Revista da AMRIGS

Publicação Oficial de Divulgação Científica da Associação Médica do Rio Grande do Sul - www.revistadaamrigs.org.br

Revista da AMRIGS – **BL ISSN 0102 – 2105 – VOL. 66 – Nº4: 930-1184 – OUT.-DEZ. 2022**

EDITORIAL

Revista da AMRIGS: Um ciclo que se encerra após 66 anos. . . .931
Flávio Milman Shansis

ARTIGOS ORIGINAIS

Programa de Segurança do Paciente Focado nas Estratégias do Stewardship de Antimicrobianos para Staphylococcus Spp . . .932
Janete Aparecida Machado, Manoela Badinelli Vaucher, Eliane Carlosso Krummenauer, Rochele Mosmann Menezes, Daiana Klein Weber Carissimi, Ingre Paz, Jane Dagmar Pollo Renner, Ana Paula Helfer Schneider, Marcelo Carneiro

Perfil Clínico-Epidemiológico-Medicamentoso dos Pacientes com Doença de Alzheimer em Estratégias de Saúde da Família em um Município do Sul do Brasil 937
Gustavo Arruda Alves, Maricelma Simiano Jung, Simony Davet Muller

Lactato como Biomarcador de Mortalidade em Pacientes Criticamente Enfermos 942
Mariana Mangilli de Menezes, Renan Nola Schmoeller, Paola Lima Rovaris, Laura Bongiolo de Nez, Natália Cardoso da Silva, Priscila Mariot da Rosa, Viviane Medeiros Silveira, Marina Casagrande do Canto

Correlação dos Achados Radiológicos, Citopatológicos e Anatomopatológicos de Nódulos de Tireoide 950
Luiza Caroline Netto Zanette, Bruna de Souza, Ivo Marcos Darella Lorenzin Fernandes Neto, Gregory Vinícius Perico, Fernando Cesar Toniazzi Lissa, Kristian Madeira

Perfil Epidemiológico de Pacientes com Diagnóstico de Disfunção Diastólica de um Hospital no Município de Passo Fundo/RS . . .957
Jefferson Cunha, Marcella Cherubin, Yudeisy Rodriguez Hernandez, Lilian Rigo, Lygia Maria Malvestio

Caracterização das Alterações Ósseas de 110 Lactentes com Sífilis Congênita na Cidade de Aracaju/SE. 963
Gabriel Dantas Lopes, Izailza Matos Dantas Lopes, Adriana Dantas Lopes, Bruno José Santos Lima,Angela Santos Lima, Catharina Garcia de Oliveira, Helga Machado de Farias Santos, Andrea Andrade Carvalho Menezes

Correlação de Mortalidade por Condições Sensíveis à Atenção Primária com Cobertura de Saúde da Família no Brasil. 969
Juliane Anschau, Clara Cruz Cavalcante, Carlo Roberto Hackmann da Cunha, Helena Caetano Gonçalves e Silva

Identificação das Espécies Malassezia em Indivíduos Portadores de Dermatite Seborreica por Métodos Morfológicos e Bioquímicos em um Hospital Público no Distrito Federal 979
Paola Borges Eckstein Canabrava, Eugênio Galdino de Mendonça Reis Filho, Carmelia Matos Santiago Reis, Amabel Fernandes Correia, Agenor de Castro Moreira dos Santos Junior

Mulheres no puerpério tardio: Quais fatores biopsicossociais influenciam na sua qualidade de vida? 983
Laura Confortin Bonafé, Ana Maria Baseggio Ubialli, Lucimare Ferraz, Patricia Pereira de Oliveira

Concordância entre Testes de Avaliação do Controle da Asma em Crianças e Adolescentes 993
Nathalia Alfaix Martins Palheiro Vicente, Lusmaia Damaceno Camargo Costa, Natasha Yumi Matsunaga,Camila Maia de Morais, Danielli Christinni Bichuetti-Silva, Raquel Vidica Fernanddes

Incidência de Hipoglicemia, Hipocalcemia e Hipopotassemia em uma Amostra de Recém-Nascidos Prematuros 999
Isadora Zampronio dos Santos, Natiéle Oliveira Santussi, Maria Claudia Schmitt Lobe, Carlos Roberto de Oliveira Nunes

Estado Nutricional de Estudantes em Regime de Internato em uma Escola Pública 1005
Sarita Martins Camiña Reini, Ivana Schmidt Rossini, Carlos de Oliveira Nunes, Luciane Coutinho Azevedo, Deisi Maria Vargas

O Impacto da Inflamação T2 na Função Pulmonar de Crianças e Adolescentes com Asma Grave 1010
Laiene Barbosa Ramos, Nathalia Alfaix Martins Palheiro Vicente, Raquel Vidica Fernanddes, Danielli Christinni Bichuetti Silva, Lusmaia Damaceno Camargo Costa, Natasha Yumi Matsunaga, Paulo Sérgio Sucasas da Costa

Correlação entre Desempenho Motor, IMC e Prática de Atividade Física em Escolares 1016
Flávia Évelin Bandeira Lima Valério, Mariane Aparecida Coco, Walcir Ferreira Lima, Silvia Bandeira da Silva Lima

Prevalência de Anemia em Pacientes com Insuficiência Renal Crônica Cadastrados em uma Clínica de Doenças Renais do Sul de Santa Catarina 1023
Marina Reis Correa, Filiphi Baldino de Córdova, Tatiana Martins, Ana Luisa Oenning Martins, Diego Zapelini do Nascimento, Gabriela Moreno Marques, Deisy da Silva Fernandes Nascimento

Perfil Epidemiológico e Clínico e Cálculo do Escore MELD em Hepatopatas em um Hospital 1028
Ítalo Mattos Rinaldi, Bruno Cardoso Schmoeller, Deisy da Silva Fernandes Nascimento, Thiago Mamoru Sakae

Prevalência e Fatores Associados ao Diabetes Mellitus Gestacional 1034
Wanessa Batista de Oliveira, Diego Zapelini do Nascimento, Gabriela Moreno Marques, Ana Luisa Oenning Martins, Fabiana Schuelter Trevisol

Prevalência de Medicamentos Antidiabéticos Utilizados em Idosos com Diabetes Mellitus e sua Relação com Hipoglicemia em um Ambulatório de Especialidades Médicas 1039
Luiza Baião Maragno, Diego Zapelini do Nascimento, Gabriela Moreno Marques, Deisy da Silva Fernandes Nascimento, Thiago Sakae

Perfil de uma Amostra de Pacientes Usuários de Inibidores da Bomba de Prótons em um Ambulatório de Gastroenterologia . . . 1044
Fernanda de Souza Machado, Walter Augusto Molz, Fernanda Foschiera Mognol, Helena Wagner Dini, Caroline Pretto Sauter, Gabriel Muradás, Veridiane Mattos, Maria Luísa Ebone de Oliveira, Carolina Czegelski Duarte, Candice Franke Krumel

Distúrbios do Sono: Prevalência e Fatores Associados em uma População do Sul do Brasil 1048
Gabriel Santana, Felipe de Vargas Zandavalli, Gilmar Silveira da Silva, Guilherme de Lima, Kelen Klein Heffell, Luciana Corrêa Argondizzo, Denise Marques

Caracterização de uma Amostra de Usuários do APSad de Tubarão/SC 1054
Jamile Camargo Cardoso Oliveira, Carolina Thomazi de Lima, Laura Machado Dalcin, Bianca Baesso Cechinel, Eduarda Schneider de Souza, Eliane Mazzuco dos Santos

Consequências Agudas Maternas e Neonatais Relacionadas à Macrossomia. 1061
Maria Laura Casagrande Brígido, Beatriz Casagrande Cechella, Danyella Araujo

Frequência de Aleitamento Materno até o Sexto Mês de Vida em Tubarão/SC 1066
Clarissa Mendes Remor, Chaiana Esmeraldino Mendes Marcon

Aleitamento Materno na Primeira Hora de Vida em um Hospital do Tipo Amigo da Criança. 1073
Maria Eugênia de Melo Carvalho, Mariana Siqueira Passos, Izailza Matos Dantas Lopes

Prevalência de Lesões Musculoesqueléticas em Praticantes de Crossfit de uma Cidade do Sul de Santa Catarina 1079
Heiko Battistella Kollet, Phelipe de Souza Menegaz, Willian Nandi Stipp, Rafael Olívio Martins, Martins Back Netto

Capacidade Funcional de Indivíduos Portadores de Insuficiência Cardíaca com Fração de Ejeção Preservada e Reduzida. 1085
Andrieli Barbieri Garlet, Fernanda Mohr, Aline Tibola, Ana Paula Rodrigues, Christian Correa Coronel, Bruna Eibel, Rodrigo Della Méa Plentz

Disfunção Erétil em Homens com Mais de 50 Anos e sua Relação com o Diabetes Mellitus em um Serviço Universitário. 1091
Bruna Goelzer, Andre Nuernberg Medeiros, Daniel Albrecht Iser

Perfil Hematológico e Prevalência de Eventos Clínicos em uma Amostra de Pacientes Portadores de Anemia Falciforme 1096
Carem Luana Machado Lessa, Isabela Delfino Moreira, Viviane Schmitt Jahnke, Gueverson Leonardo Gonçalves Rocha, Luciana Scotti, Laura Maria Fogliatto, Liane Nanci Rotta

Prevalência de Cefaleia em Acadêmicos do Curso de Medicina em uma Universidade do Extremo Sul de Santa Catarina 1103
Juliano Barcarol, Ana C. Horr, Carlos Fernando dos Santos Moreira

ARTIGOS DE REVISÃO

O Papel do Cortisol na Reprodução Humana Assistida: Revisão de Literatura 1109
Gustavo Arruda Alves, Grazielle Arruda Alves, Bárbara Yasmin Gueuvoghlanian Silva Lopes

RELATOS DE CASOS

Tratamento da Síndrome do Nevo Basocelular com Múltiplas Cirurgias – Relato de Caso e Revisão da Literatura 1117
Jefferson André Pires, Erick Frank Bragato, Marcos Momolli, Leonel Manea Neves, Luiz Alexandre Lorico Tissiani, Meire Augusto de Oliveira Bruscagin

Sarcoma Sinovial Cardíaco Primário: Relato de Caso com Revisão Sistemática 1121
Raíssa Bica de Moura, Julia Tambara Leite, Dennis Baroni Cruz

A Histeria como Impasse Diagnóstico 1125
Pablo Merlo Medeiros

Corpo Estranho em Árvore Brônquica Direita e Suas Repercussões Clínicas – Relato de Caso 1129
Ana Paula Copetti Goi, Ana Laura Lodi, Luiza Molinari Bottega, João Vitor Barcellos Zin, Tomás Zanetti Milani, Pietra Bravo Araújo, Tatiane Goin, Isadora de Oliveira, Luiza Machado Cichota, Vinicius Buaes Dal Maso

Cisto Gangliônico Intraósseo na Glenoide – Uma Lesão Incomum 1133
Ralff Mallmann, Bruno Fernandes Barros Brehme de Abreu, Marcio Augusto Ishida,José Luiz Masson de Almeida Prado, Marcelo de Queiroz Pereira da Silva, Márcio Luís Duarte

Dissecção Espontânea de Artéria Coronariana: Relato de Caso 1136
Caroline Moneretto dos Santos, Mateus Vasconcelos Patrício, Mathias Silvestre de Brida

Tumor de Masson – Relato de Caso 1140
Daniela Burguêz, Lauro Manoel Etchepare Dornelles, Osvaldo André Serafini

Aneurisma de Septo Interatrial Concomitante à Hipoplasia da Artéria Cerebral Anterior e sua Relação com o Acidente Vascular Cerebral de Repetição 1144
Viviane Viziolli Waskiewicz, Hyngrid Santos Sousa, Maria Eduarda Magalhães Barbosa, Lucas Rodrigues Mostardeiro, Marco Antônio Luciano Loch, Achilles Guentilini Neto

Síndrome de Graham-Little-Piccardi-Lasseur Associado a Líquen Plano Ungueal: Relato de Caso 1148
Cejana Rebouças Fernandes de Lima, Luma Alem Martins, Rhuanna Ferraz Gomes Barros, Carmélia Matos Santiago Reis

Avaliação da Síndrome da Fragilidade e da Força Muscular Inspiratória no Pós-Operatório de Prótese Valvar Biológica . . . 1152
Alessandra Ares, Gabriela Jo Lopes, Gleice Vigolo, Danielly de Gasperi, Ney Ricardo de Alencastro Stedile, Bruna Eibel

Avaliação de uma série de casos com diagnóstico clínico de cisto do ducto tireoglosso: tratamento e importância dos diagnósticos diferenciais 1158
Nathálya Rodrigues Queiroz, Jholbert Cardoso Santana, Mateus Capuzzo Gonçalves, Mariana Moreira de Deus, Claudiney Cândido Costa, Hugo Valter Lisboa Ramos

ARTIGOS ESPECIAIS

Os desafios do odontólogo no diagnostico da sífilis - proposta de um protocolo assistencial 1162
Vitória Lemos Mateus, Glaucia Helena Faraco de Medeiros, Diego Zapelini do Nascimento, Josiane Somariva Prophiro, Jefferson Ricardo Pereira

COMUNICAÇÃO PRELIMINAR

Conhecimento dos Adolescentes em Relação aos Métodos Contraceptivos em Escolas de Ensino Médio do Sul de Santa Catarina: Resultados preliminares 1168
Juliana Patricio Justino Rochadel, Cintia Benedet Souza, Adriana Elias

INSTRUÇÕES REDATORIAIS 1177

SUMMARY

EDITORIAL

Journal of AMRIGS: A cycle that ends after 66 years 931
Flávio Milman Shansis

ORIGINAL PAPERS

Patient safety program focused on antimicrobial stewardship strategies for Staphylococcus spp 932
Janete Aparecida Machado, Manoela Badinelli Vaucher, Eliane Carlosso Krummenauer, Rochele Mosmann Menezes, Daiana Klein Weber Carissimi, Ingre Paz, Jane Dagmar Pollo Renner, Ana Paula Helfer Schneider, Marcelo Carneiro

Clinical and epidemiological profile of patients with Alzheimer's disease in family health strategies in a city in southern Brazil .937
Gustavo Arruda Alves, Maricelma Simiano Jung, Simony Davet Muller

Lactate as a biomarker of mortality in critically ill patients 942
Mariana Mangilli de Menezes, Renan Nola Schmoeller, Paola Lima Rovaris, Laura Bongiolo de Nez, Natália Cardoso da Silva, Priscila Mariot da Rosa, Viviane Medeiros Silveira, Marina Casagrande do Canto

Correlation of radiological, cytopathological and anatomopathological findings of thyroid nodules 950
Luiza Caroline Netto Zanette, Bruna de Souza, Ivo Marcos Darella Lorenzin Fernandes Neto, Gregory Vinícius Perico, Fernando Cesar Toniazzi Lissa, Kristian Madeira

Epidemiological profile of patients diagnosed with diastolic dysfunction in a hospital in Passo Fundo/RS 957
Jefferson Cunha, Marcella Cherubin, Yudeisy Rodriguez Hernandez, Lilian Rigo, Lygia Maria Malvestio

Characterization of bone changes of 110 infants with Congenital Syphilis in the city of Aracaju/SE.. 963
Gabriel Dantas Lopes, Izailza Matos Dantas Lopes, Adriana Dantas Lopes, Bruno José Santos Lima,Angela Santos Lima, Catharina Garcia de Oliveira, Helga Machado de Farias Santos, Andrea Andrade Carvalho Menezes

Correlation of the mortality from Primary Health Care sensitive conditions with Family Health Strategy coverage in Brazil 969
Juliane Anschau, Clara Cruz Cavalcante, Carlo Roberto Hackmann da Cunha, Helena Caetano Gonçalves e Silva

Identification of Malassezia species in individuals with seborrheic dermatitis through morphological and biochemical methods in a public hospital in the Federal District 979
Paola Borges Eckstein Canabrava, Eugênio Galdino de Mendonça Reis Filho, Carmelia Matos Santiago Reis, Amabel Fernandes Correia, Agenor de Castro Moreira dos Santos Junior

Women in late puerperium: what biopsychosocial factors influence their quality of life? 983
Laura Confortin Bonafé, Ana Maria Baseggio Ubialli, Lucimare Ferraz, Patricia Pereira de Oliveira

Concordance between tests to assess asthma control in children and adolescents 993
Nathalia Alfaix Martins Palheiro Vicente, Lusmaia Damaceno Camargo Costa, Natasha Yumi Matsunaga,Camila Maia de Morais, Danielli Christinni Bichuetti-Silva, Raquel Vidica Fernanddes

Incidence of hypoglycemia, hypocalcemia, and hypopotassemia in a sample of premature newborns 999
Isadora Zampronio dos Santos, Natiéle Oliveira Santussi, Maria Claudia Schmitt Lobe, Carlos Roberto de Oliveira Nunes

Nutritional status of boarding students in a public school 1005
Sarita Martins Camiña Reini, Ivana Schmidt Rossini, Carlos de Oliveira Nunes, Luciane Coutinho Azevedo, Deisi Maria Vargas

The impact of t2 inflammation on lung function in children and adolescents with severe asthma 1010
Laiene Barbosa Ramos, Nathalia Alfaix Martins Palheiro Vicente, Raquel Vidica Fernanddes, Danielli Christinni Bichuetti Silva, Lusmaia Damaceno Camargo Costa, Natasha Yumi Matsunaga, Paulo Sérgio Sucasas da Costa

Correlations among motor performance, BMI and physical activities practices in schoolchildren. 1016
Flávia Évelin Bandeira Lima Valério, Mariane Aparecida Coco, Walcir Ferreira Lima, Silvia Bandeira da Silva Lima

Anemia prevalence in patients with chronic renal failure enrolled in a renal disease clinic in southern Santa Catarina. 1023
Marina Reis Correa, Filiphi Baldino de Córdova, Tatiana Martins, Ana Luisa Oenning Martins, Diego Zapelini do Nascimento, Gabriela Moreno Marques, Deisy da Silva Fernandes Nascimento

Epidemiological and clinical profile and calculation of the MELD score in patients with hepatopathy in a hospital 1028
Ítalo Mattos Rinaldi, Bruno Cardoso Schmoeller, Deisy da Silva Fernandes Nascimento, Thiago Mamoru Sakae

Prevalence and factors associated with Gestational Diabetes Mellitus 1034
Wanessa Batista de Oliveira, Diego Zapelini do Nascimento, Gabriela Moreno Marques, Ana Luisa Oenning Martins, Fabiana Schuelter Trevisol

Prevalence of antidiabetic medications used in elderly people with diabetes mellitus and their relation to hypoglycemia in a medical specialty outpatient clinic 1039
Luiza Baião Maragno, Diego Zapelini do Nascimento, Gabriela Moreno Marques, Deisy da Silva Fernandes Nascimento, Thiago Sakae

Profile of a sample of patients using proton pump inhibitors in a gastroenterology outpatient clinic 1044
Fernanda de Souza Machado, Walter Augusto Molz, Fernanda Foschiera Mognol, Helena Wagner Dini, Caroline Pretto Sauter, Gabriel Muradás, Veridiane Mattos, Maria Luísa Ebone de Oliveira, Carolina Czegelski Duarte, Candice Franke Krumel

Sleep disorders: prevalence and associated factors in a population from southern Brazil. 1048
Gabriel Santana, Felipe de Vargas Zandavalli, Gilmar Silveira da Silva, Guilherme de Lima, Kelen Klein Heffell, Luciana Corrêa Argondizzo, Denise Marques

Characterization of a sample of users of a community-based drug treatment service ('CAPSad') in Tubarão/SC. 1054
Jamile Camargo Cardoso Oliveira, Carolina Thomazi de Lima, Laura Machado Dalcin, Bianca Baesso Cechinel, Eduarda Schneider de Souza, Eliane Mazzuco dos Santos

Acute maternal and neonatal consequences related to macrosomia 1061
Maria Laura Casagrande Brígido, Beatriz Casagrande Cechella, Danyella Araujo

Frequency of breastfeeding until the sixth month of life in Tubarão/SC 1066
Clarissa Mendes Remor, Chaiana Esmeraldino Mendes Marcon

Breastfeeding in the first hour of life in a Child-Friendly Hospital 1073
Maria Eugênia de Melo Carvalho, Mariana Siqueira Passos, Izailza Matos Dantas Lopes

Prevalence of musculoskeletal injuries in CrossFit practitioners from a southern city of Santa Catarina 1079
Heiko Battistella Kollet, Phelipe de Souza Menegaz, Willian Nandi Stipp, Rafael Olívio Martins, Martins Back Netto

Functional capacity of individuals with heart failure with preserved and reduced ejection fraction 1085
Andrieli Barbieri Garlet, Fernanda Mohr, Aline Tibola, Ana Paula Rodrigues, Christian Correa Coronel, Bruna Eibel, Rodrigo Della Méa Plentz

Erectile dysfunction in men over 50 and its relation to Diabetes Mellitus in a university service 1091
Bruna Goelzer, Andre Nuernberg Medeiros, Daniel Albrecht Iser

Hematologic profile and prevalence of clinical events in a sample of patients with sickle cell anemia 1096
Carem Luana Machado Lessa, Isabela Delfino Moreira, Viviane Schmitt Jahnke, Gueverson Leonardo Gonçalves Rocha, Luciana Scotti, Laura Maria Fogliatto, Liane Nanci Rotta

Headache prevalence in medicine courses at a University of extreme Southern of Santa Catarina 1103
Juliano Barcarol, Ana C. Horr, Carlos Fernando dos Santos Moreira

REVIEW ARTICLES

The role of cortisol in assisted human reproduction: a literature review 1109
Gustavo Arruda Alves, Grazielle Arruda Alves, Bárbara Yasmin Gueuvoghlanian Silva Lopes

CASE REPORTS

Treatment of basal cell nevus syndrome with multiple surgeries: case report and literature review 1117
Jefferson André Pires, Erick Frank Bragato, Marcos Momolli, Leonel Manea Neves, Luiz Alexandre Lorico Tissiani, Meire Augusto de Oliveira Bruscagin

Primary cardiac synovial sarcoma: case report with systematic review. 1121
Raíssa Bica de Moura, Julia Tambara Leite, Dennis Baroni Cruz

Hysteria as a diagnostic impasse ***1125***
Pablo Merlo Medeiros

Foreign body in right bronchial tree and its clinical repercussions: case report ***1129***
Ana Paula Copetti Goi, Ana Laura Lodi, Luiza Molinari Bottega, João Vitor Barcellos Zin, Tomás Zanetti Milani, Pietra Bravo Araújo, Tatiane Goin, Isadora de Oliveira, Luiza Machado Cichota, Vinicius Buaes Dal Maso

Intraosseous ganglion cyst in the glenoid: an uncommon lesion ***1133***
Ralff Mallmann, Bruno Fernandes Barros Brehme de Abreu, Marcio Augusto Ishida,José Luiz Masson de Almeida Prado, Marcelo de Queiroz Pereira da Silva, Márcio Luís Duarte

Spontaneous coronary artery dissection: a case report ***1136***
Caroline Moneretto dos Santos, Mateus Vasconcelos Patrício, Mathias Silvestre de Brida

Masson tumor - case report ***1140***
Daniela Burguêz, Lauro Manoel Etchepare Dornelles, Osvaldo André Serafini

Interatrial septal aneurysm concomitant with anterior cerebral artery hypoplasia and its relationship to repeated stroke ***1144***
Viviane Viziolli Waskiewicz, Hyngrid Santos Sousa, Maria Eduarda Magalhães Barbosa, Lucas Rodrigues Mostardeiro, Marco Antônio Luciano Loch, Achilles Guentilini Neto

Graham-Little-Piccardi-Lasseur syndrome associated with ungual lichen planus: case report ***1148***
Cejana Rebouças Fernandes de Lima, Luma Alem Martins, Rhuanna Ferraz Gomes Barros, Carmélia Matos Santiago Reis

Evaluation of fragility syndrome and inspiratory muscle strength after biological valve prosthesis ***1152***
Alessandra Ares, Gabriela Jo Lopes, Gleice Vigolo, Danielly de Gasperi, Ney Ricardo de Alencastro Stedile, Bruna Eibel

Evaluation of a series of cases with a clinical diagnosis of thyroglossal duct cyst: treatment and importance of differential diagnoses ***1158***
Nathálya Rodrigues Queiroz, Jholbert Cardoso Santana, Mateus Capuzzo Gonçalves, Mariana Moreira de Deus, Claudiney Cândido Costa, Hugo Valter Lisboa Ramos

SPECIAL ARTICLES

The challenges of the odontologist in the diagnosis of syphilis: a proposed assistance protocol ***1162***
Vitória Lemos Mateus, Glaucia Helena Faraco de Medeiros, Diego Zapelini do Nascimento, Josiane Somariva Prophiro, Jefferson Ricardo Pereira

PRELIMINARY NOTICE

Adolescents knowledge regarding contraceptive methods in high schools in southern Santa Catarina: preliminary results ***1168***
Juliana Patricio Justino Rochadel, Cintia Benedet Souza, Adriana Elias

WRITING INSTRUCTIONS 1181

ASSOCIAÇÃO MÉDICA DO RIO GRANDE DO SUL
Entidade filiada à Associação Médica Brasileira – AMB
Fundação em 27/10/1951 – Av. Ipiranga, 5311
CEP 90610-001 – Porto Alegre – RS – Brasil
Tel.: (51) 3014-2001 / www.amrigs.org.br

DIRETORIA DA AMRIGS 2020 / 2023
Presidente: Dr. Gerson Junqueira Junior
Vice-presidente: Dr. Paulo Emilio Skusa Morassutti
Diretor Administrativo: Dr. Dirceu Francisco de Araújo Rodrigues
Diretor de Finanças: Dr. Breno José Acauan Filho
Diretor do Exercício Profissional: Dr. Ricardo Moreira Martins
Diretor de Assistência e Previdência: Dr. João Rogério Bittencourt da Silveira
Diretora de Normas: Dra. Rosani Carvalho de Araújo
Diretor de Comunicação: Dr. Marcos André dos Santos
Diretor de Integração Social: Dra. Dilma Maria Tonoli Tessari
Diretor Científico e Cultural: Dr. Guilherme Napp
Diretora de Patrimônio e Eventos: Dra. Cristina Matushita

REVISTA DA AMRIGS
Editor Executivo: Dr. Flávio Milman Shansis
Editor Associado: Prof. Dr. Airton Tetelbom Stein
Editora Honorífica: Profa. Dra. Themis Reverbel da Silveira

Conselho Editorial Internacional:
Eduardo De Stefani (Livre Docente, Universidad de la República, Montevidéu, Uruguai), Juan Pablo Horcajada Gallego (Professor Doutor, Chefe da Seção de Medicina Interna/Doenças Infecciosas do Hospital Universidad Del Mar / Barcelona / Espanha), Héctor Geninazzi (Professor Associado de Cirurgia Digestiva, Montevidéu, Uruguai), Lissandra Dal Lago (Research Fellow – Breast Cancer Group at European Organization of Research and Treatment of Cancer – EORTC – Bruxelas, Bélgica), Ricard Farré (Research Fellow – Universidade de Leuven – Bélgica), Tazio Vanni (Research Fellow – International Agency for Research on Cancer / WHO)

Conselho Editorial Nacional:
Airton Tetelbom Stein (Professor Doutor, Departamento de Medicina Preventiva / UFCSPA), Altacílio Aparecido Nunes (Professor Doutor, Departamento de Medicina Social – Faculdade de Medicina / USP – Ribeirão Preto), Antonio Nocchi Kalil (Chefe do Serviço de Cirurgia Oncológica da Santa Casa de Porto Alegre, Professor Associado de Cirurgia da UFCSPA), Antonio Pazin Filho (Professor Doutor, Departamento de Clínica Médica – Faculdade de Medicina / USP – Ribeirão Preto), Bruno Zilberstein (Professor Dr. Livre Docente e Prof. Associado do Departamento de Gastroenterologia da Faculdade de Medicina da USP), Edson Zangiacomi Martinez (Professor Doutor, Departamento de Medicina Social – Faculdade de Medicina / USP – Ribeirão Preto), Eduardo Barbosa Coelho (Professor Doutor, Departamento de Clínica Médica – Faculdade de Medicina / Coordenador da Unidade de Pesquisa Clínica HCFMRP-USP/Ribeirão Preto), Eduardo Linhares Riello Mello (PhD, Cirurgia Abdominal do Instituto Nacional de Câncer – INCA), Felipe J. F. Coimbra (Diretor do Departamento de Cirurgia Abdominal do AC Camargo Cancer Center), Geraldo Druck Sant'Anna (Professor, Disciplina de Otorrinolaringologia, UFCSPA), Gustavo Py Gomes da Silveira (Professor Titular de Ginecologia da UFCSPA), Ilmar Köhler (Professor Doutor / Departamento de Cardiologia da Faculdade Medicina da Ulbra), Joel Alves Lamounier (Professor Doutor / Departamento de Pediatriww a – Faculdade de Medicina/USP – Ribeirão Preto), Julia Fernanda Semmelmann Pereira-Lima (Professora Adjunta Serviço de Endocrinologia da UFCSPA), Júlio Cezar Uili Coelho (Professor Doutor, Professor Titular do Departamento de Cirurgia da Universidade Federal do Paraná), Laercio Gomes Lourenço (Professor Adjunto, Doutor em Cirurgia pela Universidade Federal de São Paulo – Coordenador da Equipe), Lauro Wichert-Ana (Professor Doutor, Departamento de Neurologia e Medicina Nuclear – Faculdade de Medicina / USP – Ribeirão Preto), Leo Francisco Doncatto (Especialista em Cirurgia Plástica pela Sociedade Brasileira de Cirurgia Plástica e pelo Conselho Federal de Medicina, Doutorado em Medicina, Clínica Cirúrgica pela PUCRS), Lissandra Dal Lago (Research Fellow – Breast Cancer Group at European Organization of Research and Treatment of Cancer – EORTC – Bruxelas, Bélgica),
Luane Marques de Mello (Professora Doutora, Departamento de Clínica Médica – Faculdade de Medicina/USP– Ribeirão Preto), Marcelo Carneiro (Professor, Departamento de Infectologia, Faculdade de Medicina / Universidade de Santa Cruz, RS), Maria Helena Itaqui Lopes (Professora Doutora, Faculdade de Medicina da UCS), Paulo Augusto Moreira Camargos (Professor Doutor, Departamento de Pediatria – Faculdade de Medicina / USP – Ribeirão Preto), Paulo Kassab (Professor Livre Docente do Departamento de Cirurgia da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo), Paulo Pimentel de Assumpção (Professor Doutor, Núcleo de Pesquisas em Oncologia, UFPA), Ramiro Colleoni (Professor Adjunto – Departamento de Cirurgia – Escola Paulista de Medicina / Unifesp), Ricard Farré (Research Fellow – Universidade de Leuven – Bélgica), Sandra Maria Gonçalves Vieira (Professora Doutora, Departamento de Pediatria, Chefe da Unidade de Gastroenterologia Pediátrica Hospital de Clínicas de Porto Alegre, Universidade Federal do Rio Grande do Sul), Suzana Arenhart Pessini (Doutora em Patologia, UFCSPA), Themis Reverbel da Silveira (Professora Doutora, Departamento de Pediatria, Gastroenterologia Pediátrica, UFRGS), Renato Borges Fagundes (Professor Doutor, Departamento de Clínica Médica da UFSM-RS, Pesquisador Colaborador do NIH / NCI, EUA), Wilson Luiz da Costa Junior (Doutor em Oncologia, Cirurgião Oncológico Titular do Departamento de Cirurgia Abdominal, A. C.)

Equipe administrativa:
Ronald Greco (Gerente Executivo)
Ana Carolina de Lima Piñeyro (Analista Administrativo)

Tradutor: Scientific Language e Júlia de Mello Feliciano
Revisão: Press Revisão
Editoração: Imagine Go
Indexação: João Gabriel Toledo Medeiros e
Ana Carolina de Lima Piñeyro

Comercialização e contato: AMRIGS
Fone: (51) 3014-2039
revista@amrigs.org.br

Indexada na base de dados LILACS.
Filiada à ABEC.

Missão
"Transmitir aos médicos informações úteis para sua prática diária e possibilitar aos pesquisadores, particularmente os mais jovens, a divulgação dos seus trabalhos de pesquisa."

Revista da AMRIGS
ISSN 0102-2105
VOL. 66 – Nº 4: 930-1184 –OUT./DEZ. 2022

Revista da AMRIGS: Um ciclo que se encerra após 66 anos

Criada em 1957, a Revista da Associação Médica teve uma longa e rica trajetória com seus 66 volumes de publicação ininterrupta. Foi um importante órgão de divulgação científica quando, em nosso meio, essa atividade ainda dava seus primeiros passos.

Por muitos anos, a Revista da AMRIGS foi um dos poucos órgãos de divulgação científica na área da Medicina no Brasil, em um período em que, inclusive, eram escassos os Programas de Pós-Graduação nesta área em nosso país.

Desta forma, foi se firmando como uma Revista em que muitos dos grandes pesquisadores gaúchos iniciaram sua carreira de publicações. Durante várias décadas, nossa Revista cumpriu muito bem esta sua tarefa e pôde disseminar parte do conhecimento da área da saúde produzido em nosso meio.

Com o passar do tempo, no entanto, a revista foi perdendo seu foco. Não mirou para a arena internacional de publicações cientificas, tornou-se um órgão de divulgação de artigos que mais espelhavam a prevalência de determinadas doenças ou condutas, de alguns relatos de casos, de revisões não sistemáticas e com pouquíssimo diálogo com os locais de produção de conhecimento científico no país: os Programas de Pós-Graduação em ciência básica e aplicada na área da saúde.

É chegada a hora de encerrar este longo ciclo e mirar para o futuro. Desde o início, quando assumi como editor-chefe da Revista da AMRIGS, e foi realizado este diagnóstico da situação da Revista, a atual Diretoria de nossa entidade apoiou integralmente o projeto de encerramento da publicação por entender que sua história estava escrita.

Ao mesmo tempo, a atual Diretoria da AMRIGS apoiou um novo projeto: o da criação de uma nova Revista, com mirada internacional e que busque se qualificar, ao longo dos anos, como um órgão científico que auxilie na publicação da Ciência de alta qualidade produzida em nosso país.

Teremos um intervalo de tempo para o início desta nova Revista. Acreditamos que o ano de 2024 possa ser o ano de sua instauração.

A história da Revista da AMRIGS foi construída por muitas mentes talentosas e muitos colegas que doaram o seu valioso tempo. A todos eles, assim como aos muitos autores, o nosso muito obrigado! Até a nossa nova Revista!

Flávio Milman Shansis
Editor-chefe da Revista da AMRIGS

Programa de Segurança do Paciente Focado nas Estratégias do Stewardship de Antimicrobianos para Staphylococcus Spp

Patient safety program focused on antimicrobial stewardship strategies for Staphylococcus spp

Janete Aparecida Machado[1], Manoela Badinelli Vaucher[2], Eliane Carlosso Krummenauer[3], Rochele Mosmann Menezes[4], Daiana Klein Weber Carissimi[5], Ingre Paz[6], Jane Dagmar Pollo Renner[7], Ana Paula Helfer Schneider[8], Marcelo Carneiro[9]

RESUMO

Introdução: A sedimentação do Programa de *Stewardship* de Antimicrobianos (ATMs), além de reduzir a indução da resistência bacteriana, assegura maior segurança aos pacientes. Este estudo teve por objetivo descrever o perfil de sensibilidade do *Staphylococcus aureus* e *Staphylococcus coagulase* negativo (*S.* CON) nas unidades de internação adulta do hospital para instrumentalizar as equipes e realizar o gerenciamento de ATMs. **Métodos**: Este estudo retrospectivo foi realizado através de busca em prontuário eletrônico de culturas laboratoriais com *S. aureus* e *S.* CON, independentemente do foco, dos anos de 2017, 2018 e 2019, das unidades de internação adultas não críticas e UTI adulto. Para análise, foi realizado o cálculo de coeficiente de sensibilidade absoluto e de médias. As variáveis qualitativas foram apresentadas em relação ao agente etiológico, antibiótico e local de isolamento, com posterior identificação de variabilidade e possibilidades terapêuticas disponíveis. **Resultados**: Apesar de ocorrer similaridade na distribuição das cepas de *Staphylococcus spp*. nos locais analisados do hospital, observou-se divergência entre os perfis de sensibilidade do *S. aureus* e *S.* CON. Existe superioridade no perfil de sensibilidade do *S. aureus* em comparação com o *S.* CON em relação a todos ATMs. A sensibilidade do *S. aureus* à oxacilina, ainda, possibilita tratamento com β-lactâmicos; entretanto, a escolha de outras classes de ATMs torna-se necessária em casos de infecções complexas e graves. **Conclusão**: A análise periódica do perfil de sensibilidade aos ATMs é uma estratégia a ser alcançada para um eficaz programa de gerenciamento de ATMs, com fundamentação de protocolos e melhor assistência dos pacientes.

PALAVRAS-CHAVE: *Staphylococcus, Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis*, MRSA, *Stewardship* de antimicrobianos

[1] Graduação em Psicologia, Universidade de Santa Cruz do Sul (Unisc), RS, Brasil. Comissão de Controle de Infecção e Epidemiologia Hospitalar, Hospital Santa Cruz (HSC), Santa Cruz do Sul/RS, Brasil

[2] Pós-Graduação em Infectologia, Hospital Nossa Senhora da Conceição (HNSC), Porto Alegre/RS, Brasil ¬ Médica residente em Infectologia no HNSC

[3] Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Promoção da Saúde, Unisc, RS/ Brasil Comissão de Controle de Infecção e Epidemiologia Hospitalar, HSC, Santa Cruz do Sul, RS/Brasil. Grupo de Tecnologia, Ensino e Segurança do Paciente (GTESP), Unisc, RS/Brasil

[4] Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Promoção da Saúde, Unisc, RS/Brasil Comissão de Controle de Infecção e Epidemiologia Hospitalar, HSC, Santa Cruz do Sul/ RS, Brasil. GTESP, Unisc, RS/Brasil

[5] Mestrado em Educação, Unisc, RS/Brasil. Departamento de Ciências da Saúde. Unisc, RS/Brasil. GTESP, Unisc, RS/Brasil

[6] Mestrado em Educação, Unisc, RS/Brasil. Departamento de Ciências da Vida. Unisc, RS/Brasil. GTESP, Unisc, RS/Brasil

[7] Doutorado em Biologia Celular e Molecular, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUC), RS/Brasil. Departamento de Ciências da Vida. Unisc, RS/Brasil. GTESP, Unisc, RS/Brasil.

[8] Doutorado em Saúde Coletiva pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos (Unisinos), RS/Brasil Departamento de Ciências da Saúde. Unisc, RS/ Brasil. GTESP, Unisc, RS/Brasil.

[9] Doutorado em Ciências Médicas pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), RS/Brasil Comissão de Controle de Infecção e Epidemiologia Hospitalar, HSC, Santa Cruz do Sul/RS, Brasil. Departamento de Ciências da Vida. Unisc, RS/Brasil. GTESP, Unisc, RS/Brasil.

ABSTRACT

Introduction: *The sedimentation of the antimicrobial stewardship program (ASP) reduces the induction of bacterial resistance and ensures greater patient safety. This study aimed to describe the sensitivity profile of Staphylococcus aureus and negative-coagulase Staphylococcus (CoNS) in adult inpatient units of the hospital to instrumentalize the teams and perform ASP management.* ***Methods:*** *This retrospective study was conducted by searching electronic medical records for laboratory cultures with S. aureus and CoNS, regardless of the focus, from 2017, 2018, and 2019, from the adult non-critical inpatient units and adult ICU. For the analysis, the study calculated the absolute sensitivity coefficient and means. Qualitative variables were related to the etiologic agent, antibiotic, and isolation site, with subsequent identification of variability and available therapeutic possibilities.* ***Results:*** *Although similarity occurred in the distribution of Staphylococcus spp. strains in the analyzed hospital sites, divergence was observed between the sensitivity profiles of S. aureus and CoNS. There is superiority in the sensitivity profile of S. aureus over CoNS concerning all ASP. The sensitivity of S. aureus to oxacillin still allows treatment with β-lactams. However, the choice of other classes of ASP becomes necessary in cases of complex and severe infections.* ***Conclusion:*** *Periodic analysis of the ASP sensitivity profile is a strategy to achieve an effective ASP management program to support protocols and better patient care.*

KEYWORDS: Staphylococcus; Staphylococcus aureus; Staphylococcus epidermidis; MRSA; antimicrobial stewardship.

INTRODUÇÃO

A utilização de antimicrobianos (ATMs) tem ampliado a resistência bacteriana, elevando os custos e a mortalidade (1,2). A Organização Mundial da Saúde relatou que o panorama mundial corrobora a necessidade do uso sustentável e da implementação de políticas públicas de prescrição e de gerenciamento dos ATMs (3). Collignon P. *et al.* contrapõem que uma melhor infraestrutura ambiental foi significativamente associada com menor resistência de ATMs e que a redução do consumo, isoladamente, não foi suficiente para o controle eficaz (4). Portanto, um adequado e ampliado acesso ao saneamento básico e à água potável, bem como um maior investimento em cuidados de saúde devem ser priorizados (4).

Staphylococcus spp. é uma importante causa de infecções e está associada ao aumento de mortalidade, especialmente nos casos de cepas resistentes (5). Os mecanismos de resistência incluem: hiperprodução de beta-lactamases, alteração de proteína ligadora de penicilina (PBP 2a) e modificações na capacidade de ligação das PBPs (6). *Staphylococcus aureus* meticilina/oxacilina resistente (MRSA), detectado desde 1961, consolidou o uso dos glicopeptídeos (teicoplanina e vancomicina) (6). A sensibilidade limítrofe à vancomicina, com concentração inibitória mínima (MIC) superior a 1,5 mg/ml, pode resultar em desfechos desfavoráveis, restando como terapia a classe das estreptograminas e oxazolidinonas em casos de infecções graves (6,7).

Um programa multidisciplinar (infectologista, intensivista, farmacêutico, enfermeiro, epidemiologista) de *stewardship* de ATMs é uma estratégia implementada mundialmente, com metas de otimizar o uso de ATMs e melhorar os desfechos clínicos, com menos efeitos adversos diretos e indiretos (8). Em países como o Brasil, o custo dos ATMs é um dos maiores obstáculos, por isso, a redução do consumo abusivo de polimixina, teicoplanina, daptomicina e linezolida é incentivada para economizar recursos (9). Estudos na América Latina já comprovaram o sucesso e a necessidade da implementação de um programa de *stewardship* (10,11). A utilização de tecnologias baratas, como aplicativos de celular, aliada às atividades multidisciplinares obtiveram bons resultados na mudança dos padrões de consumo dos ATMs, o que estimula o uso dessas metodologias (12).

A sedimentação do programa de *stewardship* de ATMs fundamenta-se na segurança da assistência ao paciente (8). A centralização e a disseminação das informações sobre o perfil da microbiota local (infecção ou colonização) e dos protocolos terapêuticos (empírica e a direcionada), baseados no espectro de ação reduzido e mínima indução de resistência bacteriana, são obrigatórias (13). O objetivo deste estudo foi descrever o perfil de sensibilidade do *S. aureus* e *Staphylococcus* coagulase negativo (*S.* CON) em unidades de internação adulta para instrumentalizar as equipes e realizar um adequado gerenciamento de ATMs.

MÉTODOS

Este estudo retrospectivo analisou o perfil de sensibilidade das bactérias notificadas pela Comissão de Controle de Infecção e Epidemiologia Hospitalar (CCIH), de um hospital-escola, de alta complexidade, com 232 leitos do interior do Rio Grande do Sul, Brasil. O laboratório do hospital realiza os antibiogramas baseando-se nas metodologias do *Clinical and Laboratory Standards Institute* (14). Por não ter disponíveis os testes de microdiluição para vancomicina, com a finalidade de determinar a concentração inibitória mínima (MIC), o glicopeptídeo selecionado foi a teicoplanina, com análise de sensibilidade pelo método de difusão de disco (14). Os resultados de culturas e antibiogramas obtidos no laboratório são, posteriormente, transferidos para o prontuário eletrônico pelos funcionários da CCIH. Foi realizada uma busca dos resultados com *S. aureus* e *S.* CON. Foram incluídas as culturas com anti-

biogramas, no período de janeiro de 2017 a dezembro de 2019, de todos os sítios, das unidades de internação adulta não críticas e UTI adulto. Foram consideradas as culturas de corrente sanguínea, líquor e sítios urinário, cutâneo, respiratório e cirúrgico, independentemente de ser infecção ou colonização. Foram excluídas culturas sem antibiograma e culturas cujo resultado foi liberado posteriormente ao período analisado. Analisamos, inicialmente, a prevalência e a incidência de culturas isoladas com *S. aureus* e *S.* CON, por local de internação.

Para o cálculo do coeficiente de sensibilidade aos ATMs, definiu-se como numerador o número de cepas bacterianas sensíveis a um determinado ATM, e como denominador, o número total de cepas testadas para o mesmo ATM. Também foi realizado cálculo de média das variáveis qualitativas dentro do período analisado. As variáveis foram apresentadas em relação ao agente etiológico, antibiótico e local de isolamento. Posteriormente, analisamos as variações de aumento ou redução de perfil de sensibilidade e a necessidade de mudanças no gerenciamento dos ATMs.

RESULTADOS

Foram isoladas 212 culturas com *Staphylococcus spp,* sendo que 106 (50%) pelo *S. aureus*. Em relação ao local de procedência, o *S. aureus* foi isolado em 66 (62%) amostras provenientes da unidade de internação adulto não crítica e em 40 (38%) amostras provenientes da UTI. O *S.*

Gráfico 1- Perfil de sensbibilidade *Staphylococcus aureus* e *Staphylococcus* coagulase negativo na Unidade de Terapia Intensiva (UTI) nos anos de 2017,2018 e 2019.

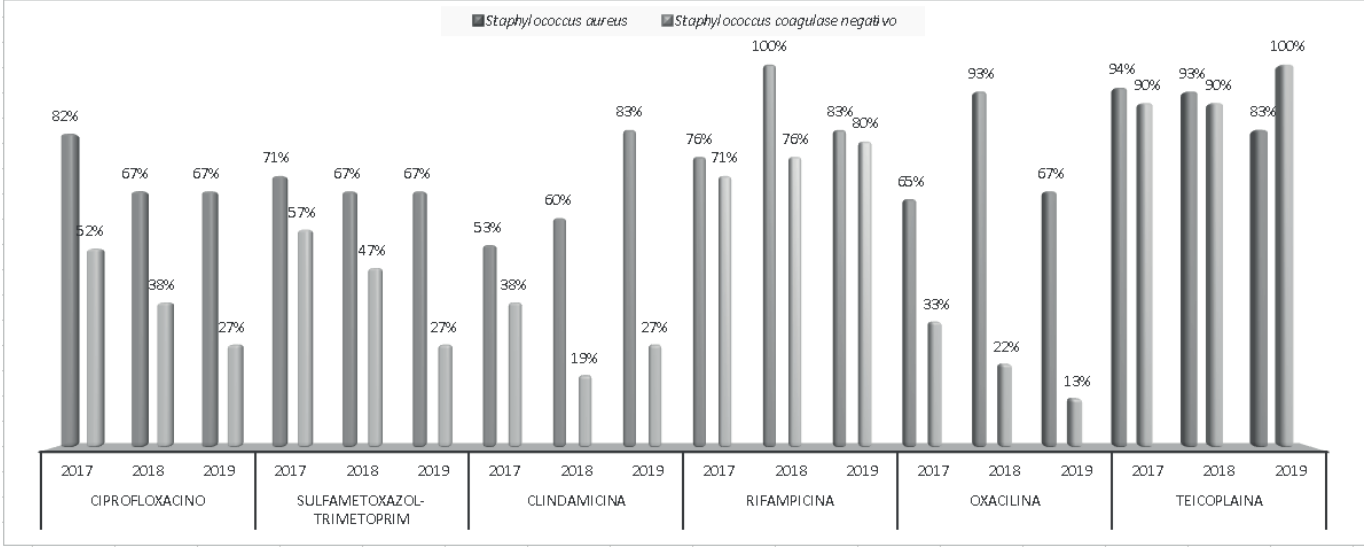
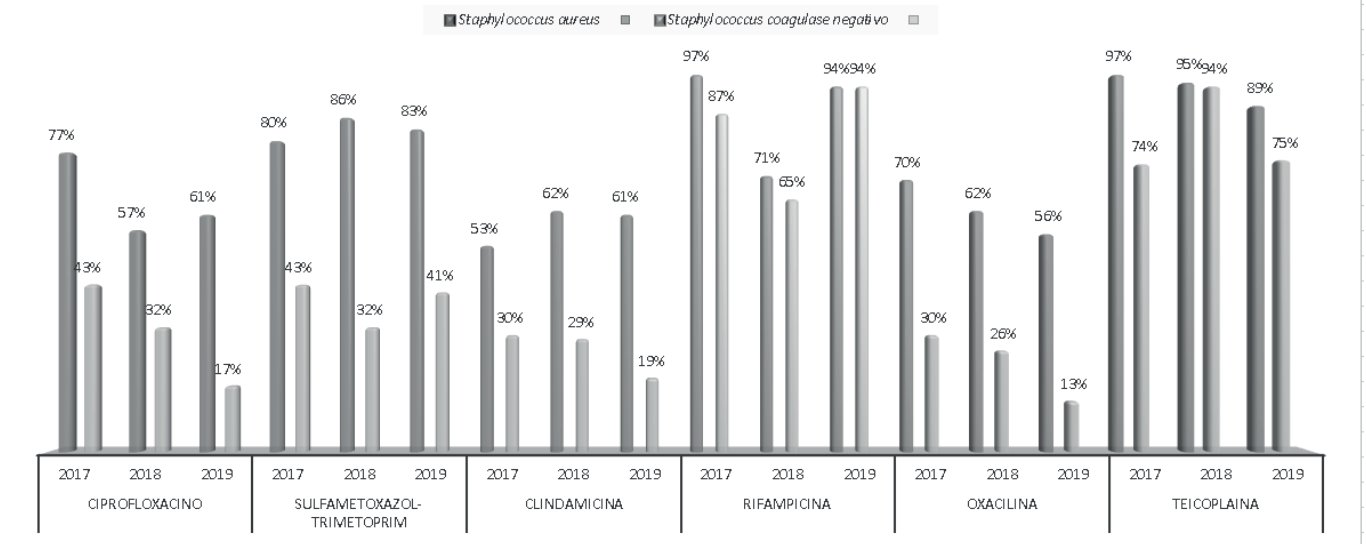


Gráfico 2- Perfil de sensbibilidade *Staphylococcus aureus* e *Staphylococcus* coagulase negativo em unidade de internação não crítica nos anos de 2017,2018 e 2019.



CON foi encontrado em 55 (52%) culturas na ala crítica e em 51 (48%) culturas na ala não crítica. Ao longo dos três anos analisados, a positividade das culturas reduziu em 26% e 29%, na unidade de internação adulta não crítica e UTI adulto, respectivamente. Os perfis de sensibilidade das bactérias aos respectivos ATMs, designados por unidade de internação, podem ser observados nos gráficos 1 e 2.

A média de sensibilidade à oxacilina para o *S. aureus* foi de 75% na UTI e 63% na unidade de internação não crítica. Para o *S.* COM, a média foi de 23% em ambas as unidades. A média de sensibilidade à teicoplamina é superior a 80% em todas as alas, com média de 90% e 94% para *S. aureus* na unidade crítica e não crítica, respectivamente. Para o *S.* CON, a sensibilidade à teicoplamina foi de 93% na UTI e de 81% nas demais alas não críticas.

O ciprofloxacino apresenta média de sensibilidade para o *S. aureus* de 72% na UTI e 65% na unidade não crítica. Para o *S.* CON, em relação ao ciprofloxacino, a média de sensibilidade foi de 39% e 31%, respectivamente, na unidade crítica e não crítica. O sulfametoxazol-trimetoprim apresentou média 83% de sensibilidade em ambas as unidades para o *S. aureus,* e cerca de 42% de sensibilidade para o *S.* CON nas unidades críticas e não críticas.

Em relação à clindamicina, a média de sensibilidade das culturas de UTI foi de 65% para o *S. aureus* e de 28% para o *S.* CON. Nas áreas não críticas, a média de sensibilidade foi de 59% para o *S. aureus* e de 27% para o *S.* CON. A rifampicina apresentou média de sensibilidade superior a 80%, exceto para o *S.* CON. das culturas isoladas de UTI, em que a média foi de 76%.

DISCUSSÃO

Observamos a similaridade na distribuição das cepas de *Staphylococcus spp* entre todas as culturas encontradas. Entretanto, ao se analisar a cepa por local de isolamento, percebemos prevalência de *S. aureus* na UTI, provavelmente pela prevalência de infecções graves neste setor. Houve uma considerável redução de mais de 25% tanto de culturas de *S. aureus* quanto de *S.* CON entre 2017 e 2019. Isso pode ter ocorrido em decorrência da melhor adesão de higiene das mãos pelos profissionais de saúde (15), ou em um cenário pior, por redução de solicitação e positividade das culturas no período.

Identificamos divergência entre os perfis de sensibilidade do *S. aureus* e *S.* CON, com predomínio de maior sensibilidade do *S. aureus* em todas as unidades de internação adulto. Houve um aumento da sensibilidade à oxacilina para o *S. aureus* na UTI; no entanto, para a unidade de internação não crítica, ocorreu redução. Para *S.* CON, houve redução de sensibilidade para as culturas isoladas nas unidades. A sensibilidade do *S. aureus* para oxacilina ainda possibilita tratamento com β-lactâmicos, favorecendo o descalonamento (16).

A escolha de outras classes de ATMs para o tratamento de *Staphylococcus spp.* se torna necessária em infecções complexas e graves, devido à alta taxa de morbimortalidade associada às infecções por MRSA (17). O uso de alternativas, como daptomicina, teicoplanina, linezolida, vancomicina, sulfametoxazol-trimetoprim, clindamicina e rifampicina, deve ser orientado por critérios de protocolos e avaliação de infectologista (17). A vancomicina e a daptomicina devem ser consideradas para pacientes com bacteremia e endocardite (18). A linezolida, por sua ação bacterioestática, somente é recomendada para infecções pulmonares e cutâneas, bem como a ceftarolina, um novo ATM da classe das cefalosporinas com ação contra MRSA (18).

Salientamos que a indicação de vancomicina deve ser acompanhada e ajustada de acordo como a MIC e a dosagem sérica (vancocinemia > 15 mcg/ml) (19), com atenção especial aos eventos adversos relativos às doses altas, principalmente nefrotoxicidade e farmacodermia relacionados ao tempo de infusão (18). O custo-benefício deve ser avaliado pela necessidade de segurança terapêutica para o paciente. A prescrição de teicoplanina torna-se uma alternativa, pois apresenta teste fenotípico de sensibilidade por disco difusão, com baixo custo operacional no laboratório; entretanto, é necessária a utilização de testes adicionais para confirmação dos resultados. Ademais, a teicoplamina, além de apresentar resultados similares à vancomicina com menores efeitos adversos (19), também possibilita o tratamento intramuscular, especialmente em pacientes com infecções ortopédicas (20).

O aumento crescente de bactérias resistentes às quinolonas ocorre devido ao seu extenso uso e ao amplo espectro de ação contra infecções urinárias, respiratórias e intra-abdominais, assim como infecções de pele, tecidos moles, ossos e articulações (21). Neste estudo, a redução da sensibilidade ao ciprofloxacino pode ser em decorrência do ampliado uso das quinolonas nos pacientes ortopédico-traumatológicos no hospital. No entanto, o uso dessa classe deve ser criterioso devido à sua capacidade de influenciar a resistência do *Staphylococcus spp*, eventos adversos cardíacos e tendinopatias (22).

O sulfametoxazol-trimetoprim permanece como uma alternativa para tratamento de infecções de pele e partes moles por MRSA, principalmente em pacientes provenientes da unidade de internação não crítica, permitindo alta hospitalar precoce (23). Da mesma forma, a clindamicina também pode ser considerada para o tratamento dessas infecções, além de ser uma opção para alérgicos aos β-lactâmicos (23). A prescrição de sulfametoxazol-trimetoprim e clindamicina deve ser avaliada conforme as variáveis farmacocinéticas e farmacodinâmicas, foco, gravidade e confirmação por antibiograma (23). Essas considerações são válidas a fim de otimizar o uso de glicopepídeos e outras drogas de alto custo. Deve-se ter cautela com o uso de clindamicina em virtude do risco de infecções por *Clostridioides difficile* (24). A rifampicina, devido ao rápido desenvolvimento de resistência, não é recomendada como monoterapia para tratamento de infecções (17). A terapia combinada pode ser utilizada em casos de pacientes ortopédicos com infecções pós-cirúrgicas em função da necessidade de ação em biofilme (25).

A principal limitação deste estudo consistiu em fazer apenas análises fenotípicas para identificação do perfil de sensibilidade. Seria necessária a realização de exames complementares para confirmação de resultados obtidos por disco de difusão, principalmente para o teste de sensibilidade à teicoplamina.

CONCLUSÃO

A implementação de *stewardship* para ATMs, com análise interpretativa do perfil de sensibilidade associada com orientações direcionadas às equipes de assistência, assegura uma qualidade maior do atendimento (26). Outros benefícios são de minimizar a exposição de ATMs no ambiente e da sustentabilidade do sistema de saúde público e complementar.

CONFLITOS DE INTERESSE: Os autores declaram não ter conflito de interesse.

REFERÊNCIAS

1. British society for Antimicrobial Chemotherapy. Antimicrobial Stewardship From principles to Practice. BSAC, 2018. Disponível em: http://www.bsac.org.uk/antimicrobialstewardshipebook/BSAC-AntimicrobialStewardship-FromPrinciplestoPractice-eBook.pdf. Acesso em 03/01/20
2. Cassini A, Högberg LD, Plachouras D, Quattrocchi A, Hoxha A, Simonsen GS, et al. Attributable deaths and disability-adjusted life-years caused by infections with antibiotic-resistant bacteria in the EU and the European Economic Area in 2015: a population-level modelling analysis. Lancet Infect Dis. 2018.
3. World Health Organization. WHO report on surveillance of antibiotic consumption: 2016-2018 early implementation. Geneva: World Health Organization; 2018. Disponível em: https://www.who.int/medicines/areas/rational_use/who-amr-amc-report-20181109.pdf?ua=1 Acesso em 03/01/20
4. Collignon P, Beggs JJ, Walsh TR, Gandra S, Laxminarayan R. Anthropological and socioeconomic factors contributing to global antimicrobial resistance: A univariate and multivariable analysis. Lancet Planet Health. 2018; 2:e398-e405.
5. Rauber JM, Carneiro M, Arnhold GH, Zanotto MB, Wappler PR, Baggiotto B, Valim AR, dAzevedo PA. Multidrug-resistant Staphylococcus spp and its impact on patient outcome. Am J Infect Control. 2016;44(11):e261-3.
6. Souza MV, Reis C, Pimenta FC. Revisão sobre a aquisição gradual de resistência de S.aureus aos antimicrobianos. Rev Patol Trop. 2005;34(1):27-36. Disponível em: https://www.revistas.ufg.br/iptsp/article/viewFile/2134/2078. Acesso em 04/01/20
7. Jacob JT, DiazGranados CA. High vancomycin minimum inhibitory concentration and clinical outcomes in adults with methicillin-resistant Staphylococcus aureus infections: a meta-analysis. *Int J Infect Dis*. 2013;17(2):e93-e100.
8. Barlam TF, Cosgrove SE, Abbo LM, MacDougall C, Schuetz AN, Septimus EJ, et al. Executive summary: implementing an antibiotic stewardship program: guidelines by the Infectious Diseases Society of America and the Society for Healthcare Epidemiology of America. Clin Infect Dis. 2016;62(10):1197-1202.
9. Oliveira AC, Paula AO. Discontinuation of antimicrobials and costs of treating patients with infection. Acta paul. enferm., São Paulo, v. 25, n. spe2, p. 68-74, 2012
10. Maran RS , Peixoto SL , Fernandes R, Henn F, Krumenauer EC, Menezes RM, Renner JDP, et al. Programa para otimização do uso de antimicrobianos (PROA): experiência de um hospital do interior do Brasil. J. Infect. Control, 2020 Jan-Mar;9(1):01-05
11. Curcio Daniel J. Antibiotic prescription in intensive care units in Latin America. Rev. argent. microbiol. 2011; 43(3): 203-211.
12. Tuon FF, Gasparetto J, Wollmann LC, Moraes TP. Mobile health application to assist doctors in antibiotic prescription - an approach for antibiotic stewardship. Braz J Infect Dis. 2017, vol.21, n.6, pp.660-664.
13. Krummenauer EC, Machado JAA, Oliveira C, Losekann RB, Capeletti L, Foergens R, Carneiro M. Perfil de sensibilidade a antimicrobianos de bactérias isoladas no ambiente hospitalar. Revista de Epidemiologia e Controle de Infecção. 2016; 6(3):149-151.
14. CLSI. Performance Standards for Antimicrobial Susceptibility Testing. 29th ed.CLSI supplement M100. Wayne, PA: Clinical and Laboratory Institute; 2019. Disponível em: https://clsi.org/media/2663/m100ed29_sample.pdf. Acesso em 03/01/20.
15. Kapil R, Bhavsar HK, Madan M. Hand hygiene in reducing transient flora on the hands of healthcare workers: an educational intervention. *Indian J Med Microbiol*. 2015;33(1):125-128.
16. Acree ME, Morgan E, David MZ. S. aureus Infections in Chicago, 2006-2014: Increase in CA MSSA and Decrease in MRSA Incidence [published correction appears in Infect Control Hosp Epidemiol. 2018 Feb;39(2):251-252]. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2017;38(10):1226-1234.
17. VanEperen AS, Segreti J. Empirical therapy in Methicillin-resistant Staphylococcus Aureus infections: An Up-To-Date approach. *J Infect Chemother*. 2016;22(6):351-359.
18. Keith A. Rodvold, Kevin W. McConeghy. *Staphylococcus aureus* resistente *à meticilina* : passado, presente e futuro. *Doenças infecciosas clínicas*, volume 58, edição suppl_1, janeiro de 2014, páginas S20 - S27.
19. Holmes NE, Tong SY, Davis JS, van Hal SJ. Treatment of methicillin-resistant Staphylococcus aureus: vancomycin and beyond. *Semin Respir Crit Care Med*. 2015;36(1):17-30.
20. Wilson AP. Clinical pharmacokinetics of teicoplanin. *Clin Pharmacokinet*. 2000;39(3):167-183.
21. Correia S, Poeta P, Hébraud M, Capelo JL, Igrejas G. Mechanisms of quinolone action and resistance: where do we stand?. *J Med Microbiol*. 2017;66(5):551-559.
22. Morency-Potvin P, Schwartz DN, WeinsteinStahlmann R, Lode HM. Risks associated with the therapeutic use of fluoroquinolones. *Expert Opin Drug Saf*. 2013;12(4):497-505.
23. Miller LG, Daum RS, Creech CB, Young D, Downing MD, Eells SJ, et al. Clindamycin versus trimethoprim-sulfamethoxazole for uncomplicated skin infections. *N Engl J Med*. 2015;372(12):1093-1103.
24. Vardakas KZ, Trigkidis KK, Boukouvala E, Falagas ME. Clostridium difficile infection following systemic antibiotic administration in randomised controlled trials: a systematic review and meta-analysis. *Int J Antimicrob Agents*. 2016;48(1):1-10.
25. Wouthuyzen-Bakker M, Sebillotte M, Lomas J, Taylor A, Palomares EB, Murillo O, et al. Clinical outcome and risk factors for failure in late acute prosthetic joint infections treated with debridement and implant retention. *J Infect*. 2019;78(1):40-47.
26. Morency-Potvin P, Schwartz DN, Weinstein RA. Antimicrobial Stewardship: How the Microbiology Laboratory Can Right the Ship. *Clin Microbiol Rev*. 2016;30(1):381-407.

✉ Endereço para correspondência
Manoela Badinelli Vaucher
Avenida Assis Brasil, 4908/1204
91.110-001 – Porto Alegre/RS – Brasil
☎ (51) 3357-2000
manuvaucher@hotmail.com
Recebido: 30/1/2020 – Aprovado: 3/5/2020

Perfil Clínico-Epidemiológico-Medicamentoso dos Pacientes com Doença de Alzheimer em Estratégias de Saúde da Família em um Município do Sul do Brasil

Clinical and epidemiological profile of patients with Alzheimer's disease in family health strategies in a city in southern Brazil

Gustavo Arruda Alves[1], Maricelma Simiano Jung[2], Simony Davet Muller[3]

RESUMO

Introdução: A Doença de Alzheimer (DA) é um transtorno neurodegenerativo progressivo e a demência mais frequente no mundo. Pacientes com DA podem apresentar múltiplas comorbidades e maior aporte medicamentoso, o qual pode evoluir para a polifarmácia. Analisou-se o perfil clínico-epidemiológico-medicamentoso dos pacientes com Doença de Alzheimer registrados no Serviço Municipal da Secretaria de Saúde de Tubarão/SC. **Métodos**: Estudo epidemiológico do tipo observacional transversal, com análise documental de prontuários dos pacientes com DA registrados em 06 Estratégias de Saúde da Família de Tubarão. **Resultados**: A prevalência foi do sexo feminino (74,1%), (50%) dos pacientes tinham entre 81 a 90 anos, a maioria era de etnia branca (93,1%), ausência de história familiar de demência (87,9%), mais de (60%) dos pacientes não apresentaram acompanhar a doença com especialista. Em relação ao perfil dos medicamentos, (44,16%) eram drogas do Sistema Nervoso, (15,83%) fármacos antidemenciais; o Cloridrato de Donepezila (10%), o Bromidrato de Citalopram (21,53%) e o Cloridrato de Memantina (21,53%) foram os medicamentos com maior consumo. A prática da polifarmácia ocorreu em (51,71%) dos pacientes. **Conclusão**: As mulheres apresentam maior expectativa de vida. Apesar da maior prevalência do uso de drogas do Sistema Nervoso, cerca de um terço destas era antidemencial e possui elevada importância para o tratamento da DA. O uso de antidepressivos condiz com as características e a evolução da DA, com a presença de sintomas psiquiátricos. Ressalta-se que mais da metade dos pacientes era praticante de polifarmácia, em que pode haver interações medicamentosas e alterações fisiológicas que poderiam ser evitadas por um bom exame clínico. Palavras-chave: Farmacologia, Demência, Envelhecimento.

PALAVRAS-CHAVE: Farmacologia, Demência, Envelhecimento.

ABSTRACT

Introduction: *Alzheimer's disease (AD) is a progressive neurodegenerative disorder and the most common dementia in the world. Patients with AD may have multiple comorbidities and increased medication intake, which can evolve into polypharmacy. This study analyzed the clinical, epidemiological, and medication profiles of patients with Alzheimer's disease registered in the City Health Department of Tubarão/SC.* ***Methods:*** *Epidemiological study of the cross-sectional observational type with documentary analysis of medical records of patients with AD registered in 6 Family Health Strategies of Tubarão.* ***Results:*** *The prevalence was female (74.1%), and 50% of patients were between 81 to 90 years old. Most patients were of white ethnicity (93.1%), with an absence of dementia in the family history (87.9%), and more than 60% of patients did not present to follow up on the disease with a specialist. Concerning the profile of medications, 44.16% were drugs*

[1] Acadêmico de Medicina – Universidade do Sul de Santa Catarina (Unisul), Tubarão/SC. (Acadêmico de Medicina – Unisul, Tubarão/SC.)

[2] Mestrado em Recursos Genéticos Vegetais, Universidade Federal de Santa Catarina, UFSC, Brasil. (Professora titular do Estudo da Hereditariedade Humana – curso de Medicina da Unisul, Tubarão/SC. Coordenadora do curso de Ciências Biológicas da Unisul, Tubarão/SC.)

[3] Doutorado em Farmácia, Universidade Federal de Santa Catarina, UFSC, Brasil. (Professora dos cursos de Farmácia, Enfermagem, Estética e Cosmética, Ciências Biológicas e Agronomia da Unisul, Tubarão/SC.)

for the Nervous System, 15.83% were antidementia drugs, Donepezil Hydrochloride (10%), Citalopram Bromide (21.53%), and Memantine Hydrochloride (21.53%) were the drugs with the highest consumption. The practice of polypharmacy occurred in 51.71% of patients. ***Conclusion:*** *Women have a higher life expectancy. Despite the higher prevalence of Nervous System drugs, about one-third of those were antidementia drugs and have high importance for AD treatment. The use of antidepressants matches the characteristics and evolution of AD with the presence of psychiatric symptoms. It is noteworthy that more than half of the patients practiced polypharmacy, in which it may occur drug interactions and physiological changes that could be avoided with a good clinical examination.*

KEYWORDS: Pharmacology; dementia; aging.

INTRODUÇÃO

As síndromes demenciais constituem, atualmente, um grande problema de saúde pública. A prevalência da demência aumenta com o envelhecimento e varia de 1,5%, entre 60 e 64 anos, em cerca de 40% na faixa etária dos 90 anos. A Doença de Alzheimer é a principal causa de demência irreversível, sendo responsável por aproximadamente 60% dos casos. Trata-se de um transtorno neurodegenerativo progressivo, que resulta em comprometimento das atividades de vida diária (AVD), acompanhado de alterações comportamentais e de sintomas neuropsiquiátricos (1).

Mais de 46 milhões de pessoas no mundo vivem atualmente com algum tipo de demência, e a cada ano, cerca de nove milhões de novos casos acontecem, segundo o *World Alzheimer Report* (ADI, 2015). A Doença de Alzheimer (DA) é a causa mais comum de demência, conforme a WHO (2012) (2). Projeções para a população brasileira apontam para um pequeno crescimento na taxa de prevalência de demência na população com 65 anos e mais, de 7,6% para 7,9% entre 2010 e 2020, ou seja, 55.000 novos casos por ano (3). A Região Sul concentra o maior número de estados com alta expectativa de vida, onde em Santa Catarina ela é de 74,8 anos (4). No Brasil, informações sobre incidência e prevalência de demências restringem-se a pequenas áreas geográficas e a determinados períodos de tempo, ou seja, não há continuidade nem amplitude nos registros dessa doença. A América Latina é considerada uma região na qual faltam informações de boa qualidade (3).

A DA, patologicamente, se caracteriza por perda de sinapses, presença de placas senis extracelulares, agregados neurofibrilares intracelulares e, também, uma severa gliose (proliferação e ativação da micróglia e dos astrócitos) no córtex cerebral e no hipocampo. Além dessas características, observa-se uma deposição fibrilar amiloide nos vasos cerebrais de pequeno e médio calibre. A disfunção vascular resultante dessa deposição amiloide nas paredes dos vasos cerebrais é considerada atualmente como um elemento ativo da patogênese da enfermidade (5). Diversos outros sinais bioquímicos também são verificados na DA, como, por exemplo, estresse oxidativo difundido no cérebro, neuroinflamação, desregulação de cálcio, deficiência e distribuição alterada das mitocôndrias, oligomerização do peptídeo Aβ, toxicidade sináptica e problemas na homeostase metálica (6).

Aproximadamente 10% dos casos da DA têm história familiar positiva. Algumas famílias mostram um padrão de herança autossômica dominante para o desenvolvimento da DA de início precoce (7). Para o diagnóstico, associa-se a avaliação clínica a testes de função cognitiva e ao diagnóstico diferencial com outras condições. Na avaliação da função cognitiva, são frequentemente utilizados o miniexame do estado mental (MEEM) e testes de avaliação de funções cognitivas específicas (e.g. memória e funções executivas), quando indicados (8).

Conforme o avançar do comprometimento cognitivo na DA, esses idosos necessitam gradativamente de ajuda para realizar suas AVDs, ou seja, precisam de uma pessoa que cuide deles e execute as tarefas do cotidiano que o idoso não consegue mais realizar. Na fase leve, esses idosos podem ter perda da memória recente, desorientação temporal e espacial e apresentar perda do interesse por *hobbies* e outras atividades. Já na fase moderada, as dificuldades ficam mais evidentes e severas; há o esquecimento de nomes de pessoas, dificuldade em viver sozinho devido à incapacidade de realizar atividades mais complexas, como fazer compras, cozinhar e cuidar da casa, sinais de irritabilidade e alucinações, além de dificuldade na fala. Na fase grave, o prejuízo da memória encontra-se bastante comprometido, há dificuldade na deglutição e de orientar-se dentro de sua própria casa, incontinência urinária/fecal e prejuízo na marcha, podendo, posteriormente, necessitar de cadeira de rodas ou ficar acamado (9).

Em relação ao tratamento, as diretrizes estabelecidas em terapias farmacológicas para tratar DA podem ser resumidas como inibição da degradação de ACh (acetilcolina) ou bloqueio de receptores de glutamato, reduzindo, assim, a atividade glutamatérgica. Isso tem como objetivo aumentar a atividade colinérgica e diminuir a hiperatividade do glutamato, neurotransmissor excitatório nas regiões do córtex e do hipocampo (10).

Consequentemente, os fármacos comumente utilizados na prática clínica atual são os inibidores da acetilcolinesterase (IAChEs): donepezil, galantamina e rivastigmina, os quais podem ser usados sozinhos ou em combinação com a memantina, um antagonista dos receptores NMDA que também pode ser usado sozinho, dependendo do estágio da doença. No entanto, os agentes farmacológicos até agora disponíveis como terapia de drogas não foram provados para modificar o curso da doença, uma vez que só são eficazes para o tratamento sintomático (10).

Sobre o aspecto medicamentoso, os idosos são mais expostos a múltiplos fármacos e podem praticar a polifarmácia, que é o uso de mais drogas do que clinicamente indicado ou o consumo de 05 ou mais medicamentos. É uma condição multifatorial, mais frequente em indivíduos com doenças crônicas, idade avançada e comorbidades (11). Conforme a Organização Mundial da Saúde (OMS), as práticas mais frequentes sobre o uso irregular de medicação baseiam-se em polifarmácia, uso inadequado de antibióticos, automedicação e prescrição sem seguimento em diretrizes (12). Essas práticas podem ocasionar interações medicamentosas, efeitos colaterais de drogas e influenciar no tratamento otimizado das doenças existentes. O objetivo deste estudo foi analisar o perfil clínico-epidemiológico-medicamentoso e a presença de polifarmácia dos pacientes com Doença de Alzheimer registrados em 6 Estratégias de Saúde da Família no Serviço Municipal da Secretaria de Saúde de Tubarão/SC.

MÉTODO

Foi feito um estudo epidemiológico do tipo transversal com análise documental de prontuários dos pacientes com Doença de Alzheimer registrados no Serviço de Saúde Municipal da Secretaria de Saúde de Tubarão/SC dos bairros: Oficinas, Dehon, Humaitá, Morretes, Centro e Morro da Caixa. A escolha da área de estudo deu-se pelo fato de serem bairros próximos da região espacial da Unisul, com intuito de facilitar a logística do estudo. Cada Equipe de Saúde da Família (ESF) é responsável, em média, por 3.000 pessoas, incluindo todas as faixas etárias e, geralmente, são agrupadas pelo seu nível de relação familiar. Os agentes comunitários são responsáveis por um número de famílias da Unidade Básica de Saúde; diante disso, eles selecionaram os prontuários dos pacientes com Alzheimer que pertenciam à sua área de cobertura para serem analisados pelos pesquisadores. Posteriormente, foram revisados os prontuários selecionados e também os prontuários de idosos ou de pacientes com suspeita de acometimento demencial. O total foi de 58 pacientes. Os dados coletados foram armazenados no programa Excel® e a análise foi feita com o programa *Statistical Package for Social Science*s versão 20.0 (SPSS INC., Chicago, Illinois, USA). Para a análise de dados, foi utilizada a estatística descritiva por meio de frequência absoluta (n) e relativa (%) para variáveis qualitativas e medidas de tendência central e dispersão dos dados para variáveis quantitativas. Foi utilizado o teste Qui-Quadrado para comparação de proporções e teste de t de Student para comparação de médias, ou correspondentes não paramétricos. O nível de significância adotado foi de 5%.

RESULTADOS

Entre os pacientes estudados, a prevalência foi do sexo feminino (74,1%); metade dos pacientes tinha entre 81 e 90 anos de idade; a maioria dos pacientes era da etnia branca (93,1%); o bairro Oficinas obteve o maior número de pacientes (n=22); a escolaridade com o ensino fundamental incompleto foi a mais prevalente (65,5%); a ausência de história familiar de demência foi mais prevalente com (87,9%); (65,5%) dos pacientes tinham a confirmação do diagnóstico de Alzheimer; (55,17%) dos pacientes tiveram a idade do diagnóstico

Tabela 1: Composição da amostra de análise de prontuários dos pacientes com Doença de Alzheimer cadastrados na Estratégia de Saúde da Família da cidade de Tubarão, Santa Catarina, pesquisados nos meses de abril a dezembro de 2018, segundo: gênero, idade, cor, bairro, grau de instrução, histórico familiar de demência, diagnóstico clínico, idade do diagnóstico e acompanhamento com especialista.

Variáveis	Frequência	Percentual (%)
Gênero (n=58)		
Masculino	15	25,90
Feminino	43	74,10
Idade dos pacientes (n=58)		
63 a 70 anos	6	10,34
71 a 80 anos	20	34,48
81 a 90 anos	29	50,00
acima de 90 anos	3	5,17
Cor(n=58)		
Branca	54	93,10
Parda	1	1,70
Negra	3	5,20
Bairro(n=58)		
Oficinas	22	37,90
Dehon	11	19,00
Humaitá	4	6,90
Morrotes	4	6,90
Centro	13	22,40
Morro da Caixa/Becker	4	6,90
Grau de Instrução(n=58)		
Fundamental Incompleto	38	65,50
Fundamental completo	12	20,70
Médio completo	4	6,90
Superior	4	6,90
Histórico familiar de DA(n=58)		
Não	51	87,90
Sim, desconhece	1	1,70
Pai	1	1,70
Pai e Tio	2	3,40
Irmãos	2	3,40
Avós	1	1,70
Diagnóstico (n=58)		
DA confirmada	38	65,50
Suspeita de DA	8	13,80
Demência mista- DA +D.Vascular	6	10,30
Demência + Parkinsonismo	5	8,60
Outra doença neurológica	1	1,70
Idade do diagnóstico(n=58)		
50 a 70 anos	10	17,24
71 a 80 anos	32	55,17
Acima de 80 anos	16	27,58
Acompanhamento com especialista (n=58)		
Neurologista	15	25,90
Geriatra	4	6,90
Neurologista e Geriatra	3	5,20
Psiquiatra	1	1,70
Não consta	35	60,30

Tabela 2: Composição da amostra de análise de prontuários dos pacientes com Doença de Alzheimer cadastrados na Estratégia de Saúde da Família da cidade de Tubarão, Santa Catarina, pesquisados nos meses de abril a dezembro de 2018, segundo os medicamentos utilizados pelos usuários considerando-se a Relação Nacional de Medicamentos Essenciais(RENAME) de 2018 e o 1º nível da Anatomical Therapeutic Chemical (ATC).

ATC nível 1	Código ATC	Número	Percentual (%)
A: Aparelho digestivo e metabolismo	A	33	13,75
B: Sangue e órgãos hematopoéticos	B	15	6,25
C: Aparelho cardiovascular	C	73	30,41
G: Aparelho geniturinário e hormônios sexuais	G	1	0,41
H:Preparações hormonais sistêmicas, excluindo hormônios sexuais e insulinas	H	6	2,50
M: Sistema musculoesquelético	M	2	0,83
N: Sistema nervoso	N	106	44,16
R: Aparelho respiratório	R	4	1,66
Total	-	240	100,00

Tabela 3: Composição da amostra de análise de prontuários dos pacientes com Doença de Alzheimer cadastrados na Estratégia de Saúde da Família da cidade de Tubarão, Santa Catarina, pesquisados nos meses de abril a dezembro de 2018, segundo os medicamentos utilizados pelos usuários considerando-se a Relação Nacional de Medicamentos Essenciais(RENAME) de 2018 e o 3º nível da Anatomical Therapeutic Chemical (ATC).

Subgrupo farmacológico	Código ATC	Número	Percentual (%)
Medicamentos para úlcera péptica e doença do refluxo gastroesofágico	A02B	7	2,91
Agentes anti-inflamatórios intestinais	A07E	1	0,41
Insulinas e análogos	A10A	10	4,16
Medicamentos hipoglicemiantes, excluindo insulinas	A10B	12	5,00
Vitamina A e E e combinações	A11C	2	0,83
Antiemético e antinauseantes	A04A	1	0,41
Agentes Antitrombóticos	B01A	13	5,41
Vitamina B12 e ácido fólico	B03B	2	0,83
Cardioglicosídeos	C01A	1	0,41
Vasodilatadores usados em doenças cardíacas	C01D	2	0,83
Agentes antiadrenérgicos de atuação periférica	C02C	2	0,83
Diuréticos tiazídicos	C03A	12	5,00
Diuréticos de alça	C03C	4	1,66
Agentes poupadores de potássio	C03D	3	1,25
Agentes beta bloqueadores	C07A	7	2,91
Bloqueador seletivo de canal de cálcio	C08C	8	3,33
Inibidores da enzima conversora de angiotensina	C09A	5	2,08
Antagonistas da angiotensina II	C09C	15	6,25
Hipolipemiantes	C10A	14	5,83
Drogas usadas para Hiperplasia prostática benigna	G04C	1	0,41
Preparações para tireoide	H03A	6	2,50
Preparações antigota	M04A	1	0,41
Drogas que afetam a estrutura óssea e mineralização	M05B	1	0,41
Outros analgésicos e antipiréticos	N02B	4	1,66
Antiepilépticos	N03A	19	7,91
Agentes anticolinérgicos	N04A	1	0,41
Agentes dopaminérgicos	N04B	5	2,08
Antipsicóticos	N05A	26	10,83
Ansiolíticos	N05B	4	1,66
Antidepressivos	N06A	9	3,75
Drogas antidemência	N06D	38	15,83
Adrenérgicos inalantes	R03A	1	0,41
Supressores de tosse e combinações com expectorantes	R05D	3	1,25
Total		240	100,00

Tabela 4: Composição da amostra de análise de prontuários dos pacientes com Doença de Estratégia de Saúde da Família da cidade de Tubarão, Santa Catarina, pesquisados nos mes 2018, segundo os medicamentos utilizados pelos usuários considerando-se a Relação N Essenciais (RENAME) de 2018 e o 5º nível da Anatomical Therapeutic Chemical (ATC).

Nome do medicamento	Código ATC	Número
Omeprazol	A02BC01	7
Mesalazina	A07EC02	1
Insulina humana NPH	A10AC01	7
Insulina humana regular	A10AB01	3
Carbonato de cálcio + colecalciferol	A11CC05	2
Cloridrato de metformina	A10BA02	12
Cloridrato de ondansetrona	A04AA01	1
Ácido acetilsalicílico	B01AC06	9
Ácido fólico	B03BB01	1
Clopidogrel	B01AC04	4
Cianocobalamina	B03BA01	1
Maleato de enalapril	C09AA02	3
Anlodipino	C08CA01	8
Hidroclorotiazida	C03AA03	12
Succinato de metoprolol	C07AB02	5
Atorvastatina cálcica	C10AA05	7
Losartana potássica	C09CA01	15
Sinvastatina	C10AA01	7
Espironolactona	C03DA01	3
Furosemida	C03CA01	4
Captopril	C09AA01	2
Atenolol	C07AB03	2
Mononitrato de isossorbida	C01DA14	2
Digoxina	C01AA05	1
Mesilato de doxazosina	C02CA04	2
Finasterida	G04CB01	1
Levotiroxina sódica	H03AA01	6
Alendronato de sódio	M05BA04	1
Alopurinol	M04AA01	1
Rivastigmina	N06DA03	13
Cloridrato de donepezila	N06DA02	24
Hemifumarato de quetiapina	N05AH04	15
Risperidona	N05AX08	10
Cloridrato de amantadina	N04BB01	1
Clonazepam	N03AE01	10
Cloridrato de bupropiona	N06AX12	3
Fenitoína	N03AB02	3
Levodopa + benserazida	N04BA02	4
Cloridrato de amitriptilina	N06AA09	2
Cloridrato de fluoxetina	N06AB03	1
Diazepam	N05BA01	4
Topiramato	N03AX11	2
Fenobarbital	N03AA02	2
Cloridrato de clomipramina	N06AA04	1
Lamotrigina	N03AX09	1
Bromidrato de galantamina	N06DA04	1
Cloridrato de nortriptilina	N06AA10	2
Olanzapina	N05AH03	1
Carbamazepina	N03AF0	1
Cloridrato de biperideno	N04AA02	1
Paracetamol	N02BE01	4
Fosfato de codeína	R05DA04	3
Fumarato de formoterol + budesonida	R03AK07	1
Total		240

Tabela 5: Composição da amostra de análise de prontuários dos pacientes com Doença de Alzheimer cadastrados na Estratégia de Saúde da Família da cidade de Tubarão, Santa Catarina, pesquisados nos meses de abril a dezembro de 2018, segundo os medicamentos utilizados pelos usuários **não incluídos** na Relação Nacional de Medicamentos Essenciais(RENAME) de 2018 e a Anatomical Therapeutic Chemical (ATC).

Nome do medicamento	Número	Percentual (%)
Bromidrato de citalopram	14	21,53
Cloridrato de memantina	14	21,53
Oxalato de escitalopram	5	7,69
Cloridrato de sertralina	5	7,69
Cloridrato de trazodona	5	7,69
Propatilnitrato	3	4,61
Cloridrato de levomepromazina	2	3,07
Hemitartarato de zolpidem	2	3,07
(Diosmina + hesperidina)	1	1,53
Irbesartana + hidroclorotiazida	1	1,53
Levanlodipino	1	1,53
Ticagrelor	1	1,53
Pantoprazol	1	1,53
Trimetazidina	1	1,53
Cumarina + troxerrutina	1	1,53
Acarbose	1	1,53
Zopiclona	1	1,53
Cloridrato de venlafaxina	1	1,53
Tiamazol	1	1,53
Benzoato de alogliptina	1	1,53
Cloridrato de oxibutinina	1	1,53
Cloridrato de duloxetina	1	1,53
Pregabalina	1	1,53
Total	65	100,00

entre 71 e 80 anos de idade e mais de (60%) dos pacientes não apresentaram acompanhar a doença com especialista, segundo as transcrições dos prontuários. Em relação ao perfil dos medicamentos incluídos, 240 pertenciam à Relação Nacional de Medicamentos Essenciais (RENAME) de 2018 e ao *Anatomical Therapeutic Chemical* (ATC). (44,16%) eram drogas do Sistema Nervoso, (15,83%) drogas antidemenciais, e o Cloridrato de Donepezila foi a droga mais usada com (10%). Por outro lado, 65 fármacos não eram classificados na RENAME e no ATC, entre eles, o Bromidrato de Citalopram e o Cloridrato de Memantina foram os mais frequentes, com (21,53%) cada.

DISCUSSÃO

As mulheres apresentam maior expectativa de vida em relação aos homens e, consequentemente, a idade tem rela-

ção com o diagnóstico demencial. Pelo estudo situar-se na região do sul de Santa Catarina, houve uma prevalência da etnia/cor branca. A baixa escolaridade, como o ensino fundamental incompleto, também condiz com menor reserva cognitiva cerebral. Na maioria dos casos, não havia história familiar positiva de DA, o que vem a favor da literatura, grande parte dos casos ocorre de forma esporádica e cerca de 3% apresentam padrão de herança genética. Os bairros Oficinas, Centro e Dehon, por apresentarem uma população maior, também tinham maior prevalência dos casos. Vale lembrar que o paciente pode ter mais de uma comorbidade e não apenas o Alzheimer como disfunção neurológica, tiveram casos de demência mista (vascular + Alzheimer), (demência+ Parkinsonismo), suspeita de DA e outra doença neurológica. Quanto maior a idade do paciente, maior a chance de apresentar comprometimento demencial. Por se tratar de um estudo em Estratégia de Saúde da Família com médicos generalistas, a maioria dos pacientes estudados é atendido para tratamento de patologias em geral e poucos casos para o acompanhamento da DA. Aproximadamente 60% dos pacientes não apresentaram, nos registros dos prontuários, que faziam seguimento da DA com especialistas, mas isso não quer dizer que não o façam. Em relação às drogas da RENAME e do ATC, o Cloridrato de Donepezila foi a mais frequente nos tratamentos (10%), vindo de acordo com a indicação do fármaco para o tratamento da Doença de Alzheimer. Por outro lado, os medicamentos não incluídos na RENAME e no ATC, o Bromidrato de Citalopram (antidepressivo) e o Cloridrato de Memantina (indicado para DA em fase moderada e avançada) foram os mais frequentes, com (21,53%) cada, ressaltando a existência de transtornos psiquiátricos associados à DA.

CONCLUSÃO

A realização deste projeto auxilia na necessidade de conhecer ainda mais o perfil clínico-epidemiológico-medicamentoso dos pacientes com Doença de Alzheimer. Metade dos pacientes tinha entre 81 e 90 anos de idade. As mulheres, cor da pele branca, baixa escolaridade e o não acometimento de história familiar com DA foram os mais prevalentes e condizem com a maioria da literatura. A presença de casos de suspeita de DA, demência mista, parkinsonismo e outras doenças neurológicas revela a importância de um bom raciocínio clínico para o promover o diagnóstico correto e os melhores tratamentos e condutas aos pacientes acometidos por demências. Em relação ao perfil medicamentoso, ressalta-se que quanto maior a idade do paciente, maior a prevalência de comorbidades, uso de diferentes classes de fármacos e, em alguns casos, até a existência de polifarmácia. A expectativa é que se torne possível planejar mais adequadamente a assistência oferecida aos pacientes com demências, de acordo com as necessidades de saúde dos mesmos, de forma a promover o cuidado contínuo e integrado.

REFERÊNCIAS

1 ALMEIDA-BRASIL,Celline Cardoso et al. Acesso aos medicamentos para tratamento da doença de Alzheimer fornecidos pelo Sistema Único de Saúde em Minas Gerais, Brasil. Cad. Saúde Pública: Rio de Janeiro, v.32, n.7, jul, 2016.

2 MENDES, Cinthia Filgueira Maciel et al. The care in Alzheimer's disease: social representations of family caregivers. Saúde e Sociedade: São Paulo, v.25, n.1, jan./mar. 2016.

3 BURLÁ,Cláudia et al. Panorama prospectivo das demências no Brasil: um enfoque demográfico. Ciênc. Saúde Coletiva,Rio de Janeiro, vol.18 n.10, outubro 2013.

4 SILVA,Luciana. Doença de Alzheimer: Epidemiologia e Alternativas Diagnósticas. 10 Mostra Acadêmica UNIMEP, outubro 2012.

5 CARVAJAL,Carvajal Carlos. BIOLOGÍA MOLECULAR DE LA ENFERMEDAD DE ALZHEIMER. Medicina Legal de Costa Rica: v.33,n.2, Heredia, Sep./Dec. 2016.

6 FALCO, Ana de et al. DOENÇA DE ALZHEIMER: HIPÓTESES ETIOLÓGICAS E PERSPECTIVAS DE TRATAMENTO. Quím. Nova, v. 39, n. 1, p. 63-80, 2016.

7 FREITAS, Elizabete Viana de / PY, Ligia. Tratado de Geriatria e Gerontologia: 4ª Ed. Guanabara Koogan. 2016.

8 DIAS, Filipi Leles da Costa et al. Perfil clínico e autonômico de pacientes com doença de Alzheimer e demência mista. Revista da ASSOCIAÇÃO MÉDICA BRASILEIRA, São Paulo, v.59, n.5, p.435-441. Set./Out.2013.

9 SANTOS, Michelle Didone dos et al. Percepção da funcionalidade nas fases leve e moderada da doença de Alzheimer: visão do paciente e seu cuidador. Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia:vol.18, n.2, p.339-349. 2015.

10 CAZARIM, Maurilio de Souza et al. Perspectives for treating Alzheimer's disease: a review on promising pharmacological substances. Revista Paulista de Medicina:v.134, n.4, p.342-354, Jul./Ago. 2016.

11 SALES, Alessandra Santos; SALES, Marta Gabriele Santos e CASOTTI, Cezar Augusto. Pharmacotherapeutic profile and factors associated with polypharmacy among the elderly in Aiquara, Bahia, Brazil, 2014.*Epidemiol. Serv. Saúde* [online]. 2017, vol.26, n.1, pp.121-132. ISSN 1679-4974

12 World Health Organization. The safety of medicines in public health programmes: pharmacovigilance an essential tool. Geneva: World Health Organization; 2006.

✉ Endereço para correspondência
Gustavo Arruda Alves
Rua Capitão Alexandre de Sá, 280/502
88.704-210 – Tubarão/SC – Brasil
☎ (49) 3222-6008
gustavo__arruda@hotmail.com

Recebido: 11/2/2020 – Aprovado: 3/5/2020

Lactato como Biomarcador de Mortalidade em Pacientes Criticamente Enfermos

Lactate as a biomarker of mortality in critically ill patients

Mariana Mangilli de Menezes[1], Renan Nola Schmoeller[2], Paola Lima Rovaris[3], Laura Bongiolo de Nez[4], Natália Cardoso da Silva[5], Priscila Mariot da Rosa[6], Viviane Medeiros Silveira[7], Marina Casagrande do Canto[8]

RESUMO

Introdução: Avaliar o lactato sérico como biomarcador de mortalidade em pacientes criticamente enfermos. **Métodos**: Estudo observacional retrospectivo, coleta de dados secundários e abordagem quantitativa, por um período de 6 meses. Foram incluídos 359 pacientes, sendo posteriormente excluídos 30 pacientes, resultando em amostra de 329 pacientes com dosagem de lactato máximo e 275 com dosagem de lactato admissional. Foram coletadas características dos pacientes, lactato arterial e desfecho clínico. **Resultados**: O melhor lactato admissional discriminatório de mortalidade foi 2,45 mmol/L. Abaixo deste valor, 20% não sobreviveram, *versus* 41,3% acima deste. O melhor lactato máximo discriminatório de mortalidade foi 2,95 mmol/L. Abaixo desse valor, 17,8% não sobreviveram, *versus* 43% acima deste. O lactato admissional acima de 7,6 mmol/L foi irreversível, assim como lactato máximo acima de 11,5 mmol/L. A mortalidade de pacientes com hiperlactatemia foi de 40,7% e com hiperlactatemia severa foi de 83,3%. O lactato admissional foi estatisticamente diferente entre sobreviventes e não sobreviventes na amostra total e subgrupos de doenças cardiovasculares, infecciosas, traumatológicas, respiratórias e pós-cirúrgicas e sem diferença estatística nos subgrupos de doenças neurológicas e outras doenças. O lactato máximo foi significativamente diferente entre os sobreviventes e não sobreviventes na amostra total e em subgrupos de doenças cardiovasculares, infecciosas, traumatológicas, neurológicas e pós-cirúrgicas e sem diferença significativa nos subgrupos de doenças respiratórias e outras doenças. O modelo matemático que explica a mortalidade pelo lactato admissional seguiu uma função exponencial natural, enquanto o lactato máximo se correlacionou com mortalidade por uma função linear. **Conclusão**: O aumento do lactato é comum nos pacientes internados em Unidade de Terapia Intensiva, tornando-o um bom preditor de desfecho fatal. Apesar disso, não se deve usálo isoladamente, pois a acurácia não é suficientemente alta.

PALAVRAS-CHAVE: Ácido láctico, Mortalidade, Cuidados críticos, Prognóstico

ABSTRACT

Introduction: *To evaluate serum lactate as a mortality biomarker in critically ill patients.* ***Methods:*** *A retrospective observational study, with secondary data collection and quantitative approach, for a period of 6 months. The study initially included 359 patients and later excluded 30 individuals, resulting in a sample of 329 patients with maximum lactate dosage and 275 with admittance lactate dosage. Patient characteristics, arterial lactate, and clinical outcome were collected.* ***Results:*** *The best admission lactate discriminator of mortality was 2.45 mmol/L. Below this value, 20% did not survive, versus 41.3% above. The best maximum lactate mortality discriminator was 2.95 mmol/L.*

[1] Médica especialista em Alergia e Imunologia pelo Hospital de Clínica de Porto Alegre (HCPA) e professora adjunta na Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC)
[2] Médico pela Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC) / E-mail: renan.nola.90@gmail.com
[3] Médica pela Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC)
[4] Médica pela Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC)
[5] Médica pela Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC)
[6] Médica pela Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC)
[7] Médica pela Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC)
[8] Marina Casagrande do Canto - Mestre em Cuidados Intensivos e Paliativos pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) e professora adjunta na Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC)

Below this value, 17.8% did not survive versus 43% above. Admission lactate above 7.6 mmol/L was irreversible, as was maximum lactate above 11.5 mmol/L. The mortality of patients with hyperlactatemia was 40.7%, and with severe hyperlactatemia was 83.3%. Admission lactate was statistically different between survivors and nonsurvivors in the total sample and subgroups of cardiovascular, infectious, trauma, respiratory, and post-surgical diseases, and no statistical difference in the subgroups of neurological and other diseases. Maximal lactate was significantly different between survivors and nonsurvivors in the total sample and subgroups of cardiovascular, infectious, trauma, neurological, and post-surgical diseases, and no significant difference in the subgroups of respiratory and other diseases. The mathematical model explaining mortality by admission lactate followed a natural exponential function, while maximum lactate correlated with mortality by a linear function. ***Conclusion:*** *Increased lactate is common in intensive care unit patients, making it a good predictor of fatal outcomes. Nevertheless, one should avoid using it isolatedly because the accuracy is not sufficiently high.*

KEYWORDS: Lactic acid; mortality; critical care; prognosis.

INTRODUÇÃO

O lactato é um metabólito gerado a partir do processo de glicólise anaeróbica, sendo produzido por meio da redução do piruvato que, em condições de hipóxia, não consegue entrar na mitocôndria e acaba sendo convertido a lactato (1). A concentração normal do lactato sérico é cerca de 1mmol/L (2). Define-se como hiperlactatemia como lactato >2mmol/L (3) e hiperlactatemia severa >10mmol/L (4). A elevação da sua concentração sérica pode advir do aumento de produção, diminuição da excreção ou ambos (5). Frequentemente, a hiperlactatemia ocorre por desequilíbrio entre a oferta e o consumo de oxigênio;lo go, o lactato pode ser visto como marcador não específico de hipóxia tecidual (4).

O nível de lactato, particularmente aquele medido na entrada na Unidade de Terapia Intensiva (UTI) ou no Departamento de Emergência, é considerado forte preditor de disfunção orgânica e mortalidade (4,6). Essa medição é utilizada para diversas populações, como no choque séptico e circulatório, sepse, trauma e parada cardíaca (6). Vincent *et al*. (5) incluem o lactato como relevante marcador para pacientes cirúrgicos, pós-cirúrgicos cardíacos, pós-transplante hepático, com insuficiência pulmonar aguda, com intoxicação por herbicida Paraquat e com pneumonia aguda comunitária severa.

Segundo Zhang *et al*. (6), o lactato serve como biomarcador para estratificação de risco dos pacientes. Os níveis de lactatemia, que são utilizados para estimar a probabilidade e extensão da hipoperfusão tecidual, são importantes para o prognóstico e a resposta ao tratamento das condições médicas supracitadas (7). O aumento de lactato, mesmo em níveis normais, já pode ser preditor de mau prognóstico e requer monitoramento (8). Para a previsibilidade de óbito, a permanência elevada por longos períodos se mostra mais relevante do que a dosagem isolada (8). Já o *clearence* rápido de lactato é um forte preditor de sobrevivência (6).

A lactatemia é analisada rotineiramente nos estados de sepse e choque séptico, porém este marcador se mostra pertinente no acompanhamento de pacientes com outras disfunções orgânicas críticas, independentemente da etiologia de admissão em UTI.

OBJETIVO

O objetivo deste estudo foi avaliar o lactato sérico admissional e máximo como biomarcador de mortalidade em pacientes internados em Unidades de Terapia Intensiva.

MÉTODOS

Realizou-se estudo observacional retrospectivo, descritivo, com coleta de dados secundários e abordagem quantitativa. A população estudada abrangeu pacientes internados em UTI entre julho a dezembro de 2018.

Foram incluídos os pacientes com idade ≥ 20 anos e, posteriormente, excluídos os pacientes que não tinham lactato dosado durante a internação, os pacientes transferidos e os que receberam alta para enfermaria para cuidados paliativos. A partir dos prontuários, foram coletados os seguintes dados: tempo de internação (em dias incompletos), idade (em anos), gênero (feminino ou masculino), causa da internação, comorbidades, nível de lactato admissional e máximo atingido e desfecho (alta para enfermaria ou óbito).

Os dados coletados foram organizados e analisados com auxílio dos softwares *IBM Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) versão 21.0 e Microsoft Excel 2013. As variáveis qualitativas foram expressas por meio de frequência e porcentagem. As variáveis quantitativas foram expressas por meio de média e desvio-padrão, mediana e amplitude interquartil.

As análises estatísticas inferenciais foram realizadas com um nível de significância alfa = 0,05, isto é, intervalo de confiança de 95%. A investigação quanto à normalidade da distribuição das variáveis quantitativas foi feita por meio da aplicação dos testes de Kolmogorov-Smirnov e Shapiro-Wilk. A comparação da média das variáveis quantitativas foi realizada por meio da aplicação do teste U de Mann-Whitney.

A avaliação da acurácia e do ponto ótimo (máxima sensibilidade e especificidade) para os níveis de lactato admissional e máximo foi investigada por meio da construção de uma curva *Receiver Operating Characteristic* (ROC) e cálculo da área sob essa curva.

A associação entre as variáveis qualitativas foi investigada por meio do teste X^2 de Pearson com posterior análise de

resíduo nos casos que apresentaram significância estatística. Foi obtido o *Odds Ratio* (OR) relacionando níveis de lactato admissional e máximo por meio da regressão logística multivariada, com IC de 95%.

Foram ajustadas curvas lineares, exponenciais e polinomiais relacionando os níveis admissionais e máximos de lactato com o risco de morte. A qualidade do ajuste das curvas aos dados foi avaliada por meio do cálculo do coeficiente de determinação (r-quadrado).

O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa das instituições, com CAAE 02078918.1.0000.0119 e parecer nº 3.361.340, e CAAE 02078918.1.3001.5364 e parecer nº 3.387.366.

RESULTADOS

Inicialmente, foram incluídos 359 pacientes, sendo posteriormente excluídos 30 pacientes (25 não tinham dosagem de lactato, dois foram transferidos e três receberam alta para cuidados paliativos), resultando em uma amostra de 329 pacientes com dosagem de lactato máximo e 275 com dosagem de lactato admissional.

A média de idade foi de 59,62 ± 15,58 anos, com tempo mediano de internação de 4 (Amplitude Interquartil – AIQ 3 – 7) dias incompletos e predominância de sexo masculino (63,8%).

A maioria dos pacientes possuía duas ou três (39,6%) comorbidades e condições associadas, sendo as principais: hipertensão arterial sistêmica (45,6%), diabetes melito tipo 2 (18,8%), tabagismo (13,4%), doença arterial coronariana (10,9%) e insuficiência cardíaca (9,4%). Dos pacientes incluídos no estudo, 24,9% obtiveram o desfecho clínico de óbito. O perfil epidemiológico da amostra pode ser verificado na Tabela 1.

O valor de lactato admissional de 2,45mmol/L se mostrou como melhor ponto de corte para determinar mortalidade em UTI, com sensibilidade de 74,6% e especificidade de 52,9%, área sob a curva de 0,677 (IC=95% 0,603 - 0,752). Já o valor de lactato máximo durante a internação que determina o melhor ponto de corte foi de 2,95mmol/L, com sensibilidade de 79,3% e especificidade de 61,6%, área sob a curva de 0,758 (IC=95% 0,700 - 0,816) (Figura 1).

A regressão logística multivariada demonstrou fatores de risco para os níveis de lactato admissional ≥2,45mmol/L OR=2,81 (IC 95%, 1,58 - 5,00) e níveis de lactato máximo ≥2,95mmol/L OR=3,48 (IC 95%, 2,05 - 5,92) (Tabela 2).

O valor de lactato acima do qual a morte é inevitável foi de 7,6mmol/L para o admissional e 11,5mmol/L, para o máximo. A mortalidade de pacientes com hiperlactatemia foi de 40,7% e de hiperlactatemia severa, de 83,3%.

Foram comparados os valores de lactato admissional com o desfecho clínico dos pacientes no binômio sobreviventes *versus* não sobreviventes. Foi analisada a totalidade dos pacientes, e os subgrupos estão descritos na Tabela 1. Obteve-se diferença estatisticamente significativa para lactato admissional da amostra total (n=275), além dos subgrupos de doenças cardiovasculares (n=91), infecciosas (n=64), traumáticas (n=18), respiratórias (n=48) e pós-cirúrgicas (n=114). Não se obteve significância estatística para os subgrupos de doenças neurológicas (n=31) e doenças que não se enquadraram nos subgrupos descritos (n=27) (Tabela 3).

No que tange ao lactato máximo, obteve-se diferença estatisticamente significativa da amostra total (n=329), além dos subgrupos de doenças cardiovasculares (n=105), infecciosas (n=73), traumáticas (n=25), neurológicas (n=43) e

Tabela 1. Perfil Epidemiológico dos Pacientes da Amostra

Características	Média ± DP, Mediana (AIQ), n (%)
	n=329
Idade (anos)	59,62 ± 15,58
Tempo de internação (dias)	4,00 (3,00 - 7,00)
Sexo	
Masculino	210 (63,8)
Feminino	119 (36,2)
Comorbidades e Condições Associadas	
Hipertensão Arterial Sistêmica	150 (45,6)
Diabetes Melito tipo 2	62 (18,8)
Tabagismo	44 (13,4)
Doença Arterial Coronariana	36 (10,9)
Insuficiência Cardíaca	31 (9,4)
Infarto Agudo do Miocárdio Prévio	26 (7,9)
Acidente Vascular Cerebral Prévio	26 (7,9)
Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica	23 (7,0)
Neoplasias Gastrointestinais	22 (6,7)
Doença Renal Crônica	21 (6,4)
Desfecho	
Alta para Enfermaria	247 (75,1)
Óbito	82 (24,9)
Subgrupos	
Pós-cirúrgico ou pós-procedimento	130 (39,5)
Doença Cardiovascular	105 (31,9)
Doença Infecciosa	73 (22,2)
Doença Respiratória	55 (16,7)
Doença Neurológica	43 (13,1)
Traumatologia	25 (7,6)
Outras	29 (8,8)

DP: Desvio-Padrão; AIQ: Amplitude Interquartil; Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Tabela 2. Regressão Logística Multivariada

Nível de Lactato (mmol/L)	n (%)		OR (IC 95%)	Valor-p+
	Óbito			
	Sim	Não		
Lactato Admissional	n=71	n=204		
≥2,45	31 (41,3)§	44 (58,7)	2,81 (1,58 - 5,00)	<0,001
<2,45	40 (20,0)	160 (80,0)§	1	
Lactato Máximo	n=82	n=247		
≥2,95	40 (43,0)§	53 (57,0)	3,48 (2,05 - 5,92)	<0,001
<2,95	42 (17,8)	194 (82,2)§	1	

+ Valores obtidos por meio da aplicação do teste X2 de Pearson; § Valores estatisticamente significativos obtidos após análise de resíduo; OR (IC 95%) - Odds-ratio (Intervalo de confiança de 95%); Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Tabela 3. Comparação da Mediana do Lactato Admissional em Relação ao Desfecho

Lactato Admissional	Mediana (AIQ)		Valor-p+
	Desfecho		
	Sobreviventes	Não sobreviventes	
Amostra total	n=204 1,40 (1,00-2,20)	n=71 2,00 (1,45-4,40)	<0,001
Cardiovascular	n=72 1,70 (1,25-2,65)	n=19 2,50 (1,75-6,20)	0,025
Infecciosa	n = 35 1,20 (0,90-1,85)	n = 29 1,80 (1,10-2,40)	0,025
Traumática	n=15 1,40 (0,85-1,85)	n=3 3,80 (3,55-7,90)	0,002
Neurológica	n=21 1,30 (1,10-2,20)	n=10 1,70 (1,50-2,60)	0,306
Respiratória	n=30 1,30 (1,10-1,90)	n=18 1,70 (1,00-2,60)	0,001
Pós-cirúrgica	n=103 1,80 (1,15-2,60)	n=11 3,80 (2,90-6,30)	0,001
Outra	n=19 1,20 (1,05-1,75)	n=6 2,45 (1,20-4,40)	0,176

+Valores obtidos por meio do teste U de Mann-Whitney; AIQ: Amplitude Interquartil; DH: Doença hepática; IR: Insuficiência renal; Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

pós-cirúrgicas (n=130). Não se obteve significância estatística para os subgrupos de doenças respiratórias (n=55) e doenças que não se enquadraram nos subgrupos descritos (n=29) (Tabela 4).

O modelo matemático que melhor explica a mortalidade de pacientes criticamente enfermos de acordo com o lactato admissional pode ser descrito por $M_a = 0{,}1435\ e^{0{,}2232 \times La}$ ($R^2 = 0{,}942$), onde M_a corresponde à mortalidade em porcentagem (%) e La corresponde ao valor de lactato admissional do paciente em mmol/L, representada graficamente na Figura 2.

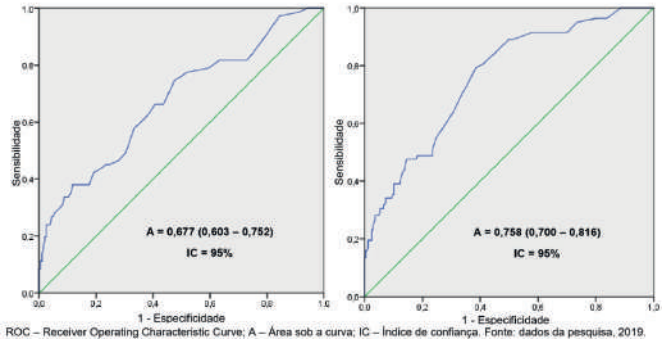
Em relação aos modelos matemáticos para lactato máximo, optou-se por excluir os dados em que o lactato varia de 9 a 11mmol/L, devido ao número pequeno de pacientes neste intervalo e que não refletem uma adequação aos demais dados. Excluindo-se esses pontos, alcança-se um modelo matemático explicado por uma função linear, descrita por $M_m = 0{,}0726\ L_m + 0{,}0216$ ($R^2 = 0{,}9333$), onde M_m corresponde à mortalidade em porcentagem (%) e L_m o lactato máximo atingido durante a internação, em mmol/L, representadas graficamente na Figura 3.

Tabela 4. Comparação da Mediana do Lactato Máximo em Relação ao Desfecho

Lactato Máximo	Mediana (AIQ)		Valor-p*
	Desfecho		
	Sobreviventes	Não sobreviventes	
Amostra total	n=247 1,60 (1,10-2,50)	n=82 2,70 (2,00-7,40)	<0,001
Cardiovascular	n=83 2,00 (1,30-3,60)	n=22 4,30 (2,40-9,60)	0,001
Infecciosa	n=42 1,30 (1,00-2,40)	n=31 2,40 (2,00-8,70)	<0,001
Traumática	n=22 1,40 (0,90-1,70)	n=3 5,70 (4,50-9,45)	0,002
Neurológica	n=33 1,50 (1,20-2,20)	n=10 2,50 (2,00-8,60)	0,003
Respiratória	n=36 1,50 (1,05-2,30)	n=19 2,50 (2,05-4,10)	0,337
Pós-cirúrgica	n=115 2,00 (1,40-3,60)	n=15 4,70 (2,45-9,15)	0,002
Outra	n=22 1,45 (1,10-3,40)	n=7 2,30 (2,05-4,40)	0,088

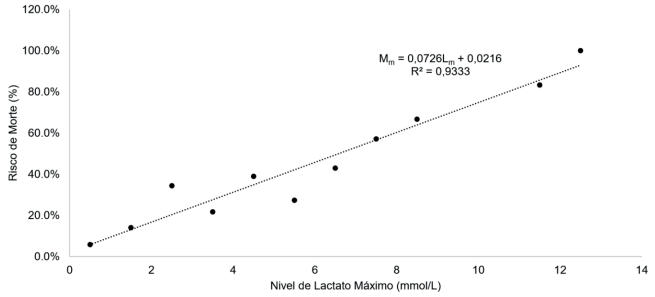
*Valores obtidos por meio do teste U de Mann-Whitney; AIQ: Amplitude Interquartil; DH: Doença hepática; IR: Insuficiência renal; Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Figura 1 – Curva ROC para lactato admissional (esquerda) e máximo (direita) na previsibilidade de óbito em pacientes internados em Unidades de Terapia Intensiva



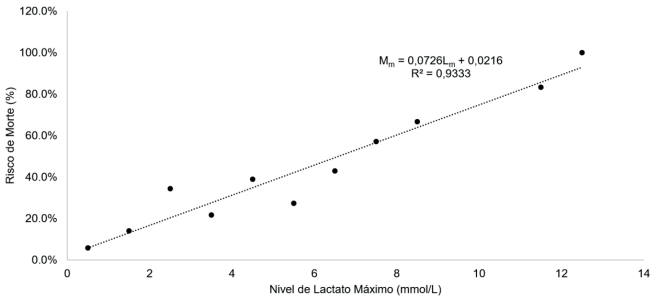
ROC – Receiver Operating Characteristic Curve; A – Área sob a curva; IC – Índice de confiança. Fonte: dados da pesquisa, 2019.

Figura 2 – Modelo Matemático de Mortalidade através de Lactato Máximo



Fonte: dados da pesquisa, 2019.

Figura 3 – Modelo Matemático de Mortalidade através de Lactato Máximo



Fonte: dados da pesquisa, 2019.

DISCUSSÃO

Nesta pesquisa, o melhor valor discriminatório para o óbito foi de 2,45mmol/L para o lactato admissional e 2,95mmol/L para o máximo. Maillet *et al.*, (10) utilizando lactato admissional de pacientes pós-cirurgias cardíacas, encontraram valores similares (3,0mmol/L), assim como Nazer *et al.* (11), em estudo com pacientes internados por causas oncológicas (2,50mmol/L). Já Godinjak *et al* (3)encontraram valor de 2,25mmol/L, apesar de terem utilizado valores de lactato após 48 horas da admissão.

Os supracitados valores discriminatórios para óbito apresentam sensibilidade de 74,6% e especificidade de 52,9%, área sob a curva de 0,677 para lactato admissional

e sensibilidade de 79,3% e especificidade de 61,6%, área sob a curva de 0,758 para lactato máximo. Esses valores determinam uma qualidade pobre para o lactato admissional e regular para o lactato máximo, de acordo com o poder discriminatório sugerido por Metz (12). Valores de área sob a curva de 0,648 e 0,664 foram encontrados por Nazer *et al* (11) e Liu *et al.* (13),respectivamente. Nazer *et al*. (11) citaram valores de sensibilidade (58,4%) e especificidade (62,8%), consoantes com o deste trabalho. Régnier *et al*. (14), analisando pacientes admitidos por trauma, encontraram área sob a curva de 0,780. Parsikia *et al*. (15) encontraram área sob a curva de 0,634. Para intervenções cirúrgicas não cardíacas, Almeida *et al.* (16) encontraram área sob a curva de 0,700, com sensibilidade de 62,5% e especificidade de 78,8% para ponto de corte de lactato de 3,2mmol/L e Basile-Filho *et al.* (17) encontraram valores de 0,601. Logo, a literatura é divergente quanto à qualidade do lactato como preditor de mortalidade.

Este estudo mostrou que o lactato admissional ≥ 2,45mmol/L aumenta em 2,81 vezes o risco de óbito, comparado aos pacientes com valores <2,45mmol/L. Liu *et al.* (13) analisaram a mortalidade em 30 dias de pacientes sépticos e evidenciaram risco 2,304 vezes maior de óbito quando lactato de 3,225mmol/L. Almeida *et al.*, (16) utilizando ponto de corte de lactato de 3,2mmol/L, encontraram OR=2,95. Porém, para Parsikia *et al*. (15) e Baron *et al.*, (18) considerando populações de pacientes admitidos por trauma, o OR encontrado foi de apenas 1,01 e 1,11, respectivamente, mostrando uma predição fraca do lactato inicial para mortalidade intra-hospitalar.

Entre os pacientes que receberam alta da UTI, o maior valor encontrado de lactato admissional foi de 7,6mmol/L e máximo de 11,5mmol/L. Os valores encontrados são compatíveis com a literatura: no estudo de Godinjak *et al*. (3), o maior valor de lactato admissional entre os sobreviventes foi de 8,2mmol/L. Já Peretz *et al.* (19) definem que, a partir de um lactato máximo de 13,3mmol/L, o desfecho de óbito é inevitável.

Neste trabalho, a mortalidade entre pacientes com hiperlactatemia severa foi de 83,3%, enquanto no estudo conduzido por Haas *et al*. (4) a mortalidade foi de 78,2%. Régnier *et al.* (14) demonstraram valores de mortalidade de 80%. Esses dados mostram que lactato maior que 10mmol/L é um excelente indicador de desfecho desfavorável.

No presente estudo, foi demonstrada diferença significativa entre lactato admissional e máximo para diversas etiologias de internação com desfechos em UTI, mostrando que maiores valores de lactato estão mais associados ao desfecho de óbito. Na população geral, a hiperlactatemia é associada com alta mortalidade em UTI, com valor preditivo positivo (VPP) de quase 80%, mesmo com os cuidados da medicina intensiva moderna (4). A hiperlactatemia, que pode culminar em acidose metabólica, gera efeitos deletérios na função celular: redução da contratilidade e débito cardíaco, pressão arterial e perfusão tecidual, aumento da predisposição a arritmias cardíacas, hiperventilação e alteração do estado mental (1,8).

Obtiveram-se valores estatisticamente significativos na comparação do lactato admissional e máximo dos sobreviventes e dos não sobreviventes, assim como no estudo de Nichol *et al* (9). Logo, é possível concluir que o lactato é um indicador independente de mortalidade, tornando-o uma boa forma de identificar pacientes que possivelmente terão desfecho desfavorável (20). Essa correlação pode ser explicada pelo fato de o lactato refletir hipóxia e hipoperfusão tecidual, determinando maior disfunção de múltiplos órgãos e, consequentemente, mortalidade (20).

Os valores de lactato admissional e máximo, segundo este estudo, são significativamente diferentes no grupo de pacientes com doenças cardiovasculares, considerando a comparação entre os sobreviventes e não sobreviventes. Kawase *et al*. (21) demonstraram que os valores de lactato admissional em pacientes com insuficiência cardíaca descompensada aguda, decorrentes de doenças de origem cardíaca, têm correlação com mortalidade, corroborando com esta pesquisa. O aumento do lactato na insuficiência cardíaca descompensada ocorre pela diminuição da oferta de oxigênio em decorrência da redução do débito cardíaco, gerando redução da perfusão tecidual (21)

Neste estudo, no subgrupo de pacientes admitidos por causas infecciosas, o lactato se mostra como uma boa ferramenta para prever o desfecho do paciente. Em um estudo de coorte prospectivo conduzido por Londoño *et al*. (22), um resultado similar foi encontrado. A sepse, incluindo o choque séptico, é a principal causa de hiperlactatemia severa na UTI e cujos pacientes possuem mortalidade >90% (4), corroborando os resultados encontrados. O aumento do lactato nos estados de sepse e choque séptico não é limitado apenas à hipóxia tecidual, mas também ao aumento de catecolaminas circulantes, estado inflamatório e glicogênese inerentes a essas condições, determinando aumento de produção de energia, desviando ainda mais a conversão de piruvato a lactato pela sobrecarga mitocondrial (20).

No subgrupo de pacientes admitidos por traumatismo, o valor do lactato foi significativamente diferente entre os grupos de pacientes sobreviventes e não sobreviventes, mostrando que esse biomarcador pode ser utilizado nessa população como preditor de mortalidade, tanto admissional quanto o máximo. Porém, em coorte retrospectiva conduzida por Freitas *et al*. (23), com politraumatizados, não foi verificada significância estatística. Já Régnier *et al*. (14) e Parsikia *et al.* (15) encontraram valores significativamente diferentes de lactato admissional nos pacientes traumatizados, ratificando que altos níveis de lactato se mostram efetivos em demonstrar maior mortalidade (18,24). Logo, em um paciente vítima de trauma, o lactato está intimamente relacionado ao nível de hipóxia tecidual (25).

No subgrupo de pacientes admitidos após procedimentos cirúrgicos ou invasivos com necessidade de anestesia, verificou-se uma diferença significativa entre os sobreviventes e os não sobreviventes, nos quais o lactato pode ser

utilizado para determinar o desfecho. Segundo Silva Junior *et al*. (26), analisando pacientes cirúrgicos, o lactato aferido na admissão em UTI e até 6 horas após consegue determinar o prognóstico do paciente, diferentemente do lactato aferido até 3 horas do início do procedimento cirúrgico. Neste estudo, percebeu-se que, mesmo no subgrupo de pacientes sobreviventes, o lactato é maior que nos demais subgrupos, podendo demonstrar que a anestesia e os vasopressores utilizados em procedimentos cirúrgicos, principalmente nos de grande porte, reduzem a depuração hepática de lactato. Portanto, pacientes em período pós-cirúrgico imediato possuem lactato sérico mais elevado, também explicado pelo fenômeno de *wash-out*, em consequência do restabelecimento da função celular (16). Almeida *et al.* (16), em estudo de intervenções cirúrgicas não cardíacas de alto risco, também encontraram lactatemia estatisticamente significativa. Basile-Filho *et al*. (17) não encontraram diferença estatística no lactato de pacientes submetidos a intervenções cirúrgicas.

Na amostra de pacientes com doenças respiratórias, o lactato admissional mostrou significância estatística entre os indivíduos com desfecho de alta para enfermaria e óbito. Porém, o mesmo não foi verificado para o lactato máximo. A possível explicação seria a pequena amostra neste subgrupo de pacientes, visto que o pulmão é um importante produtor de lactato e, consequentemente, lesões pulmonares geram um grande acréscimo na lactatemia (27).

O valor do lactato admissional não mostrou significância estatística para os grupos de sobreviventes e não sobreviventes de doenças neurológicas, porém encontrou-se significância utilizando o lactato máximo obtido durante a internação. Oh *et al*. (28) verificaram correlação de lactato inicial com a mortalidade de pacientes admitidos na UTI por causas neurológicas, divergindo dos resultados deste trabalho. A possível explicação estaria na pequena população deste estudo, além de que aqueles autores analisaram pacientes de uma UTI exclusivamente neurológica. O aumento dos níveis de lactato, além de ser comumente encontrado na injúria cerebral traumática, também pode ser encontrado em doenças neurológicas não traumáticas, por ser ele um sinalizador molecular cerebral (29).

A análise gráfica da mortalidade em função de lactato admissional teve ótima adequação aos pontos encontrados neste estudo, o que pode ser melhor visualizado por meio da comparação entre os valores encontrados neste estudo e no modelo da função, os quais mostram dados bastante próximos. Permite-se determinar que valores de lactato possuem menor capacidade discriminatória de desfecho quanto menor seu valor, e boa qualidade discriminatória quanto maior seu valor, devido à curva se ajustar melhor a uma função exponencial natural, com progressão exponencial.

Já no que tange à mortalidade de acordo com o lactato máximo, verifica-se uma função linear, com ótima adequação aos pontos encontrados no estudo, também verificado pela semelhança entre os pontos encontrados neste estudo e a projeção realizada por meio da função. Como a função é linear, afere-se que, diferentemente do lactato admissional, o lactato máximo possui capacidade discriminatória muito semelhante, independentemente do intervalo analisado.

LIMITAÇÕES

Este estudo possui os vieses inerentes a um estudo retrospectivo, limitando a possibilidade de controle de variáveis, além de ter sido realizado em único centro. Ademais, os níveis de lactato são aferidos mais frequentemente em pacientes mais graves, gerando viés de vigilância que não pôde ser excluído na interpretação dos dados. Além disso, pacientes que são internados em UTI sendo provenientes do setor de emergência já recebem medidas de compensação cardiovascular, podendo o lactato admissional ser subestimado, bem como não se levou em consideração o uso de drogas vasoativas. Outro ponto a se destacar é que este estudo não classificou os pacientes por meio de hiperlactatemia A ou B.

A determinação de classificação dos pacientes nos subgrupos não seguiu metodologia conhecida, sendo feita por meio do julgamento dos autores, podendo haver diferenças na comparação com outros estudos.

No subgrupo de pacientes cirúrgicos, não se considerou o caráter da cirurgia ou do procedimento, se eletivo ou de urgência. Da mesma forma, nos subgrupos de pacientes admitidos por trauma, não se consideraram o grau e o local deste. Nos dois casos, há a possibilidade de viés de seleção.

CONCLUSÃO

Aumento do nível de lactato é comum em pacientes internados em Unidades de Terapia Intensiva, tornando-o um bom preditor de desfecho fatal nessa população. Apesar disso, este não deve ser utilizado de forma isolada para esse fim, visto que sua acurácia diagnóstica não é suficientemente alta.

REFERÊNCIAS

1. Fall PJ, Szerlip HM. Lactic acidosis: from sour milk to septic shock. J Intensive Care Med. 2005;20(5):255-71. Review.
2. Nichol AD, Egi M, Pettila V, Bellomo R, French C, Hart G, et al. Relative hyperlactatemia and hospital mortality in critically ill patients: a retrospective multi-centre study. Crit Care. 2010;14(1):R25.
3. Godinjak A, Jusufovic S, Rama A, Iglica A, Zvizdic F, Kukuljac A, et al. Hyperlactatemia and the importance of repeated lactate measurements in critically ill patients. Med Arch. 2017;71(6):404-7.
4. Haas SA, Lange T, Saugel B, Petzoldt M, Fuhrmann V, Metschke M, et al. Severe hyperlactatemia, lactate clearance and mortality in unselected critically ill patients. Intensive Care Med. 2016;42(2):202-10.
5. Vincent JL, Quintairos E Silva A, Couto L Jr, Taccone FS. The value of blood lactate kinetics in critically ill patients: a systematic review. Crit Care. 2016;20(1):257. Review.
6. Zhang Z, Xu X. Lactate clearance is a useful biomarker for the prediction of all-cause mortality in critically ill patients: a systematic review and meta-analysis*. Crit Care Med. 2014;42(9):2118-25. Review.
7. Okorie ON, Dellinger P. Lactate: biomarker and potential therapeutic target. Crit Care Clin. 2011;27(2):299-326. Review.
8. Kraut JA, Madias NE. Lactic acidosis. N Engl J Med.

2014;371(24):2309-19. Review.
9. Nichol A, Bailey M, Egi M, Pettila V, French C, Stachowski E, et al. Dynamic lactate indices as predictors of outcome in critically ill patients. Crit Care. 2011;15(5):R242.
10. Maillet JM, Le Besnerais P, Cantoni M, Nataf P, Ruffenach A, Lessana A, et al. Frequency, risk factors, and outcome of hyperlactatemia after cardiac surgery. Chest. 2003;123(5):1361-6.
11. Nazer LH, Rimawi D, Hawari FI. Evaluating the predictive value of lactate in patients with cancer having septic shock. J Intensive Care Med. 2020;35(8):789-96.
12. Metz CE. Basic principles of ROC analysis. Semin Nucl Med. 1978;8(4):283-98.
13. Liu Z, Meng Z, Li Y, Zhao J, Wu S, Gou S, et al. Prognostic accuracy of the serum lactate level, the SOFA score and the qSOFA score for mortality among adults with Sepsis. Scand J Trauma Resusc Emerg Med. 2019;27(1):51.
14. Régnier MA, Raux M, Le Manach Y, Asencio Y, Gaillard J, Devilliers C, et al. Prognostic significance of blood lactate and lactate clearance in trauma patients. Anesthesiology. 2012;117(6):1276-88.
15. Parsikia A, Bones K, Kaplan M, Strain J, Leung PS, Ortiz J, et al. The predictive value of initial serum lactate in trauma patients. Shock. 2014;42(3):199-204.
16. Almeida SL, Amendola CP, Horta VM, Sousa E, Gusmão CA, Silva Júnior JM, et al. Hiperlactatemia à admissão na UTI é um determinante de morbimortalidade em intervenções cirúrgicas não cardíacas de alto risco. Rev Bras Ter Intensiva. 2006;18(4):360-5.
17. Basile-Filho A, Lago AF, Menegueti MG, Nicolini EA, Rodrigues LA, Nunes RS, et al. The use of APACHE II, SOFA, SAPS 3, C-reactive protein/albumin ratio, and lactate to predict mortality of surgical critically ill patients: A retrospective cohort study. Medicine (Baltimore). 2019;98(26):e16204. Erratum in: Medicine (Baltimore). 2019;98(29):e16675.
18. Baron BJ, Nguyen A, Stefanov D, Shetty A, Zehtabchi S. Clinical value of triage lactate in risk stratifying trauma patients using interval likelihood ratios. Am J Emerg Med. 2018;36(5):784-8.
19. Peretz DI, Scott HM, Duff J, Dossetor JB, MacLean LD, McGregor M. The significance of lacticacidemia in the shock syndrome. Ann N Y Acad Sci. 1965;119(3):1133-41.
20. Rivers E, Nguyen B, Havstad S, Ressler J, Muzzin A, Knoblich B, Peterson E, Tomlanovich M; Early Goal-Directed Therapy Collaborative Group. Early goal-directed therapy in the treatment of severe sepsis and septic shock. N Engl J Med. 2001;345(19):1368-77.
21. Kawase T, Toyofuku M, Higashihara T, Okubo Y, Takahashi L, Kagawa Y, et al. Validation of lactate level as a predictor of early mortality in acute descompensated heart failure patients who entered intensive care unit. J Cardiol. 2015;65(2):164-70.
22. María Londoño J, Daniel Niño C, Díaz J, Morales C, León JP, Bernal E, et al. Asociación de variables clínicas de hipoperfusión con el lactato y la mortalidad. Acta Med Colomb. 2017;42(2):97-105.
23. Freitas AD, Franzon O. Lactate as predictor of mortality in polytrauma. Arq Bras Cir Dig. 2015;28(3):163-6.
24. Caputo N, Fraser R, Paliga A, Kanter M, Hosford K, Madlinger R. Triage vital signs do not correlate with serum lactate or base deficit, and are less predictive of operative intervention in penetrating trauma patients: a prospective cohort study. Emerg Med J. 2013;30(7):546-50.
25. Lewis CT, Naumann DN, Crombie N, Midwinter MJ. Prehospital point-of-care lactate following trauma: A systematic review. J Trauma Acute Care Surg. 2016;81(4):748-55. Review.
26. Silva Junior JM, Oliveira AM, Silveira BR, Ferreira UP, Albretht RN, Gonzaga TB, et al. A medida do lactato arterial intraoperatório não é determinante de mortalidade em pacientes cirúrgicos de alto risco. Rev Bras Ter Intensiva. 2010;22(3):229-35.
27. Bellomo R, Kellum JA, Pinsky MR. Transvisceral lactate fluxes during early endotoxemia. Chest. 1996;110(1):198-204.
28. Oh TK, Song IA, Bae HJ, Jeon YT. Serum lactate level upon admission to the neuro-intensive care unit and 90-day mortality: A retrospective study. J Clin Neurosci. 2019;70:173-7.
29. Riske L, Thomas RK, Baker GB, Dursun SM. Lactate in the brain: an update on its relevance to brain energy, neurons, glia and panic disorder. Ther Adv Psychopharmacol. 2017;7(2):85-9. Review.

✉ Endereço para correspondência
Renan Nola Schmoeller
Rua Manoel Agostinho da Silva, 201/ 8
88.805-410 – Criciúma/SC – Brasil
☎ (48) 99633-0752
💻 renan.nola.90@gmail.com
Recebido: 4/1/2021 – Aprovado: 13/3/2021

Correlação dos Achados Radiológicos, Citopatológicos e Anatomopatológicos de Nódulos de Tireoide

Correlation of radiological, cytopathological and anatomopathological findings of thyroid nodules

Luiza Caroline Netto Zanette[1], Bruna de Souza[2], Ivo Marcos Darella Lorenzin Fernandes Neto[3], Gregory Vinícius Perico[4], Fernando Cesar Toniazzi Lissa[5], Kristian Madeira[6]

RESUMO

Introdução: Correlacionar achados ultrassonográficos, citopatológicos e anatomopatológicos de nódulos tireoidianos, para correlacionar estes achados regionais com os dados da literatura internacional. **Métodos**: O estudo será observacional retrospectivo, com coleta de dados secundários e abordagem quantitativa. O instrumento de coleta constituiu-se por um roteiro produzido pela pesquisadora, contendo informações sobre idade, sexo e os achados dos laudos. **Resultados**: Foram analisados 107 pacientes. A idade média foi de 46,94±15,43 anos. O carcinoma papilar ocorreu em 92,8%. O tamanho médio do nódulo foi de 1,00 cm, e a natureza sólida ocorreu em 83,9%. Os nódulos hipoecogênicos apareceram em 83,8%, as calcificações estiveram presentes em 64,1%, a vascularização periférica ocorreu em 55,2% e o contorno irregular, em 41,1%. O número de nódulos teve média de 1,23. A categoria Bethesda V ocorreu em 60,6%, e a estratificação TI-RADS categoria 5 esteve presente em 54,0%. **Conclusão**: O aumento do diagnóstico precoce pode ser explicado pelos achados incidentais de nódulos tireoidianos durante consultas de rotina e na melhoria dos diagnósticos por meio da evolução nos métodos ultrassonográficos, citopatológicos e anatomopatológicos na Região Carbonífera. Os resultados apresentados ao longo deste trabalho mostraram semelhança de modo geral com os de estudos internacionais quanto aos principais achados preditores de malignidade.

PALAVRAS-CHAVE: Tireoide, Câncer de Tireoide, Ultrassonografia.

ABSTRACT

Introduction: *Correlation of sonographic, cytopathological, and anatomopathological findings of thyroid nodules in order to correlate these regional findings with data from international literature.* ***Method:*** *The study will be retrospective observational, with secondary data collection and a quantitative approach. The collection instrument consisted of a script produced by the researcher containing information about age, gender, and reports findings.* ***Results:*** *107 were analyzed. The mean age was 46.94 ± 15.43 years. Papillary carcinoma occurred in 92.8% of the cases. The mean nodule size was 1.00 cm, and solid nature occurred in 83.9%. Hypoechogenic nodules appeared at a rate of 83.8%, calcifications were present in 64.1%, peripheral vascularization occurred in 55.2%, and irregular contour in 41.1%. The number of nodules had a mean of 1.23. Category V Bethesda occurred in 60.6%, and TIRADS stratification of category 5 was present in 54.0%.* ***Conclusion:*** *The increase in early diagnosis can be explained by the incidental findings of thyroid nodules during routine consultations and the improvement of diagnoses through the evolution of sonographic, cytopathological, and anatomopathological methods in the Carboniferous region. The results presented throughout this study showed similarity in general with those of international studies regarding the main predictors of malignancy.*

KEYWORDS: Thyroid; thyroid cancer; ultrasonography.

[1] Acadêmica do Curso de Medicina da Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC). Graduando Medicina
[2] Acadêmica do Curso de Medicina da UNESC
[3] Acadêmico do Curso de Medicina da UNESC
[4] Especialista em Radiologia Médica. Professor do Curso de Medicina da UNESC
[5] Especialista em Cirurgia Oncológica, Mestre em Ciências da Saúde. Professor do Curso de Medicina da UNESC
[6] Doutor em Ciências da Saúde, Mestre em Educação, Especialista em Educação Matemática, Licenciado em Ciências e Matemática. Professor do Curso de Medicina da UNESC

INTRODUÇÃO

O câncer causa grande impacto na vida dos pacientes e na sua família, e o aumento dos números absolutos onera os custos do sistema de saúde (1). Além disso, contribui para o déficit econômico ocasionado pela perda de produtividade por morte prematura, que representou, em 2012, 0,33% do Produto Interno Bruto dos países emergentes, totalizando cerca de 147,2 bilhões de reais (2). No Brasil, esses custos foram de 15 bilhões de reais, e a tendência é aumentar, uma vez que, devido às mudanças no estilo de vida e ao desenvolvimento econômico, há um aumento na incidência de doenças crônicas não transmissíveis, como o câncer (2).

Na região de cabeça e pescoço, o câncer de tireoide é o mais frequente, acometendo até três vezes mais no sexo feminino (3). O câncer de tireoide é responsável por 4,7% de todos os cânceres, sendo subdividido histologicamente em papilar (entre 50% e 85% dos casos), folicular (de 2% a 5% dos casos), que são os chamados carcinomas bem diferenciados; os pouco diferenciados (cerca de 10% dos casos) e os indiferenciados (também em torno de 10%) (4).

A suspeita do câncer de tireoide acontece diante da descoberta de nódulos na glândula, identificados por ultrassonografia ou exame clínico (5). A prevalência mundial de nódulos tireoidianos é de 2-6% com palpação, 19-68% com ultrassonografia (US) e 8-65% em amostras de autópsia (4). Para categorizar os nódulos da tireoide na ultrassonografia, o TIRADS (*Thyroid Imaging Reporting and Data System*) é um sistema de estratificação de risco recentemente utilizado, o qual permite objetividade na correlação clínico-patológica (6).

A classificação de TIRADS se apresenta da seguinte maneira: TIRADS 1 – glândula tireoide normal; TIRADS 2 – lesões benignas; TIRADS 3 – lesões provavelmente benignas; TIRADS 4 – lesões suspeitas; TIRADS 5 – lesões provavelmente malignas (todas as cinco estabelecidas pelo US); e TIRADS 6 – malignidade comprovada por biópsia (6).

As características clínicas suspeitas de malignidade do nódulo tireoidiano incluem hipoecogenicidade, estrutura interna sólida, margens irregulares, microcalcificações, diâmetro longitudinal maior que o diâmetro transversal (7). O tamanho desempenha um papel fundamental na avaliação, já que é um quesito utilizado como critério para sugerir a necessidade de realização de biópsia aspirativa por agulha fina (PAAF) (1).

Para a estratificação de risco de malignidade na PAAF, convencionou-se utilizar a classificação de Bethesda. Os grupos foram classificados em seis categorias: Bethesda I (não diagnóstico ou inadequado); Bethesda II (benigno); Bethesda III (atipia de significado indeterminado ou lesão folicular de significado indeterminado); Bethesda IV (neoplasia folicular ou suspeita de neoplasia folicular); Bethesda V (suspeita de malignidade) e Bethesda VI (maligno) (8).

A incidência de câncer de tireoide continua a aumentar, principalmente do tipo carcinoma papilar (7). Na maioria dos pacientes com carcinomas de tireoide bem diferenciados, o tratamento padrão com cirurgia seguida ou não de iodo radioativo é eficaz (7). Pacientes com outros tipos histológicos mais raros, como o medular e o anaplásico, quando possível, devem ser ressecados e, quando indicado, devem avaliar a necessidade de adjuvância com radioterapia locoregional e quimioterapia, com taxanos isoladamente ou em combinação com carboplatina ou doxorrubicina (3).

Eleger este tema para a realização deste estudo ocorreu devido ao aumento no número de casos de câncer de tireoide. Logo, será possível correlacionar os achados na etapa diagnóstica, a fim de possibilitar melhora nos critérios diagnósticos dos pacientes acometidos com nódulos de tireoide, para que as indicações de seguimento ou indicação cirúrgica para um nódulo tireoidiano sejam mais assertivas. Desta forma, o objetivo deste trabalho será correlacionar os achados ultrassonográficos, citopatológicos e anatomopatológico relacionados aos nódulos de tireoide.

MÉTODOS

Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética da Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC), com o número de parecer: 4.055.775

Realizou-se um estudo observacional, retrospectivo, com coleta de dados secundários e abordagem quantitativa de laudos anatomopatológicos, citopatológicos, e ultrassonográficos de nódulos de tireoide. Os dados foram coletados em um centro de imagem de um hospital, em uma clínica radiológica e em dois laboratórios de patologia diagnóstica de referência, em Criciúma, Santa Catarina.

Incluíram-se no estudo os laudos de pacientes que realizaram ultrassonografia, citopatológico e anatomopatológico de tireoide entre janeiro de 2018 e dezembro de 2019. As variáveis dependentes foram os resultados de exames ultrassonográficos, PAAF e anatomopatológicos de tireoide, e as independentes foram o gênero e a idade.

Foi desenvolvido um instrumento de coleta para retirada de dados dos laudos, entre eles: gênero, idade, classificação de Bethesda, dimensão, natureza, ecogenicidade, contornos, localização, calcificações, vascularização, número de nódulos, subtipo histológico e TIRADS.

Os dados coletados foram analisados com auxílio do software IBM *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) versão 21.0. As variáveis quantitativas foram expressas por meio de mediana e amplitude interquartil (com correção de Tukey) quando não apresentaram distribuição normal, e por média e desvio padrão, quando seguiram esse tipo de distribuição. As variáveis qualitativas foram expressas por meio de frequência e porcentagem.

Os testes estatísticos foram realizados com um nível de significância $\alpha = 0,05$ e, portanto, confiança de 95%. A distribuição dos dados quanto à normalidade foi avaliada através da aplicação dos testes de Shapiro-Wilk e Kolmogorov-Smirnov. A investigação da variabilidade das variáveis

quantitativas entre as categorias das variáveis qualitativas foi feita por meio da aplicação do teste de Levene.

A comparação da média dos questionários entre as categorias das variáveis qualitativas dicotômicas do perfil do paciente foi realizada através da aplicação do teste t de Student.

A investigação da existência de associação entre as variáveis qualitativas foi efetuada por meio dos testes Qui-quadrado de Pearson, Exato de Fisher e Razão de Verossimilhança, com posterior análise de resíduo quando observada significância estatística.

RESULTADOS

Tabela 1. Perfil Anatomopatológico de Nódulos de Tireoide.

	n (%), Média ± DP, Mediana (AIQ)
	n = 74
Idade (n = 71)	46,94 ± 15,43
Sexo	
Feminino	59 (79,7)
Masculino	15 (20,3)
Anatomopatológico	
Papilar	64 (92,8)
Folicular	2 (2,9)
Pouco Diferenciado	2 (2,9)
Indeterminado	1 (1,4)
Não descrito	5
Subtipo	
Clássico	37 (56,9)
Folicular	24 (36,9)
Encapsulada	2 (3,1)
Usual	2 (3,1)
Ausente	9
Tamanho (n = 68)	1,00 (0,60 - 1,55)
Local	
Lobo Direito	34 (45,9)
Lobo Esquerdo	27 (36,5)
Istmo	11 (14,9)
LD/ISTMO	2 (2,7)
Natureza	
Sólido	47 (83,9)
Misto	9 (16,1)
Não Descritos	18

Fonte: Dados da Pesquisa, 2020. (LD = lobo direito)

Foram analisados 107 laudos provenientes de dois laboratórios de patologia e dois centros de imagem de referência na região carbonífera de Santa Catarina. Entre estes, 74 preencheram os critérios de inclusão e 32 foram excluídos pela falta de informações necessárias ao trabalho. Dos 74, 59 (79,7%) eram do sexo feminino e 15 (20,3%), do sexo masculino. As idades dos pacientes variaram de 19 a 83 anos, com média de 46,94 ± 15,43 anos (Tabela 1).

Quanto ao tipo histológico do anatomopatológico, o papilar ocorreu em 64 casos (92,8%) (Tabela 1). O subtipo clássico esteve presente em 37 casos (56,9%) e o folicular, em 24 (36,9%). Em relação ao tamanho dos nódulos, variaram de 0,1 a 7,5 cm com mediana de 1,00 cm. Quanto à localização, o lobo direito apresentou 34 achados (45,9%), seguido do esquerdo com 27 (36,5%), e istmo com 11 (14,9%). A respeito da natureza, os sólidos demonstraram 47 casos (83,9%) e os mistos, 9 (16,1%) (Tabela 1).

A Tabela 2 representa a análise do número de achados em cada categoria da classificação de Bethesda nos exames citopatológicos dos nódulos de tireoide. A categoria Bethesda V foi identificada em 40 casos (60,6%), seguido da Bethesda VI, em 20 casos (30,3%). As demais não apresentaram valor significativo para análise de seus números (Tabela 2).

A Tabela 3 mostra os achados ultrassonográficos dos nódulos de tireoide, representando as principais características avaliadas no exame supracitado. O nódulo ovalado ocorreu em 41 casos (85,4%), seguido do verticalizado em seis (12,5%).

Na classificação da ecogenicidade, os nódulos hipoecogênicos apareceram em 57 achados (83,8%); em seguida, os isoecoicos em sete (10,3%). As calcificações estavam presentes em 41 casos (64,1%) e estavam ausentes em 23 (35,9%) (Tabela 3).

A avaliação da vascularização do nódulo evidenciou que o tipo periférico apresentou 16 casos (55,2%), seguida do periférica/central com seis (20,7%), e os não descritos nos laudos representaram 45 casos. Quanto aos contornos, os regulares estavam presentes em 23 casos (41,1%), seguido

Tabela 2. Perfil Citopatológico de Nódulos de Tireoide

	n (%)
	n = 74
Citopatológico	
Bethesda I	1 (1,5)
Bethesda II	2 (3,0)
Bethesda III	2 (3,0)
Bethesda IV	1 (1,5)
Bethesda V	40 (60,6)
Bethesda VI	20 (30,3)
Não descritos	8

Fonte: Dados da Pesquisa, 2020.

Tabela 3. Perfil Ultrassonográfico de Nódulos de Tireoide.

	n (%), Média ± DP
	n = 74
Dimensão	
Alongado	41 (85,4)
Verticalizado	6 (12,5)
Redondo	1 (2,1)
Não descritos	26
Ecogenicidade	
Hipoecogênico	57 (83,8)
Isoecogênico	7 (10,3)
Hiperecogênico/ISO	4 (5,9)
Não Descritos	6
Calcificação	
Ausente	23 (35,9)
Presente	41 (64,1)
Não Descritos	10
Vascularização	
Periférica	16 (55,2)
Periférica/Central	6 (20,7)
Central	5 (17,2)
Avascular	2 (6,9)
Não descritos	45
Número de Nódulo (n = 74)	1,23 ± 0,57
Contornos	
Regular	23 (41,1)
Irregular	18 (32,1)
Lobular	15 (26,8)
Não Descritos	18

Fonte: Dados da Pesquisa, 2020.

Tabela 4. Perfil Ultrassonográfico da Classificação de Nódulos de Tiroide Conforme Escala de TIRADS.

	n (%)
	n = 74
TIRADS	
2	2 (4,0)
3	6 (12,0)
4	15 (30,0)
5	27 (54,0)
Não descritos	24

Fonte: Dados da Pesquisa, 2020.

Tabela 5. Comparação entre Achados Citopatológicos (classificação de Bethesda) com Achados Ultrassonográficos.

	Categoria Bethesda, n (%)		Valor -p
	V	VI	
Dimensão			
Alongado	23 (92,0)	8 (72,7)	0,186+
Verticalizado	2 (8,0)	2 (18,2)	
Redondo	0 (0,0)	1 (9,1)	
Natureza			
Sólido	26 (89,7)	13 (92,9)	0,099+
Sólido/Cístico	0 (0,0)	1 (7,1)	
Misto	3 (10,3)	0 (0,0)	
Ecogenicidade			
Hipoecogênico	32 (88,9)	17 (89,5)	0,634+
Hiperecogênico/ISO	1 (2,8)	0 (0,0)	
Isoecogênico	3 (8,3)	2 (10,5)	

Valores obtidos após aplicação dos testes: +Razão de Verossimilhança;
Fonte: Dados da Pesquisa, 2020.

Tabela 6. Características Comparativas entre Achados Citopatológicos (classificação de Bethesda) com Achados Ultrassonográficos.

	Categoria Bethesda, n (%)		Valor -p
	V	VI	
Calcificação			
Ausente	11 (30,6)	3 (21,4)	0,729++
Presente	25 (69,4)	11 (78,6)	
Vascularização			
Central	2 (15,4)	2 (28,6)	0,739+
Avascular	1 (7,7)	0 (0,0)	
Periférica	8 (61,5)	4 (57,1)	
Periférica/Central	2 (15,4)	1 (14,3)	
Nº de Nódulos			
Um	32 (80,0)	16 (84,2)	0,892+
Dois	6 (15,0)	2 (10,5)	
Mais que dois	2 (5,0)	1 (5,3)	
Contornos			
Irregular	12 (38,7)	5 (38,5)	0,472+
Regular	12 (38,7)	3 (23,1)	
Lobulado	7 22,6)	5 (38,5)	

Valores obtidos após aplicação dos testes: +Razão de Verossimilhança e ++Exato de Fisher;
Fonte: Dados da Pesquisa, 2020.

Tabela 7. Comparação entre o Tipo Anatomopatológico Carcinoma Papilar e os Achados Ultrassonográficos.

	Papilar, n (%)
Dimensão	
Alongado	37 (90,2)
Verticalizado	3 (7,3)
Redondo	1 (2,4)
Natureza	
Sólido	41 (87,2)
Misto	6 (12,7)
Ecogenicidade	
Hipoecogênico	52 (88,1)
Hiperecogênico/ISO	2 (3,4)
Isoecogênico	5 (8,5)
Calcificação	
Ausente	16 (29,6)
Presente	38 (70,4)
Vascularização	
Central	2 (16,7)
Avascular	1 (4,2)
Periférica	14 (58,3)
Periférica/Central	5 (20,8)
Nº de Nódulos	
Um	51 (81,0)
Dois	9 (14,3)
Mais que dois	3 (4,7)
Contornos	
Irregular	18 (39,1)
Regular	15 (32,6)
Lobulado	13 (28,3)

Fonte: Dados da Pesquisa, 2020.

dos irregulares, em 18 (32,1%). O número de nódulos variou de 1 a 4, tendo como média 1,23± 0,57 (Tabela 3).

A Tabela 4 representa a análise do número de casos encontrados nos dados da pesquisa ultrassonográfica dos nódulos de tireoide, utilizando a estratificação de TIRADS. A categoria TIRADS 5 ocorreu em 24 casos (54,0%), seguido da TIRADS 4 em 15 (30,0%). Ainda, 24 laudos não constavam essa informação, e as demais categorias não apresentaram valor significativo para análise de seus números.

Na Tabela 5, pode ser observada a comparação entre achados citopatológicos com achados ultrassonográficos por meio de laudos de 2018 a 2019 na Região Carbonífera. Quando avaliada a dimensão, não houve diferença estatisticamente significativa entre as duas categorias comparadas quanto à estratificação de risco de Bethesda. A natureza dos nódulos tireoidianos e a ecogenicidade também não apresentaram significância estatística.

Na presente pesquisa, os dados coletados e correlacionados não tiveram significância estatística na avaliação da presença ou ausência de calcificações, tipo de vascularização e contornos dos nódulos. Os números de nódulos encontrados variaram de um a quatro nódulos; contudo, esse achado também não foi estatisticamente significativo (Tabela 6).

Na Tabela 7, podem ser observados os dados descritivos dos achados ultrassonográficos para o carcinoma papilar. Desta forma, o achado ecográfico de nódulo alongado ocorreu em 37 casos (90,2%), seguido do verticalizado com três (7,3%).

A natureza sólida foi encontrada em 41 casos (87,2%); em segundo, aparece a mista, em seis casos (10,6%). Os nódulos hipoecogênicos apareceram nesta pesquisa em 52 casos (88,1%), seguido dos isoecogênicos, com cinco (8,5%). As calcificações estiveram presentes em 38 achados (70,4%) de carcinoma papilar de tireoide e ausentes em 16 (29,6%) (Tabela 7). Quanto ao local de maior ocorrência de vascularização, esta pesquisa não obteve dados suficientes para tal análise, uma vez que, na maioria dos laudos, este dado não estava identificado.

Os números de nódulos encontrados variaram de um a quatro nódulos, observando-se um nódulo por paciente em 51 casos (81,0%) e dois por paciente em nove (14,3%). Referente aos contornos, evidenciou-se que os nódulos irregulares foram encontrados em 18 casos (39,1%) e os regulares, em 15 (32,6%) (Tabela 7).

DISCUSSÃO

Os nódulos de tireoide afetam de 4% a 10% da população adulta dos Estados Unidos, com o diagnóstico realizado de 20% a 76% por estudos de imagem e sendo um achado considerável em 37% a 57% autópsias, quando pesquisado (7,9,10). No presente estudo, observou-se uma boa eficiência acerca da detecção de nódulos de tireoide por ultrassonografia, uma vez que os preditores de malignidade foram os observados com maior frequência.

Na população deste estudo, encontraram-se 59 casos de nódulos de tireoide em mulheres e 15 em homens, com média de idade de 46,94±15,43. Esses dados corroboram com os encontrados em um estudo europeu, no qual foi demonstrado que 1620 nódulos foram encontrados em mulheres e 249 em homens, a idade dos pacientes variou de 10 a 87 anos, com média de 50 anos (7).

Nos 74 laudos ultrassonográficos, tivemos nódulos de dimensão alongada em 41 casos (95,4%), o que vai de en-

contro a um estudo europeu em que a dimensão alongada é a característica com a maior *Odds Ratio* neste quesito de diagnóstico, para predizer malignidade (11,1; IC 95%: 6,6-18,9) (12). A natureza sólida foi encontrada em 47 casos (83,9%), como evidenciado na literatura que mostra que a maioria dos tumores malignos da tireoide é de sólidos (8,13). Esta característica tem um grande valor preditor de malignidade, com relevância clínica.

No presente trabalho, quanto à ecogenicidade, os hipoecogênicos foram encontrados em 57 casos (87,8%). A presença de calcificações também fala a favor de malignidade, encontradas em 41 casos (64,1%), e os contornos regulares foram os mais frequentes, com 23 casos (41,1%). Isso entra em discordância com o estudo realizado na Índia em 2018 (11), que evidencia maior presença de contornos irregulares. Já as demais características do US, como hipoecogenicidade acentuada e calcificação, foram significantes na predição de malignidade, como no estudo supracitado (4,8,13,14). Desse modo, uma vez que os principais fatores de risco para desenvolvimento de câncer de tireoide em análises multivariadas incluem a presença de microcalcificações, hipoecogenicidade, margens irregulares e dimensão mais alongada (5,13), houve congruência para os dados mais prevalentes verificados nesta pesquisa.

Embora essas características de US sejam preditores independentes de malignidade, nenhum preditor individual de US tem alta sensibilidade e especificidade para a detecção de neoplasias (4). Como o risco de malignidade estimado pela US não é determinado por um único preditor, ele deve ser avaliado por uma combinação das características do exame, que é possível por meio de sistema US-estratificação de risco de malignidade dos nódulos da tireoide, o TIRADS (8,13,15). Nos 74 laudos, foi identificada a prevalência da estratificação de TIRADS 5 com 27 casos (54,0%), seguido de TIRADS 4 com 15 (30,0%), semelhante ao encontrado em um estudo realizado em Cingapura, em que o TIRADS 4a teve um risco de 5-10% de malignidade, enquanto TIRADS 4b e 4c tiveram um risco de 10-80% de malignidade e TIRADS 5 apresentam risco> 80% de malignidade (8,16).

Para pacientes com nódulo tireoidiano suspeitos para malignidade, a PAAF é o exame mais importante, pois é o método diagnóstico mais confiável para distinguir entre nódulos benignos e malignos. Ela pode ser realizada por US ou isoladamente e é a primeira escolha no diagnóstico, por ser barata, segura e com resultados precisos (7,14). A PAAF é o menos invasivo, eficiente, confiável e útil procedimento diagnóstico para avaliação (4,7,18).

No presente estudo, verificou-se que o tipo histológico de carcinoma de tireoide papilar ocorreu em uma grande parte da amostra, associado ao subtipo clássico. Segundo estudo publicado pelo *New England Journal*, nódulos com achados citológicos interpretados como malignos ou "suspeitos de malignidade" têm 94% a 100% e 53% a 97% de chance, respectivamente, de serem malignos (geralmente câncer papilar de tireoide) (11), semelhante aos achados nesta pesquisa.

As limitações do presente estudo se deram pela falta de padronização dos laudos ultrassonográficos analisados, já que, em alguns casos, as informações estavam ausentes.

CONCLUSÃO

Este estudo permitiu observar que o câncer de tireoide ocorreu em maior proporção no sexo feminino e, em média, aos 50 anos. O tipo histológico papilar foi o mais encontrado, associado ao subtipo clássico e com localização em lobo direito. O tamanho dos nódulos teve grande variação; no entanto, os nódulos >1cm ainda tiveram predominância, com forte relação com malignidade.

Percebeu-se correlação do padrão utilizado na região para detecção de nódulos e sua classificação em benigno ou maligno com a literatura, sobretudo a internacional. A melhora da acurácia dos métodos diagnósticos irá permitir uma redução da indicação de tireoidectomias.

Por fim, o aumento do diagnóstico precoce pode ser explicado pelos achados incidentais de nódulos tireoidianos durante consultas de rotina e na melhoria dos diagnósticos feitos por meio de métodos ultrassonográficos, citopatológicos e anatomopatológicos na Região Carbonífera.

REFERÊNCIAS

1. Cabanillas ME, McFadden DG, Durante C. Thyroid cancer. Lancet (London, England). 2016;388(10061):2783-95.
2. Cancela MC, Almeida LM. Impacto econômico da mortalidade prematura por câncer nos Brics. ed.40., p. 32-33, mar. 2018.
3. INCA - Instituto Nacional de Câncer. Estimativa 2018 da incidência de Câncer no Brasil. 2018. Disponível em: <http://www1.inca.gov.br/estimativa/2018/>. Acesso em: 20 nov. 2019.
4. Fagin JA, Wells SA. Biologic and Clinical Perspectives on Thyroid Cancer. The New England journal of medicine. 2016;375(11):1054-67.
5. Haugen BR, Alexander EK, Bible KC, et al. 2015 American Thyroid Association Management Guidelines for Adult Patients with Thyroid Nodules and Differentiated Thyroid Cancer: The American Thyroid Association Guidelines Task Force on Thyroid Nodules and Differentiated Thyroid Cancer. Thyroid : official journal of the American Thyroid Association. 2016;26(1):1-133.
6. Singaporewalla RM, Hwee J, Lang TU, et al. Clinico-pathological Correlation of Thyroid Nodule Ultrasound and Cytology Using the TIRADS and Bethesda Classifications. World journal of surgery. 2017;41(7):1807-11.
7. OConnell K, Yen TW, Quiroz F, et al. The utility of routine preoperative cervical ultrasonography in patients undergoing thyroidectomy for differentiated thyroid cancer. Surgery. 2013;154(4):697-701; discussion -3.
8. Bozkurt H, İrkörücü O, Aziret M, et al. Comparison of 1869 thyroid ultrasound-guided fine-needle aspiration biopsies between general surgeons and interventional radiologists. Annals of medicine and surgery (2012). 2016;10:92-102.
9. Grani G, Lamartina L, Biffoni M, et al. Sonographically Estimated Risks of Malignancy for Thyroid Nodules Computed with Five Standard Classification Systems: Changes over Time and Their Relation to Malignancy. Thyroid : official journal of the American Thyroid Association. 2018;28(9):1190-7.
10. Mistry R, Hillyar C, Nibber A, et al. Ultrasound Classification of Thyroid Nodules: A Systematic Review. Cureus. 2020;12(3):e7239.
11. Burman KD, Wartofsky L. CLINICAL PRACTICE. Thyroid Nodules. The New England journal of medicine. 2015;373(24):2347-56.
12. Deniwar A, Hambleton C, Thethi T, et al. Examining the Bethesda criteria risk stratification of thyroid nodules. Pathology, research and practice. 2015;211(5):345-8.

13. Ugurluoglu C, Dobur F, Karabagli P, et al. Fine needle aspiration biopsy of thyroid nodules: cytologic and histopathologic correlation of 1096 patients. International journal of clinical and experimental pathology. 2015;8(11):14800-5.
14. De D, Dutta S, Tarafdar S, et al. Comparison between Sonographic Features and Fine Needle Aspiration Cytology with Histopathology in the Diagnosis of Solitary Thyroid Nodule. Indian journal of endocrinology and metabolism. 2020;24(4):349-54.
15. Russ G, Bonnema SJ, Erdogan MF, et al. European Thyroid Association Guidelines for Ultrasound Malignancy Risk Stratification of Thyroid Nodules in Adults: The EU-TIRADS. European thyroid journal. 2017;6(5):225-37.
16. Shin JJ, Caragacianu D, Randolph GW. Impact of thyroid nodule size on prevalence and post-test probability of malignancy: a systematic review. The Laryngoscope. 2015;125(1):263-72.
17. Shin JH, Baek JH, Chung J, et al. Ultrasonography Diagnosis and Imaging-Based Management of Thyroid Nodules: Revised Korean Society of Thyroid Radiology Consensus Statement and Recommendations. Korean journal of radiology. 2016;17(3):370-95.
18. Chakravarthy NS, Chandramohan A, Prabhu AJ, et al. Ultrasound-guided Fine-needle Aspiration Cytology along with Clinical and Radiological Features in Predicting Thyroid Malignancy in Nodules ≥1 cm. Indian journal of endocrinology and metabolism. 2018;22(5):597-604.

✉ Endereço para correspondência
Luiza Caroline Netto Zanette
Rua Ascendino Vieira Maciel, 123
88.811-630 – Criciúma/SC – Brasil
☎ (48) 9925-6666
luizacnettozanette@gmail.com
Recebido: 29/1/2021 – Aprovado: 13/3/2021

Perfil Epidemiológico de Pacientes com Diagnóstico de Disfunção Diastólica de um Hospital no Município de Passo Fundo/RS

Epidemiological profile of patients diagnosed with diastolic dysfunction in a hospital in Passo Fundo/RS

Jefferson Cunha[1], Marcella Cherubin[2], Yudeisy Rodriguez Hernandez[3], Lilian Rigo[4], Lygia Maria Malvestio[5]

RESUMO

Introdução: A disfunção diastólica é caracterizada por alterações no relaxamento diastólico ventricular do coração, devido à diminuição da complacência e ao enchimento ventricular prejudicado. **Objetivo:** Descrever o perfil clínico e sociodemográfico dos pacientes hospitalizados diagnosticados com disfunção diastólica, por meio da utilização de um ecocardiograma Doppler, durante a hospitalização em um hospital. **Métodos:** Trata-se de um estudo observacional transversal. Os pacientes hospitalizados que apresentaram disfunção diastólica no ecoDopplercardiograma responderam a um questionário e tiveram suas informações sociodemográficas e histórico médico coletadas. O teste de Pearson ao quadrado e o teste exato de Fisher foram utilizados para as variáveis categóricas, a fim de verificar as associações entre a variável de resultado, ou seja, o grau de disfunção diastólica, e as variáveis de exposição. **Resultados:** Foram avaliados 85 pacientes, com uma idade média de 68,08 ± 11,52 anos, dos quais 62,35% eram do sexo masculino e 74,11% eram brancos. Calculou-se que 80% eram sedentários, 69,3% tinham excesso de peso ou eram obesos, e 63,5% tinham histórico de tabagismo. O diagnóstico de hipertensão arterial sistêmica estava presente em 83,5% dos pacientes, e 44,7% eram diabéticos. Na avaliação ecocardiográfica Doppler, a disfunção diastólica de grau I estava presente em 68,2% dos exames avaliados. Observou-se hipertrofia ventricular esquerda em 9,4% dos pacientes, a remodelação ventricular esquerda ocorreu em 42,4%, e 80% não apresentava hipertensão pulmonar. Houve uma associação entre o grau de disfunção diastólica e as variáveis do tabagismo atual e da hipertensão pulmonar (p<0,05). **Conclusões:** Verificou-se uma elevada prevalência de doentes hipertensos, bem como uma relação entre o grau de disfunção diastólica e o estado atual de tabagismo.

PALAVRAS-CHAVE: Doenças Cardiovasculares, Cardiopatias, Disfunção Ventricular, Disfunção Ventricular Esquerda.

ABSTRACT

***Introduction**: Diastolic dysfunction is characterized by changes in the heart's ventricular diastolic relaxation due to decreased compliance and impaired ventricular filling. **Objective**: To describe the clinical and sociodemographic profile of hospitalized patients diagnosed with diastolic dysfunction, through use of a Doppler echocardiography, during hospitalization at a Hospital. **Methods**: It is a observational cross-sectional study. The hospitalized patients who presented diastolic dysfunction on the Doppler echocardiography responded to a questionnaire and had their sociodemographic and medical history collected. Pearson's chi-squared test and Fisher's exact test were used for the categorical variables to verify the associations between the outcome variable, that is the grade of diastolic dysfunction and the exposure variables. **Results**: Eighty-five patients were evaluated, with a mean age of 68.08 ± 11.52 years, 62.35% were male, and 74.11% were white. It was calculated that*

[1] Médico pela ATITUS Educação
[2] Acadêmica de Medicina da ATITUS Educação
[3] Médica especialista em Cardiologia e Ecocardiografia
[4] Professora na ATITUS Educação. Pós-Doutora em Odontologia pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)
[5] Professora na ATITUS Educação. Pós-Doutora em Patologia Animal Universidade Estadual Paulista " Júlio de Mesquita Filho" (UNESP)

80% were sedentary, 69.3% were overweight or obese and 63.5% had a history of smoking. The diagnosis of systemic arterial hypertension was present in 83.5% of the patients and 44.7% were diabetic. In the Doppler echocardiographic evaluation, grade I diastolic dysfunction was present in 68.2% of the exams evaluated. Left ventricular hypertrophy was observed in 9.4% of the patients, left ventricular remodeling occurred in 42.4% and 80% did not present pulmonary hypertension. There was a association between the grade of diastolic dysfunction and the variables of currently smoking and pulmonary hypertension (p<0.05). ***Conclusion****: There is a high prevalence of hypertensive patients and a relation is found between the grade of diastolic dysfunction and currently smoking status.*

KEYWORDS: Cardiovascular diseases; heart disease; ventricular dysfunction; left ventricular dysfunction.

INTRODUCTION

Diastolic dysfunction (DD) is characterized by changes in the heart's ventricular diastolic relaxation due to decreased compliance and impaired ventricular filling (1,2). Changes in diastolic function are known to be part of the human aging process. Thus, studies on the prevalence of DD in the community estimate that about 2.8% of individuals between 25 and 35 years old have dysfunction, with percentages progressively increasing to 15.8% to 27.3% from the fifth decade of life onward (3.4).

However, diastolic dysfunction can be a predictor of cardiovascular morbidity, mainly when it results from abnormalities in the cardiac structure, such as myocardial hypertrophy and fibrosis, or cellular changes in the relaxation in myocytes due to ischemia, calcium overload and the hypertrophy process itself that transforms the contractile and metabolic phenotype (5-9).

Diastolic dysfunction can be classified into three grades: grade I, grade II or grade III. In grade I there is a change in left ventricular (LV) relaxation, but normal estimates of left ventricular and atrial filling pressures remain; in grade II there is a moderate increase in left ventricular filling pressures and left atrial pressure, which may have a false normal (pseudonormal) transmitral flow pattern; in grade III DD there is a restrictive pattern of transmitral flow to the Doppler study and a marked increase in ventricular filling pressures and left atrial pressure, worsening the prognosis of these patients (10-13).

The Doppler echocardiography exam has become the primary way to diagnose and evaluate DD in clinical practice. Clinical evidence demonstrates that the use of the method brings safety, versatility and portability, given that it is a non-invasive exam (10,11).

Thus, the objective of the present study was to describe the clinical and sociodemographic profile of patients diagnosed with diastolic dysfunction using the Doppler echocardiography examination during hospitalization at the Hospital de Clínicas of Passo Fundo, from September to December 2018.

METHODS

This study was approved by the Research Ethics Committee of Faculdade IMED, under the number 2,808,195, and by the Teaching and Research sector of Hospital de Clínicas of Passo Fundo. An informed consent form was obtained from all participants included in the study.

PATIENTS

Quantitative observational cross-sectional study. Patients diagnosed with DD on the Doppler echocardiography, performed during hospitalization at the Hospital de Clínicas of Passo Fundo from September to December 2018, were selected.

A total of 87 patients were identified and invited to participate in the study, of which 85 accepted. Participants answered a questionnaire about sociodemographic data, as well as current and past medical history. Patients over 18 years of age, of both sexes and regardless of skin color, were selected.

The following data were collected in the interview: current age (in years), sex (male, female), skin color (white, yellow, black and brown), patient education (without education, elementary school, high school and higher education), practice of physical exercise (yes / no), family history of cardiovascular disease (yes / no), comorbidities (chronic kidney disease, chronic obstructive pulmonary disease, stroke, previous acute myocardial infarction, systemic arterial hypertension, diabetes, dyslipidemia), smoking status (currently smokes yes / no, has smoked yes / no) and symptoms of heart failure (asymptomatic, mild, moderate or severe). In addition, the following echocardiographic parameters were evaluated: diastolic function and classification (grade I; grade II; grade III), presence of pulmonary hypertension (absent/possible/probable), LV hypertrophy, LV remodeling and segmental change.

This study was approved by the Research Ethics Committee of Faculdade IMED, under the number 2,808,195, and by the Teaching and Research sector of Hospital de Clínicas of Passo Fundo. An informed consent form was obtained from all participants included in the study.

STATISTICAL ANALYSIS

The quantitative variables had their results described through frequencies and percentages. Pearsons chi-squared test and Fisher's exact test ($p < 0.05$) were initially used for categorical variables to verify the associations between the grade of DD and exposure variables.

Values of p-value<0.05 indicated statistical significance. The collected data were tabulated and the statistical analysis performed using the IBM SPSS Statistics 20.0 (Armonk, NY).

RESULTS

The study population had an average age of 68.08 ± 11.52 years, 62.35% were male, 74.11% were white and 65.88% had either completed or started elementary school.

Table 1 - Baseline characteristics of the studied population (n=85).

Variable	Classification	N (%)*
Sex	Female	32 (37.65%)
	Male	53 (62.35%)
Skin Color	White	63 (74.11%)
	Brown	16 (18.82%)
	Black	6 (7.1%)
Education	Without Education	7 (8.23%)
	Elementary School	56 (65.88%)
	High School	18 (21.17%)
	Higher Education	4 (4.70%)
Physical Exercise	Yes	17 (20%)
	No	68 (80%)
Currently Smoking	Yes	7 (8.2%)
	No	78 (91.8%)
History of Smoking	Yes	54 (63.5%)
	No	31 (36.5%)
BMI**	Normal	26 (30.6%)
	Overweight	29 (34.1%)
	Obese	30 (35.2%)
Family History of Cardiovascular Diseases	Yes	50 (58.8%)
	No	35 (41.2%)
Chronic Kidney Disease	Yes	12 (14.1%)
	No	73 (85.9%)
COPD**	Yes	12 (14.1%)
	No	73 (85.9%)
CVA**	Yes	13 (15.3%)
	No	72 (84.7%)
AMI**	Yes	21 (24.7%)
	No	64 (75.3%)
Hypertension**	Yes	71 (83.5%)
	No	14 (16.5%)
Diabetes	Yes	38 (44.7%)
	No	47 (55.3%)
Dyslipidemia	Yes	26 (30.6%)
	No	59 (69.4%)
Symptomatology of HF**	Asymptomatic	48 (56.5%)
	Mild	17 (20%)
	Moderate/Severe	20 (23.5%)

*Results described by frequency and percentage.
**Abbreviations: BMI - Body Mass Index; COPD - Chronic Obstructive Pulmonary Disease; CVA - Cerebrovascular Accident; AMI - Acute Myocardial Infarction; HF - Heart Failure;

Table 2 - Echocardiographic characteristics of the studied population (n=85).

Variable	Classification	N (%)*
Diastolic Dysfunction	Grade I	58 (68.2%)
	Grade II	23 (27.1%)
	Grade III	4 (4.7%)
Left Ventricular Hypertrophy	Yes	8 (9.4%)
	No	77 (90.6%)
Left Ventricular Remodeling	Yes	36 (42.4%)
	No	49 (57.6%)
Segmental Changes	Yes	18 (21.2%)
	No	67 (78.8%)
Pulmonary Hypertension	Absent	68 (80%)
	Probable	6 (7.1%)
	Possible	11 (12.9%)

*Results described by frequency and percentage.

It was found that 80% did not exercise, 69.3% were overweight or obese and 63.5% had a history of smoking. In the assessment of vascular events, 15.3% had already suffered a stroke and 24.7% had an acute myocardial infarction (AMI). The diagnosis of systemic arterial hypertension was present in 83.5% of the patients, 44.7% were diabetic and 43.5% had some symptom of heart failure (HF). The other results of the clinical characteristics are shown in Table 1.

In the Doppler echocardiographic evaluation, grade I diastolic dysfunction was evidenced in 68.2% of the exams evaluated. Left ventricular hypertrophy was observed in 9.4% and left ventricular remodeling occurred in 42.4% of the sample. Only 21.2% of patients had segmental changes and 80% did not have pulmonary hypertension (Table 2).

The variables currently smoking, history of smoking, chronic kidney disease, LV hypertrophy, LV remodeling and pulmonary hypertension were placed in the ordinal logistic regression model, estimating the odds ratio with the DD grade variable, which was divided into two groups, group 1 being patients with grade I DD and group 2 patients with grades II and III DD.

After the analysis, there was an association with the variables currently smoking (p <0.027) and pulmonary hypertension (p <0.001) (Table 3).

Table 3 - Odds Ratio (OR) with 95% Confidence Interval (IC95%) crude and adjusted for the variables currently smoking, chronic kidney disease, LV hypertrophy, LV remodeling and pulmonary hypertension in patients with DD.

				Crude Model		Adjusted Modela		
	N	%	*p*-value*	OR	IC95%	OR	IC95%	*p*-value**
Currently Smoking								
No	78	91.8	**0.034**	1	-	1	-	**0.027**
Yes	7	8.2		1.85	(0.13-3.56)	2.27	(0.25-4.29)	
CKD								
No	73	85.9	**0.041**	1	-	1	-	0.439
Yes	12	14.1		1.31	(0.05-2.56)	0.68	(1.04-2.41)	
LV Hypertrophy								
No	77	90.6	**0.015**	1	-	1	-	0.062
Yes	8	9.4		2.07	(0.40-3.75)	1.94	(0.10-3.99)	
LV Remodeling								
No	49	42.4	**0.040**	1	-	1	-	0.557
Yes	36	57.6		1.05	(2.05-0.04)	0.41	(1.78-0.95)	
Pulmonary Hypertrophy								
Absent	68	80	**<0.001**	1	-	1	-	**<0.001**
Possible/Probable	17	20		3.55	(1.95-5.15)	3.45	(1.72-5.18)	

Abbreviations: LV: Left Ventricle; CKD: Chronic Kidney Disease.
* Pearsons chi-square test ** Wald's Test (p<0.05 statistically significant); OR - Odds Ratio; IC95% - Confidence Interval of 95%;
[a] Adjusted by the variables: Currently Smoking, Chronic Kidney Disease, LV Hypertrophy, LV Remodeling and Pulmonary Hypertension (p<0.05).

DISCUSSION

Diastolic dysfunction is associated with reduced quality of life and structural abnormalities that reflect an increase in cardiovascular risk, especially in the more advanced grades of the dysfunction (15). In the study by Kane et al., developed through the monitoring of the Olmsted cohort, diastolic dysfunction was associated with the development of heart failure during 6 years of subsequent follow-up (16). In this sense, knowing the factors and comorbidities associated with DD becomes essential for the standardization of clinical management, prevention and treatment of diseases.

In the present study, there was a predominance of men, white, with a mean age of 68 years old and with hypertension, in the population diagnosed with DD. In comparison with other studies that analyze DD, the association of sexes with dysfunction is controversial. The study by Passos et al. (17), which followed 60 participants seeking to assess the relationship between the grade of DD and dyspnea symptoms, observed a predominance of female patients. However, Redfield et al., also through Olmsteds cohort of 2042 patients, demonstrated in a cross-sectional study that the prevalence of DD increased with age, showing a higher frequency in participants with cardiovascular diseases, diabetes or systolic dysfunction, but with no found association between sexes (13).

The average age of the present study was 68.08 years, which is a data similar to that observed in the study by Abhayaratna, Marwick and Becker (3), who evaluated the characteristics of DD in the community through a sample of 1275 patients, whose average age of patients was 69.4 years old (15). Furthermore, the study by Fisher et al. showed a DD increase of 2.8%, within patients 25 to 35 years of age, to 15.8%, within populations age 65 and over (3).

Among the studied patients, we observed that 44.7% were diabetic, a frequently documented risk factor for the development of DD (18). In this sense, studies such as the one by Zabalgoitia et al. (19), which followed 86 young patients with diabetes, demonstrated that DD was present in 40% of the population, being identified as the predictor of diabetic cardiomyopathy. The Framingham study was a pioneer in demonstrating the increased risk of HF in diabetic patients. The incidence of HF was 2 to 5 times higher in patients with diabetes when compared to non-diabetics, in both sexes (20).

In this study, patients current and past smoking histories were also assessed. In the logistic regression analysis, an association was found between the grade of DD and currently smoking status (p <0.027), in which a smoking patient doubles the odds of developing a more advanced grade of DD. Previous studies, including data from the Framingham cohort, have demonstrated the influence of tobacco on hypertension, ischemia and coronary artery disease-- factors associated with structural and functional changes in the cardiovascular system (21,22). The study by Journath et al.(23) compared hypertensive smoking and hypertensive non-smoking patients in

a sample of 4,424 patients. The results showed that tobacco increased the proportion of LV hypertrophy in men who smoked, even with controlled blood pressure levels. Considering that hypertrophy is part of the risk factors for DD, the findings by Journath et al.(23) corroborate the data found in the present analysis.

The prevalence of hypertension in the evaluated patients was 83.5%. Both in the study by Fischer et al.(3) and in Kuznetsova et al.(4), who assessed the prevalence of left ventricular DD in the general population, a significant association was found between hypertension and an increased risk of LV diastolic dysfunction. The association would be related to the harmful structural and functional effects of pressure overload on the myocardium and coronary vascularization (3,24). These data corroborate the high prevalence of hypertensive patients found in our sample.

Previous work has shown that cardiac hypertrophy would be one of the causes of DD as a result of hypertension. The LV would develop a thickening in its wall in an attempt to normalize the stress caused by hypertension (3,18). With this, there would be an increase in LV mass, concentric hypertrophy, without altering the shape of the LV. In addition, changes in the extracellular matrix and in the balance of matrix metalloproteinases would occur, leading to the accumulation of collagen in the extracellular space and consequent remodeling (25). Moreover, the pressure overload would activate the intracardiac renin-angiotensin-aldosterone system (RAAS), resulting in growth of cardiac fibroblasts and increased collagen, and also resulting in reduced ventricular compliance, therefore making diastole difficult (18). Our study showed that LV hypertrophy demonstrated statistical significance as to the grade of DD ($p < 0.015$) in the crude model of regression, but the variable was excluded in the adjusted model. It should be noted that El Aouar et al.(26), in their study that evaluated the relationship between the volume of the left atrium and DD in 500 patients, of these 169 with a diagnosis of DD, demonstrated the presence of LV hypertrophy in 47.8% of the evaluated patients. In their multivariate analysis, they found a statistical association in the relationship between hypertrophy and grades I and II of DD, defining it as a factor closely related to dysfunction (26).

Among the echocardiographic variables evaluated, the remodeling of the LV presented a level of significance ($p < 0.04$) in the crude model, revealing an association with the grade of DD. However, the analysis lost statistical significance when placed in the adjusted model. In the study by El Aouar et al. (26), it was found that approximately half of the population had hypertension. There was also a prevalence of DD grade I, thus concluding that DD contributes to left atrial remodeling (26).

In DD, LV relaxation occurs abnormally due to decreased compliance, as a result of changes in the actin-myosin interaction, leading to an increase in collagen deposits and changes in cardiac viscoelastic properties. With the progression of DD, compensatory mechanisms fail and the capacity for total atrial emptying is impaired, leading to atrial remodeling (26,27).

It is possible that the relationship between the DD grade, remodeling and hypertrophy, were not observed in the present study due to the sample size, when compared to the number of participants in the study by El Aouar et al. (26)

Our results showed that the odds for a patient with pulmonary hypertension (PH) to develop DD is 3 times higher when compared to patients without pulmonary alteration.

DD would be one of the causes of PH development, as the dysfunction generates abnormalities in the ventricular chamber relaxation and interferes with the filling of the LV. This causes the contraction of the atrium to have a fundamental function in the ventricular filling as the DD worsens. Thus, in the more advanced grades of DD, there is an increase in the mean left atrial pressure, causing venocapillary pulmonary hypertension and an elevation of pulmonary artery systolic pressure (28).

Undoubtedly, some important limitations of this study must be mentioned: i) the sample size, considering the decision to analyze only hospitalized patients due to the difficulty of follow-up; ii) the lack of adequate proportion between men and women, even though statistically significant differences between the sexes were not found in the studied variables.

CONCLUSION

This study involving hospitalized and diagnosed patients with diastolic dysfunction showed a higher prevalence in male, caucasians and the elderly. In addition, it suggests that there is a correlation between the grade of diastolic dysfunction and currently smoking status, contributing to more scientific evidence regarding the impact of tobacco on cardiovascular outcomes. Furthermore, the high prevalence of hypertension suggests that preventive measures against this comorbidity can significantly decrease the development of DD or advance to higher grades of dysfunction. However, further studies are needed to assess DD, especially asymptomatic ones, and also ways to identify it in clinical practice, given that it would allow pharmacological or non-pharmacological interventions that could regress the functional and structural abnormalities of the myocardium by slowing down or preventing the development of symptomatic heart failure.

REFERENCES

1. Jorge JC, Moura ALMT, Monteiro NS. Disfunção diastólica e sua importância para o anestesiologista. Rev Médica Minas Gerais. 2011; 21(Ic):35-40.
2. Guyton AC, Hall JE. Tratado de Fisiologia Médica. 12º ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2011.
3. Fischer M, Baessler A, Hense HW, et al. Prevalence of left ventricular diastolic dysfunction in the community: Results from a Doppler echocardiographic-based survey of a population sample. Eur Heart J. 2003;24(4):320-8.
4. Kuznetsova T, Herbots L, López B, et al. Prevalence of left ventricu-

lar diastolic dysfunction in a general population. Circ Hear Fail. 2009;2(2):105-12.
5. Zile MR, Brutsaert DL. New concepts in diastolic dysfunction and diastolic heart failure: Part II. Causal mechanisms and treatment. Circulation. 2002;105(12):1503-8.
6. Periasamy M, Janssen PML. Molecular Basis of Diastolic Dysfunction. Heart Fail Clin. 2008;4(1):13-21.
7. Woo J. Mechanisms underlying ischemic diastolic dysfunction: relation between rigor, calcium homeostasis, and relaxation rate. Am J Physiol. 2007; 44106:1-39.
8. Wan SH, Vogel MW, Chen HH. Pre-clinical diastolic dysfunction. J Am Coll Cardiol. 2014;63(5):407-16.
9. Halley CM, Houghtaling PL, Khalil MK, et al. Mortality rate in patients with diastolic dysfunction and normal systolic function. Arch Intern Med. 2011;171(12):1082-1087.
10. Nagueh SF, Smiseth OA, Appleton CP, et al. Recommendations for the Evaluation of Left Ventricular Diastolic Function by Echocardiography: An Update from the American Society of Echocardiography and the European Association of Cardiovascular Imaging. J Am Soc Echocardiogr. 2016;29(4):277-314.
11. Ponikowski P, Voors AA, Anker SD, et al. 2016 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure. Eur J Heart Fail. 2016;18(8):891-975.
12. Bonow RO, Mann DL, Zipes DP, et al. Tratado de Doenças Cardiovasculares. 9º ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2013. 2200 p.
13. Redfield MM, Jacobsen SJ, Burnett, et al. Burden of Systolic and Diastolic Ventricular Dysfunction in the Community. Jama. 2003;289(2):194.
14. Nagueh SF. Echocardiographic evaluation of left ventricular diastolic function [Internet]. UpToDate. 2018 [citado 20 de março de 2019]. Available at: https://www.uptodate.com/contents/echocardiographic-evaluation-of-left-ventricular-diastolic-function?source=history_widget
15. Abhayaratna WP, Marwick TH, Smith WT, et al. Characteristics of left ventricular diastolic dysfunction in the community: An echocardiographic survey. Heart. 2006;92(9):1259-64.
16. Kane GC, Karon BL, Mahoney DW, et al. Progression of Left Ventricular Diastolic Dysfunction and Risk of Heart Failure. 2015; 55905.
17. Passos MB de ST, Teixeira IS, Bortolon PHBM, et al. Association among Dyspnea and the Grades of Diastolic Dysfunction at Echocardiography. Arq Bras Cardiol - Imagem Cardiovasc. 2018;31(2):89-96.
18. Mesquita TE, Jorge AJL. Understanding Asymptomatic Diastolic Dysfunction in Clinical Practice. Arqu Bras Cardiol 2013; 100(1): 94-101.
19. Zabalgoitia M, Ismaeil MF, Anderson L, et al. Prevalence of Diastolic Dysfunction in Patients With Well-Controlled Type 2 Diabetes Mellitus. Am J Cardiol. 2001;87(00):7-10.
20. Kannel WB, Hjortland M, Castelli WP. Role of diabetes in congestive heart failure: The Framingham study. Am J Cardiol. 1974;34(1):29-34.
21. Souza MG. Tabagismo e Hipertensão arterial: como o tabaco eleva a pressão. Rev Bras Hipertens. 2015;22(3):78-83.
22. Castelli WP. Epidemiology of coronary heart disease: the Framingham study. Am J Med. 1984;76(2A):4-12.
23. Journath G, Nilsson PM, Petersson U, et al. Hypertensive smokers have a worse cardiovascular risk profile than non-smokers in spite of treatment - A national study in Sweden. Blood Press. 2005;14(3):144-50.
24. Frohlich ED, Apstein C, Chobanian AV, et al. The Heart in Hypertension. N Engl J Med. 1992;327(14):998-1008.
25. Berk BC, Fujiwara K, Lehoux S. ECM remodeling in hypertensive heart disease. J Clin Invest [Internet]. 1 de março de 2007;117(3):568-75.
26. El Aouar LMM, Meyerfreud D, Magalhães P, et al. Relationship Between Left Atrial Volume and Diastolic Dysfunction in 500 Brazilian Patients. Arq Bras Cardiol. 2013;d:52-8.
27. Dent CL, Bowman AW, Scott MJ, et al. Echocardiographic characterization of fundamental mechanisms of abnormal diastolic filling in diabetic rats with a parameterized diastolic filling formalism. J Am Soc Echocardiogr. 2001;14(12):1166-72.
28. Mesquita ET, Jorge AJL. Understanding asymptomatic diastolic dysfunction in clinical practice. Arq Bras Cardiol. 2013;100(1):94-101.

✉ Endereço para correspondência
Lilian Rigo
Rua Senador Pinheiro, 304
99.020-020 – Passo Fundo/RS – Brasil
☎ (54) 3045-6100
💻 lilian.rigo@imed.edu.br
Recebido: 5/2/2021 – Aprovado: 13/3/2021

Caracterização das Alterações Ósseas de 110 Lactentes com Sífilis Congênita na Cidade de Aracaju/SE.

Characterization of bone changes of 110 infants with Congenital Syphilis in the city of Aracaju/SE

Gabriel Dantas Lopes[1], Izailza Matos Dantas Lopes[2], Adriana Dantas Lopes[3], Bruno José Santos Lima[4], Angela Santos Lima[5], Catharina Garcia de Oliveira[6], Helga Machado de Farias Santos[7], Andrea Andrade Carvalho Menezes[8]

RESUMO

Introdução: A sífilis congênita é uma doença que tem como agente etiológico a bactéria *Treponema Pallidum*, que, se não diagnosticada e tratada precocemente, pode trazer efeitos deletérios para os recém-nascidos. **Objetivo**: Caracterizar as alterações em ossos longos de lactentes que nasceram com sífilis congênita em Maternidade Filantrópica de Aracaju/SE, no período de janeiro de 2015 a dezembro de 2017. **Métodos**: Estudo transversal, analítico e descritivo realizado em uma maternidade filantrópica conveniada ao SUS, de risco habitual materno e de alto risco neonatal, onde nasce 1/3 da população de Sergipe. Foram inclusos todos os nascidos vivos de mães VDRL positivo (347 prontuários), no período do estudo. Foram excluídos os prontuários com dados incompletos ou com radiografias sem laudos (52 prontuários). **Resultados**: As alterações ósseas mais prevalentes foram Metáfise isolada (84,5%) e Epifisite isolada (7,3%). As metafisites isoladas foram encontradas, principalmente no fêmur em 80,0%, na tíbia em 67,7% e no úmero em 48,4%, sendo todas bilaterais. Além disso, 68,2% dos achados radiológicos acometeram mais de uma estrutura óssea. Os lactentes com alterações ósseas eram, em sua maioria, do sexo feminino (54,5%), nasceram de parto normal em 70%, e o VDRL ao nascer foi negativo em 14,5% dos casos. **Conclusão**: Apesar das divergências entre estudos, percebe-se que a metáfise é a alteração mais comum, os membros inferiores são os mais afetados. A bilateralidade e a simetria das lesões são quase unânimes entre os estudos.

PALAVRAS-CHAVE: Sífilis Congênita, Radiografia, Assistência Pré-Natal

ABSTRACT

Introduction: *Congenital syphilis is a disease whose etiological agent is the Treponema Pallidum bacterium, which, if not diagnosed and treated early, can have deleterious effects on newborns.* ***Objective:*** *To characterize the changes in the long bones of infants born with congenital syphilis in a philanthropic maternity hospital in Aracaju/SE, in the period of January 2015 to December 2017.* ***Methods:*** *Cross-sectional, analytical, and descriptive study carried out in a philanthropic maternity hospital associated with the Unified Health System (SUS), with usual maternal and high neonatal risk, where 1/3 of Sergipe's population is born. The study included all live births of VDRL-positive mothers (347 records) during the designated period and excluded medical records with incomplete data or containing radiographs without reports (52 records).* ***Results:*** *The most prevalent bone changes were isolated metaphyseal (84.5%) and isolated epiphysitis (7.3%). Isolated metaphyseal alterations were found mainly in the femur in 80.0% of patients, in the tibia in 67.7%, and in the humerus in 48.4%, all bilaterally. In*

[1] Médico pela Universidade Tiradentes (UNIT) / gabrieldantaslopes@gmail.com
[2] Mestre em Saúde e Ambiente pela Universidade Tiradentes (UNIT), professora e coordenadora do internato de pediatria do curso de medicina da Universidade Tiradentes (UNIT)
[3] Neuropediatra pela Irmandade Santa Casa de Misericórdia de São Paulo
[4] Médico pela Universidade Tiradentes (UNIT)
[5] Médica pela Universidade Tiradentes (UNIT)
[6] Médica pela Universidade Tiradentes (UNIT)
[7] Pediatra pelo Hospital Universitário da Universidade Federal de Sergipe (HU-UFS)
[8] Pediatra pela Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto (FAMERP)

addition, 68.2% of the radiological findings affected more than one bone structure. Most infants with bone changes were female (54.5%), 70% were from normal labor, and the VDRL at birth was negative in 14.5% of the cases. ***Conclusion:*** *Despite the differences between studies, it's noticeable that metaphysis is the most common alteration, and the lower limbs are the most affected. Bilaterality and symmetry of the lesions are almost unanimous among the studies.*

KEYWORDS: Congenital Syphilis; radiography; prenatal care.

INTRODUÇÃO

A sífilis é uma doença que tem como principal transmissão a sexual, e como agente etiológico, a bactéria *Treponema Pallidum*, podendo ser transmitida também em transfusões sanguíneas, no contato com lesões e ao feto por via transplacentária. Quando ocorre na gestação, essa doença pode ter efeitos deletérios, tanto para a mãe quanto para o feto, caso não seja diagnosticada e tratada o mais precoce possível (1).

No Brasil, a incidência de sífilis congênita (SC) de 2010 a 2018 passou de 2,4 para 9,0 por mil nascidos vivos (NV). No estado de Sergipe, a incidência apresenta-se acima da média nacional, com 9,7 casos por mil NV. Aracaju, Goiânia, Curitiba, Belém, Macapá, Cuiabá e Brasília são as capitais com taxa de incidência em SC e taxa de detecção de sífilis em gestantes abaixo da média nacional, o que remete a uma melhora no diagnóstico e tratamento da doença (2).

Entre as doenças congênitas, a sífilis é a que possui as maiores taxas de transmissão. Na fase primária e secundária da doença materna, essa transmissão para o feto ocorre em 70 a 100% dos casos, e na fase terciária e latente, acontece em 30% dos casos (3).

O diagnóstico de SC é baseado em dados epidemiológicos maternos, sinais e sintomas pouco específicos da doença, testes sorológicos, coleta do líquido cefalorraquidiano, radiografia dos ossos longos, hemograma e testes de função hepática (4). Nos recém-nascidos, a interpretação dos testes sorológicos pode deixar margens a diferentes interpretações, ainda não existindo até o momento uma prova específica que assegure a infecção nesta faixa etária (5).

Em torno de 70% dos recém-nascidos (RN) nascem assintomáticos, e os sintomas mais frequentes são inespecíficos, como o baixo peso ao nascer, a prematuridade, a hepatoesplenomegalia e a icterícia (4).

A presença das lesões ósseas em recém-nascidos cujas mães apresentam VDRL positivo na gravidez confirma o diagnóstico de SC. Entre 70 e 100% dos bebês que nascem sintomáticos podem apresentar alterações ósseas que são simétricas e bilaterais, afetando principalmente os ossos longos. A prevalência dessas lesões varia na literatura, sendo em alguns estudos a metáfise a mais prevalente, e em outros, a periostite (6,7,8). Além disso, nos pacientes assintomáticos, as alterações ósseas são encontradas em 2% a 20%, chegando em alguns casos a ser a única alteração semiológica que leve ao diagnóstico de SC (9,10).

Diante do exposto, a pesquisa foi realizada com o objetivo de caracterizar as alterações em ossos longos de lactentes que nasceram com sífilis congênita em Maternidade Filantrópica de Aracaju/SE, no período de janeiro de 2015 a dezembro de 2017, através da análise dos prontuários do ambulatório específico para essa doença.

MÉTODOS

Trata-se de estudo transversal, analítico e descritivo realizado em uma maternidade filantrópica conveniada ao SUS, de risco habitual materno e de alto risco neonatal, onde nasce 1/3 da população de Sergipe. O estudo utilizou dados dos prontuários de papel do ambulatório de sífilis congênita. Os critérios de inclusão foram todos os nascidos vivos de mães VDRL positivo, no período de janeiro 2015 a dezembro de 2017. Foram excluídos os prontuários com dados incompletos ou com radiografias sem laudos. O estudo seguiu os princípios da Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde (11). O projeto foi analisado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da Universidade Tiradentes (CAAE: 74226217.2.0000.5371).

As variáveis coletadas foram: sexo, peso ao nascer, VDRL ao nascer, e, com 1, 3, 6, 12, 18 e 24 meses, tratamento e o laudo das radiografias dos ossos longos. O processo e a análise dos dados foram feitos a partir do software Excel (Microsoft®), cujos resultados receberam tratamento da estatística descritiva e foram apresentados em forma de tabelas.

RESULTADOS

Foram analisados 347 prontuários de recém-nascidos, 52 foram excluídos por dados incompletos e/ou sem os resultados das radiografias de ossos longos. Entre as 295 radiografias analisadas, 110 (37,3%) encontravam-se com alterações ósseas. As mais prevalentes foram Metáfise isolada (84,5%) e Epifisite isolada (7,3%). As metafisites isoladas foram encontradas, principalmente, no fêmur em 80,0%, na tíbia em 67,7% e no úmero em 48,4%, sendo todas bilaterais. Além disso, 68,2% dos achados radiológicos acometeram mais de uma estrutura óssea (Tabela 1).

Os lactentes com alterações ósseas eram, em sua maioria, do sexo feminino (54,5%), nasceram de parto normal em 70%, e o VDRL ao nascer foi negativo em 14,5% dos casos. No seguimento, aos 6 meses 87,5% já se encontra-

Tabela 1 - Características das lesões ósseas nas 110 radiografias alteradas.

Alteração óssea	(N)	(%)
Metafisite isolada	93 (110)	84,5%
Fêmur	74 (93)	80,0%
Tíbia	63 (93)	67,7%
Fíbula	40 (93)	43,0%
Úmero	45 (93)	48,4%
Rádio	30 (93)	32,3%
Ulna	29 (93)	31,2%
Epifisite isolada	8 (110)	7,3%
Fêmur	6 (8)	75%
Tíbia	6 (8)	75%
Fíbula	5 (8)	62,5%
Úmero	6 (8)	75%
Rádio	6 (8)	75%
Ulna	6 (8)	75%
Periostite isolada	5 (110)	4,5%
Fêmur	4 (5)	80%
Tíbia	4 (5)	80%
Fíbula	4 (5)	80%
Úmero	5 (5)	100%
Rádio	4 (5)	80%
Ulna	4 (5)	80%
Metafisite e Epifisite	3 (110)	2,7%
Fêmur	2 (3)	66,7%
Tíbia	3 (3)	100%
Fíbula	2 (3)	66,7%
Úmero	2 (3)	66,7%
Rádio	2 (3)	66,7%
Ulna	2 (3)	66,7%
Metafisite e Periostite	1	0,9%
Fêmur	1 (1)	100%
Tíbia	1 (1)	100%
Fíbula	0 (1)	0%
Úmero	1 (1)	100%
Rádio	1 (1)	100%
Ulna	1 (1)	100%

Valores expressos em número absoluto (N) e porcentagem (%)

vam com o VDRL negativo, e, aos 18 meses, todos os que retornaram estavam negativados. A maioria dos lactentes com alterações ósseas nasceu com peso adequado (77,3%), 10% nasceram com baixo peso, e o tratamento foi, em sua maioria (49,1%), com Penicilina Cristalina (Tabela 2). Além disso, 82% das mães desses lactentes realizaram o tratamento adequado para Sífilis quando retornavam com 1 mês ao ambulatório de seguimento, 11% realizaram de forma inadequada o tratamento e 2% não trataram.

Tabela 2- Características dos recém-nascidos com alterações ósseas

Característica dos RN	N	%
Sexo		
Masculino	49 (110)	44,5%
Feminino	60 (110)	54,5%
Não relatado*	1 (110)	0,9%
Tipo de parto		
Normal	77 (110)	70%
Cesariana	23 (110)	20,9%
Não relatado*	10 (110)	9,1%
Peso		
≥ 4.000g	12 (110)	10,9%
2.500 - 3.999g	85 (110)	77,3%
1.500 - 2.499g	11 (110)	10%
Não relatado*	2 (110)	0,9%
Tratamento		
Penicilina Cristalina	54 (110)	49,1%
Penicilina Procaína	36 (110)	32,7%
Penicilina Benzatina	3 (110)	2,7%
Ceftriaxona	6 (110)	5,5%
Não relatado*	11 (110)	10%

*Casos não relatados devido ao não preenchimento no prontuário.



Figura 1 - Metafisite bilateral em fêmur distal e tíbia proximal



Figura 2 - Periostite em terço proximal de úmero esquerdo.

DISCUSSÃO

Rosen (1778) foi o primeiro a demonstrar o valor do exame esquelético na Sífilis Congênita, e assim, em 1870, Wegner relatou detalhadamente as primeiras manifestações ósseas. Em 1900, Hochsinger realizou a primeira descrição radiológica das alterações ósseas na SC. Frankel (1911) e Pendergrass e Bromer (1929) confirmaram as alterações radiológicas específicas, e, em 1925, Wimberger foi o primeiro a descrever as alterações destrutivas típicas da borda medial da extremidade proximal da tíbia, o atualmente conhecido "sinal de Wimberger" (8).

A fisiopatologia das alterações ósseas ainda é incerta. Inicialmente, acreditava-se que as anormalidades ocorriam devido à infecção óssea direta por espiroquetas, mas, diante da natureza simétrica das alterações e de sua aparência consistente nas metáfises, estudos vêm sugerindo que essas lesões não representam uma invasão local ou uma resposta inflamatória e sim alterações no desenvolvimento ósseo, pois a presença dos achados ósseos é proporcional à taxa de crescimento ósseo (12).

A osteocondrite metaepifisária é radiologicamente visível nas extremidades ósseas, sobretudo do fêmur e úmero. Nela, é possível observar uma imagem mais radiopaca na radiografia, a qual corresponde à matriz calcificada, caracterizando a imagem "em taça" da epífise. A metafisite (Figura 1) se caracteriza por alternância de zonas de maior ou menor densidade na metáfise (zonas de calcificação provisória cercadas por osteoporose) e evolui para a completa desorganização da região. A periostite (Figura 2), na radiografa de ossos longos, se apresenta como um espessamento cortical da diáfise, de acometimento bilateral, simétrico e extenso. Um achado clínico comumente descrito nos estudos é a chamada Pseudoparalisia de Parrot, que consiste na interrupção dos movimentos diante de fortes dores associadas às lesões ósseas causadas pela SC, principalmente dos membros superiores (6,13).

Alterações nos ossos longos são manifestações frequentes nos pacientes com sífilis congênita precoce, sendo que sua frequência varia nos estudos entre 60 e 100% dos pacientes sintomáticos. Além disso, nos pacientes assintomáticos, os achados radiológicos chegam a 20% dos casos e, em alguns casos, podem ser a única manifestação presente (14). Na presente pesquisa, entre todos os pacientes analisados (sintomáticos e assintomáticos), 37,3% tiveram alterações ósseas.

Em 1976, um dos primeiros estudos a analisar a incidência de lesões ósseas na sífilis congênita realizado na África, com 112 crianças diagnosticadas, verificou que 107 delas (95,5%) tinham lesões ósseas em radiografias, sendo a metafisite e a periostite, combinadas (55%), as apresentações radiológicas mais comuns, seguidas da periostite isolada (21%) e da metafisite isolada (19%). Os ossos mais afetados foram a tíbia e o fêmur, sendo a fíbula a mais frequentemente poupada (15).

Outro estudo realizado em 1982, com 55 casos de crianças com sífilis congênita e alterações ósseas, observou uma maior incidência no sexo masculino, com uma proporção de 3:2. Além disso, a metafisite e a periostite foram os achados mais comuns, sendo observadas em 76,3% e 69,1% dos casos, respectivamente. As alterações foram todas bilaterais e simétricas, sendo os ossos mais acometidos o rádio, a ulna, a tíbia, e o fêmur (8).

Em uma revisão retrospectiva de 197 casos de alterações radiográficas dos ossos longos em pacientes com sífilis congênita realizada em 1989, verificou-se que a lesão mais frequente foi a periostite em 53,8%, seguida da metafisite em 36% e da osteite em 10,2%, sendo a grande maioria simétrica, com apenas 15 casos assimétricos. Em 30% dos casos, havia lesões combinadas de metafisite, periostite e osteite. Ocorreu uma ligeira predominância em meninos, tendo 102 casos contra 95 casos de meninas afetadas (7).

Em consonância com alguns dos estudos anteriormente

descritos, a presente pesquisa encontrou um predomínio de lesões isoladas específicas em 96% dos casos, predominando a metafisite em 84,5% deles, seguido pela epifisite em 7,3% e periostite em 4,5%. Foram encontradas também lesões associadas em 3,6% dos pacientes, tendo a maioria (2,7%) delas apresentado metafisite e epifisite e a minoria (0,9%), metafisite e periostite. De forma contrastante aos estudos descritos, o presente estudo encontrou uma pequena predominância no sexo feminino, com 60 meninas afetadas contra 49 meninos, mas não houve avaliação estatística suficiente para definir um risco aumentado entre os sexos.

Em estudo mais recente realizado em 2009, foram analisados 10 lactentes diagnosticados com sífilis congênita que apresentaram lesões ósseas; desses, 8 tiveram periostites, e os demais (2), osteomielites. Mais de um osso foi afetado em seis lactentes, sendo a tíbia, o fêmur e o úmero os ossos mais afetados (6). Esses resultados corroboram com os dados da presente pesquisa: fêmur (79,1%), tíbia (70%) e úmero (53,6%).

Segundo dados do DATASUS, no período de 2015 a 2017, houve uma prevalência em Sergipe de 6,8% de recém-nascidos com baixo peso ao nascer, levando em consideração todos os nascidos vivos nesse período. Com isso, por meio dos resultados do presente estudo, pode-se notar a maior prevalência de baixo peso (10%) nos lactentes com lesões ósseas provocadas pela SC (16). Esses dados corroboram com o fato do baixo peso ao nascer ser um possível desfecho perinatal ocasionado pela sífilis no período gestacional, como é evidenciado em alguns estudos tanto brasileiros (17,18) quanto multicêntricos internacionais (19,20).

Em relação ao tratamento da sífilis congênita, é determinado pelo protocolo de 2019 (4) que a Penicilina Cristalina é o tratamento de escolha para os casos de neurossífilis, e que, na ausência dela, pode-se realizar o tratamento tanto com Penicilina Cristalina quanto com Penicilina Procaína. No presente estudo, as duas drogas mais utilizadas foram a Penicilina Cristalina (49,1%) e a Penicilina Procaína (32,7%), poucos casos foram tratados com Ceftriaxona (5,5%) devido à falta de Penicilina no serviço. Além disso, apesar de algumas genitoras não terem sido tratadas (2%) ou terem tratado inadequadamente (11%), o mesmo não ocorre com os lactentes que foram todos diagnosticados logo após o nascimento e receberam tratamento, o que corrobora com o estudo de Lima realizado em 2017 (21).

O VDRL ao nascer foi negativo em 14,5% dos lactentes com alterações ósseas, o que destaca a importância da realização das radiografias dos ossos longos em todos os pacientes nascidos de mães portadoras de sífilis, pois, em alguns casos, pode ser a única alteração presente.

CONCLUSÃO

Apesar de os estudos sobre o tema realizados até o momento apresentarem resultados distintos, percebe-se que, assim como no presente estudo, a metáfise é a alteração óssea mais comum, na maioria dos estudos, e que os membros inferiores são os mais afetados (fêmur e tíbia). A bilateralidade e a simetria das lesões são quase unânimes entre os estudos. Além disso, é notável a grande prevalência das alterações ósseas nos pacientes com SC, sendo de extrema importância a realização de radiografias dos ossos longos em todas essas crianças, inclusive as assintomáticas, pois as manifestações radiográficas podem ser a única alteração semiológica presente.

REFERÊNCIAS

1. Cabral Souza B, Santos Santana L, Gravidez Transmissão S. AS CONSEQUÊNCIAS DA SÍFILIS CONGÊNITA NO BINÔMIO MATERNO-FETAL: UM ESTUDO DE REVISÃO Palavras-chave. core.ac.uk [Internet]. [cited 2020 Dec 13]; Available from: https://core.ac.uk/download/pdf/193213758.pdf
2. Brasil. Boletim Epidemiologico de Sífilis MS. Ministério da Saúde [Internet]. 2019;Ano V n-1:43. Available from: www.aids.gov.br
3. Brasil. Diretrizes para o Controle da Sífilis Congênita. Ministério da Saúde [Internet]. 2005;62(5):52. Available from: www.aids.gov.br
4. BRASIL. Protocolo clinico e diretrizes terapeuticas para prevenção da transmissão vertical de HIV, Sífilis e Hepatites virais [Internet]. Ministério da Saúde. 2019. 269 p. Available from: http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1553350612460767
5. Herremans T, Kortbeek L, Notermans DW. A review of diagnostic tests for congenital syphilis in newborns. Vol. 29, European Journal of Clinical Microbiology and Infectious Diseases. 2010. p. 495-501.
6. Sandra F Moreira-Silva, Patricia A Prebianchi, Carolina F Dias, Akel N Akel Júnior, Ludmila G Dalvi, Diana O Frauches. Alterações Ósseas em Lactentes com Sífilis Congênita. academia.edu [Internet]. 2009 [cited 2020 Dec 13];21(4):175-8. Available from: https://www.academia.edu/download/31249258/5-Alteracoes_osseas_em_Lactentes.pdf
7. Rasool MN, Govender S. The skeletal manifestations of congenital syphilis. A review of 197 cases. J Bone Jt Surg - Ser B. 1989;71(5):752-5.
8. Sachdev M, Bery K, Chawla S. Osseous manifestations in congenital syphilis: A study of 55 cases. Clin Radiol [Internet]. 1982 [cited 2020 Dec 13];33(3):319-23. Available from: https://www.clinicalradiologyonline.net/article/S0009-9260(82)80278-X/abstract
9. Saúde M da. Atenção à Saúde do Recém-Nascido Guia para os Profissionais de Saúde. CUIDADOS GERAIS [Internet]. Vol. 1, Secretaria de Atenção à Saúde Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas. 2011. 83-93 p. Available from: http://www.saude.gov.br/editora%0Ahttp://www.redeblh.fiocruz.br/media/arn_v1.pdf
10. FELIPE CAVAGNARO S.M., TERESITA PEREIRA R., CARLA PÉREZ P., FERNANDA VARGAS DEL V. CSC. Sífilis congénita precoz: a propósito de 2 casos clínicos. scielo.conicyt.cl [Internet]. [cited 2020 Dec 13]; Available from: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0370-41062014000100012&script=sci_arttext&tlng=e
11. Brasil. Resolução Nº 466/2012. Aprova diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisa envolvendo seres humanos. Diário Of da República Fed do Bras. 2013;1:59.
12. Brion LP, Manuli M, Rai B, Kresch MJ, Pavlov H, Glaser J. Long-bone radiographic abnormalities as a sign of active congenital syphilis in asymptomatic newborns. In: Pediatrics [Internet]. 1991 [cited 2020 Dec 13]. p. 1037-40. Available from: https://utsouthwestern.pure.elsevier.com/en/publications/long-bone-radiographic-abnormalities-as-a-sign-of-active-congenit
13. Moyer VA, Schneider V, Yetman R, Garcia-Prats J, Parks D, Cooper T. Contribution of long-bone radiographs to the management of congenital syphilis in the newborn infant. Arch Pediatr Adolesc Med [Internet]. 1998 [cited 2020 Dec 13];152(4):353-7. Available from: https://jamanetwork.com/journals/jamapediatrics/article-abstract/189430
14. Guinsburg R, Nunes AM, Santos D. CRITÉRIOS DIAGNÓSTICOS E TRATAMENTO DA SÍFILIS CONGÊNITA Documento Científico-Departamento de Neonatologia Sociedade Brasileira de Pediatria Autores. sbp.com.br [Internet]. 2010 [cited 2020 Dec 13]; Available from: https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/2015/02/tratamento_sifilis.pdf

15. Rosen EU, Solomon A. Bone lesions in early congenital syphilis. South African Med journal= Suid-Afrikaanse Tydskr vir Geneeskd. 1976;50(5):135-8.
16. Saúde M da, DATASUS. TabNet Win32 3.0: Nascidos vivos - Brasil [Internet]. Ministério da Saúde. 2017 [cited 2020 Dec 13]. Available from: http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sinasc/cnv/nvSE.def
17. Padovani C, Oliveira RR de, Pelloso SM. Sífilis na gestação: associação das características maternas e perinatais em região do sul do Brasil. Rev Lat Am Enfermagem [Internet]. 2018 [cited 2020 Dec 13];26:1-10. Available from: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-11692018000100335&script=sci_arttext&tlng=pt
18. Domingues RMSM, Leal M do C. [Incidence of congenital syphilis and factors associated with vertical transmission: data from the Birth in Brazil study]. Cad Saude Publica [Internet]. 2016 [cited 2020 Dec 13];32(6). Available from: https://europepmc.org/article/med/27333146
19. Gomez GB, Kamb ML, Newman LM, Mark J, Broutet N, Hawkes SJ. Untreated maternal syphilis and adverse outcomes of pregnancy: a systematic review and meta-analysis. Bull World Health Organ [Internet]. 2013 [cited 2020 Dec 13];91(3):217-26. Available from: https://www.scielosp.org/article/bwho/2013.v91n3/217-226/
20. Chen XS, Khaparde S, Prasad TLN, Srinivas V, Anyaike C, Ijaodola G, et al. Estimating disease burden of maternal syphilis and associated adverse pregnancy outcomes in India, Nigeria, and Zambia in 2012. Int J Gynecol Obstet. 2015 Jun 1;130(S1):S4-9.
21. Lima VC, Mororó RM, Martins MA, Ribeiro SM, Linhares MSC. Perfil epidemiológico dos casos de sífilis congênita em um município de médio porte no nordeste brasileiro. J Heal Biol Sci [Internet]. 2017 [cited 2020 Dec 13];5(1):56. Available from: http://periodicos.unichristus.edu.br/jhbs/article/view/1012

✉ Endereço para correspondência
Gabriel Dantas Lopes
Avenida Inácio Barbosa, 6000
49.009-109 – Aracaju/SE – Brasil
☎ (79) 9100-3822
gabrieldantaslopes@gmail.com
Recebido: 7/2/2021 – Aprovado: 13/3/2021

Correlação de Mortalidade por Condições Sensíveis à Atenção Primária com Cobertura de Saúde da Família no Brasil

Correlation of the mortality from Primary Health Care sensitive conditions with Family Health Strategy coverage in Brazil

Juliane Anschau[1], Clara Cruz Cavalcante[2], Carlo Roberto Hackmann da Cunha[3], Helena Caetano Gonçalves e Silva[4]

RESUMO

Introdução: As condições sensíveis à Atenção Primária à Saúde (APS) são doenças que o atendimento e manejo devem ocorrer na própria APS, reduzindo a morbimortalidade. O objetivo deste estudo foi avaliar coeficientes de mortalidade por condições sensíveis, correlacionando-as com a cobertura de serviço de APS, no período de 2007 a 2017 no Brasil. **Métodos**: É um estudo ecológico, com dados de mortalidade no Brasil por Hipertensão Arterial Sistêmica, *Angina Pectoris*, Insuficiência Cardíaca, Doenças Cerebrovasculares e *Diabetes Mellitus* e cobertura da Estratégia da Saúde da Família. Os dados foram coletados no Sistema de Informações de Mortalidade do DATASUS/TABNET, no Sistema do Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde e no Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Resultados**: As maiores taxas de mortalidade ocorreram na faixa etária de 60 anos ou mais. Rio Grande do Sul, Rio de Janeiro, Paraíba, Piauí e Alagoas têm as maiores médias. No Brasil, houve correlação inversa para doenças cerebrovasculares, insuficiência cardíaca e *angina pectoris*. *Diabetes mellitus* e hipertensão arterial sistêmica apresentaram correlações diretas. **Conclusão**: Conclui-se que a redução de mortalidade por condições sensíveis está vinculada à expansão de cobertura da Estratégia de Saúde da Família.

PALAVRAS-CHAVE: Atenção primária à saúde, Registros de mortalidade, Correlação de dados.

ABSTRACT

Introduction: *Conditions sensitive to Primary Health Care (PHC) are diseases that the care and management should occur within PHC, reducing morbidity and mortality. This study aimed to evaluate mortality coefficients for sensitive conditions, correlating them with PHC service coverage from 2007 to 2017 in Brazil.* ***Methods:*** *This is an ecological study with mortality data in Brazil for Systemic Arterial Hypertension, Angina Pectoris, Heart Failure, Cerebrovascular Diseases, and Diabetes Mellitus and coverage of the Family Health Strategy. Data were collected from the Mortality Information System of the DATASUS/TABNET, the National Registry of Health Institutions (CNES), and the Brazilian National Institute of Geography and Statistics (IBGE).* ***Results:*** *The highest mortality rates occurred in the age group 60 years and older. Rio Grande do Sul, Rio de Janeiro, Paraíba, Piauí, and Alagoas had the highest averages. In Brazil, there was an inverse correlation for cerebrovascular diseases, heart failure, and angina pectoris. Diabetes mellitus and hypertension showed direct correlations.* ***Conclusion:*** *We conclude that mortality reduction from sensitive conditions correlates to the expansion of coverage of the Family Health Strategy.*

KEYWORDS: Primary health care; mortality registries; data correlation.

[1] Acadêmica de Medicina da Universidade do Sul de Santa Catarina (UNISUL), Tubarão, Santa Catarina, Brasil.
[2] Acadêmica do Curso de Medicina da UNISUL, Tubarão/ SC, Brasil.
[3] Mestre em Epidemiologia. Médico especialista em Medicina de Família e Comunidade.
[4] Doutora em Ciências da Saúde. Docente de cursos da área da Saúde da UNISUL, Tubarão/ SC, Brasil.

INTRODUÇÃO

Em 1978, na Conferência Internacional sobre Atenção Primária à Saúde (APS), foi criada a Declaração de Alma Ata, que declara a "saúde como direito humano fundamental" (1). Desde lá, a Organização Mundial de Saúde (OMS) enfatiza que a APS é o alicerce para que esse direito seja garantido a todos os indivíduos (2). Em agosto de 2007, a Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS) reafirmou que "basear os sistemas de saúde na APS é a melhor abordagem para produzir melhoras sustentáveis e equitativas na saúde das populações das Américas" (3). Em 2008, ao completarmos 30 anos de Alma Ata, a OMS publicou um documento intitulado como: "APS – agora mais do que nunca!" (4). E em 2018, completando 40 anos de Alma Ata, foi produzida a Declaração de Astana, a qual salienta ser a APS "o enfoque mais eficaz, eficiente e equitativo para melhorar a saúde, o que faz dela um alicerce necessário para conseguir a cobertura universal de saúde" (5).

A Atenção Primária à Saúde, segundo Barbara Starfield (2002), pode ser definida como o primeiro nível de assistência dentro do sistema de saúde, objetivando atender às necessidades de saúde de cada indivíduo. É baseada nos atributos essenciais de primeiro contato, longitudinalidade, integralidade e coordenação (6).

No Brasil, a APS, assim como definida por Starfield (2002), é representada pela Estratégia da Saúde da Família (ESF), implantada como Política Nacional em 2006 e inclui ações de prevenção e promoção de saúde, diagnóstico, tratamento e reabilitação, sendo orientadas pelos princípios e pelas diretrizes do Sistema Único de Saúde (SUS) (7,8). Ao assumir a Saúde da Família como estratégia, é fortalecida a mudança para um sistema de saúde "com uma porta de entrada", estratégia importante para a hierarquização dos sistemas, servindo como filtro para o acesso ao atendimento especializado e apresentando melhores resultados (9).

A proposta de ESF surge para reorganizar a Atenção Primária à Saúde, rompendo com um comportamento passivo centrado em outros níveis assistenciais para um modelo abrangente, em nível de Atenção Primária, que atenda indivíduo e família de forma contínua e integral (7). Há evidências de que a expansão e o aumento da cobertura da ESF estão associados à redução de internações por condições sensíveis à Atenção Primária (ICSAP), ou seja, houve menos internações por condições que podem ser resolvidas em nível dos cuidados primários, possivelmente pela garantia de acesso e pelo primeiro atendimento na ESF (7,10).

As condições sensíveis à Atenção Primária (CSAP) se referem a um conjunto de 20 grupos de doenças para as quais o atendimento, manejo e cuidado adequados no momento correto poderiam reduzir ou até mesmo extinguir o risco de hospitalizações (11). Um estudo (12) realizado no estado de Minas Gerais demonstrou que, quando o acompanhamento dos indivíduos era feito por unidades de saúde sem Equipes de Saúde da Família, havia maior chance de internações por condições sensíveis à Atenção Primária à Saúde.

Outro estudo (13) que avaliou o impacto da APS sobre a mortalidade por doenças cardíacas e cerebrovasculares no Brasil durante o período de 2000-2009, inclusas na lista de condições sensíveis, demonstrou que a proximidade das equipes de APS às residências dos pacientes permitiu um melhor acompanhamento desses pacientes e foi mais efetiva em realizar prevenção primária, permitindo assim inferir que uma APS próxima, de fácil acesso e que propicie um atendimento longitudinal reduz as ICSAPs (12,13).

Este último estudo (13), que avaliou o efeito do programa nacional de APS sobre a mortalidade por doenças cardiovasculares, demonstrou, também, que a cobertura por APS está associada à redução de mortalidade por doença cardíaca e cerebrovascular, doenças que fazem parte da lista nacional de condições sensíveis à Atenção Primária, como mencionado anteriormente. Além disso, foi demonstrado que a redução da mortalidade não está relacionada ao aumento de hospitalizações por essas doenças, mas sim pelo efeito e resultado de uma prevenção primária e secundária em nível de Atenção Primária. Assim sendo, presume-se que a Atenção Primária é uma estratégia extremamente positiva para lidar com doenças cardiovasculares, sobretudo em países em desenvolvimento (13).

Segundo a OPAS, as doenças cardiovasculares são as principais causas de morte no mundo, com maior impacto em países em desenvolvimento (14). No Brasil, foram responsáveis por quase um terço do total de óbitos em 2013 (29,8%). Outras duas condições sensíveis prevalentes e diretamente relacionadas com o desenvolvimento de doenças cardíacas e cerebrovasculares são a Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) e *Diabetes Mellitus* (DM). Segundo a 7ª Diretriz Brasileira de Hipertensão, a prevalência de HAS na população brasileira adulta é de aproximadamente 32,5% (15). Em relação a DM, a Federação Internacional de Diabetes estimou que, em 2015, 8,8% da população mundial adulta vivia com DM, ocupando o Brasil a 4ª posição na lista de países com maior número de casos (16). As condições sensíveis supracitadas fazem parte das doenças prioritárias do Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas Não Transmissíveis no Brasil e devem ter suas taxas de mortalidade reduzidas até 2022 (17).

Este trabalho justifica-se porque as condições sensíveis à APS são doenças de grande impacto socioeconômico, com elevadas taxas de morbimortalidade, e representam um problema e desafio para a saúde pública mundial. Além disso, correlacionar os coeficientes de mortalidade dessas condições com cobertura pelo programa ESF possibilita verificar se a expansão de cobertura, que ocorreu nos últimos anos (18), teve algum impacto sobre prevenção e os cuidados em nível de Atenção Primária e, consequentemente, na redução das taxas de mortalidade.

O presente estudo tem por objetivo avaliar coeficientes de mortalidade pelas principais condições sensíveis à APS: Hipertensão Arterial Sistêmica, *Angina Pectoris*, Insuficiência Cardíaca, Doenças Cerebrovasculares e *Diabetes Mellitus*, correlacionando-as com a cobertura de serviço de Aten-

ção Primária no período de 2007 a 2017, no Brasil. Para tanto, e como pergunta de pesquisa: Qual é a correlação entre os coeficientes de mortalidade pelas principais condições sensíveis à APS com a cobertura de serviço de Atenção Primária no período de 2007 a 2017, no Brasil?

MÉTODOS

Trata-se de um estudo de delineamento ecológico. Foram estudados dados de mortalidade no Brasil entre 2007 e 2017, pelas condições sensíveis à Atenção Primária: Hipertensão Arterial Sistêmica, *Angina Pectoris*, Insuficiência Cardíaca, Doenças Cerebrovasculares e *Diabetes Mellitus* registradas pelo Sistema de Informações de Mortalidade (SIM) do DATASUS/TABNET. Foram selecionados os códigos da Classificação Internacional das Doenças 10ª edição (CID 10): I10 - I11 (Hipertensão Arterial Sistêmica), I20 (*Angina Pectoris*), I50 e J81 (Insuficiência Cardíaca), I63-I67, I69, G45-G46 (Doenças Cerebrovasculares), E10 - E14 (*Diabetes Mellitus*). Essas condições sensíveis foram abordadas devido à sua alta prevalência e ao impacto na qualidade de vida das pessoas.

Para cada unidade federativa brasileira, foram produzidos coeficientes de mortalidade pelas condições sensíveis à APS citadas. Os coeficientes foram calculados por meio da razão entre o número de óbitos por cada CSAP deste estudo e a população residente no território e ano de ocorrência, resultado que foi multiplicado pela constante 100.000. O cálculo foi feito pela seguinte fórmula:

Taxa bruta = (número de óbitos para cada unidade federativa) e ano de ocorrência (2007-2017) / população residente em cada unidade federativa no período) x 100.000

Os coeficientes de mortalidade foram correlacionados com cobertura populacional de ESF, obtidos do Sistema do Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (SCNES) e do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Para o cálculo da cobertura populacional de ESF ao longo dos anos da série histórica, foi considerada a média de 3450 pessoas por equipe de saúde da família (19). Foi considerado o número de ESF do mês de julho de cada ano por Unidade Federativa.

**Cobertura: 3450 x número de ESF para cada UF/ pop da unidade federativa*

Os resultados foram apresentados em unidades geográficas selecionadas (por Unidade Federativa, agrupadas por Regiões Brasileiras e Brasil). Os dados foram registrados através de planilhas do Excel 2010 (*Microsoft Corporation, Remond, WA, USA*) e analisados pelo programa *Software Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) Version 18.0. [*Computer program*]. Chicago: SPSS Inc; 2009. Este trabalho foi aprovado pelo CEP através do Parecer 3.653.297.

RESULTADOS

No período de 2007 a 2017, foram analisados dados do Brasil e das 27 unidades federativas sobre cinco condições sensíveis à APS, através de coeficientes de mortalidade. Foi analisada também cobertura pelas ESF e correlacionada com as taxas de mortalidade das condições sensíveis abordadas. As maiores médias de mortalidade por Doenças cerebrovasculares (DCBV) ocorreram no Rio Grande do Sul, com média de 57,10 casos/100.000 habitantes, seguido pelos estados do Piauí, com média de 56,10 casos/100.000 habitantes, e Alagoas, com média de 48,33 casos/100.000 habitantes. O estado com menor média de mortalidade por DCBV foi Roraima, com média de 17,30 casos/100.000 habitantes.

Em relação a DM, as maiores médias ocorreram nos estados de Paraíba, Alagoas e Rio de Janeiro, com médias de 44,26 casos/100.000 habitantes, 41,22 casos/100.000 habitantes e 40,77 casos/100.000 habitantes, respectivamente. Amapá apresentou a menor média de mortalidade por DM no período de estudo, com 14,61 casos/100.000 habitantes.

Quanto à mortalidade por HAS, os estados que apresentaram maiores médias de mortalidade foram Piauí, com média de 36,42 casos/100.000 habitantes; Rio de Janeiro, com 31,07 casos/100.000 habitantes, e Paraíba, com média de 29,95 casos/100.000 habitantes. O estado com menor média de mortalidade por HAS foi Amapá, com média de 6,78 casos/100.000 habitantes.

Paraíba, Rio Grande do Sul e Rio de Janeiro apresentaram as maiores médias de mortalidade por Insuficiência Cardíaca Congestiva (ICC), com média de 20,42 casos/100.000 habitantes; 19,97 casos/100.000 habitantes e 19,33 casos/100.000 habitantes, respectivamente. Amazonas foi o estado com menor média de mortalidade por ICC, apresentando média de 5,84 casos/100.000 habitantes. Finalmente, em relação à *Angina Pectoris*, os estados com maiores médias de mortalidade foram Rio Grande do Sul, com média de 0,82 casos/100.000 habitantes, seguido por Santa Catarina, com média de 0,49 casos/100.000 habitantes, e Rio de Janeiro, com média de 0,48 casos/100.000 habitantes. As unidades federativas com menores médias de mortalidade por *Angina Pectoris* foram Roraima e Maranhão, com média de 0,09 casos/100.000 habitantes.

Pode-se observar que os estados que lideram com as maiores médias de mortalidade se repetem com determinada frequência para as condições sensíveis em estudo, e são os estados do Rio Grande do Sul, Rio de Janeiro, Paraíba, Piauí e Alagoas. Roraima foi o estado com menor média de mortalidade por DCBV e *Angina Pectoris* (somado ao Maranhão para esta última doença), e Amapá apresentou as menores médias de mortalidade por HAS e DM.

Segue a Tabela 1 com os seguintes resultados:

A estratificação das médias de coeficientes de mortalidade por CSAP por faixa etária evidencia a maior mortalidade na faixa etária de 60 anos ou mais. Em seguida, tem-se a faixa etária de 20 a 59 anos como intermediária, e a faixa etária de 0 a 19 anos com a menor mortalidade. Esse padrão de mortalidade pelas faixas etárias é o mesmo para DCBV, DM, HAS, ICC e *Angina Pectoris*. DCBV apresentou as maiores médias de coeficientes de mortalidade, seguida por DM e HAS. *Angina Pectoris* apresentou as menores médias. No período de 2007 a 2017, houve redução das médias de

Tabela 1. Média de coeficientes de mortalidade (x 100.000) entre 2007 e 2017, por doença sensível e por unidade federativa brasileira.

Estados	DCBV	DM	HAS	ICC	*Angina Pectoris*
Rondônia	23,56	21,00	15,37	11,08	0,15
Acre	26,23	18,72	13,98	10,07	0,13
Amazonas	19,21	17,55	8,67	5,84	0,12
Roraima	17,30	21,64	12,03	7,83	0,09
Pará	31,58	21,36	11,14	9,53	0,18
Amapá	18,63	14,61	6,78	5,89	0,16
Tocantins	36,12	27,99	24,83	12,08	0,19
Maranhão	42,39	30,07	20,95	11,87	0,09
Piauí	56,10	35,35	36,42	15,65	0,20
Ceará	43,39	24,89	24,02	12,70	0,25
Rio Grande do Norte	32,70	39,86	23,13	13,08	0,15
Paraíba	47,19	44,26	29,95	20,42	0,28
Pernambuco	43,18	40,10	22,58	11,51	0,22
Alagoas	48,33	41,22	28,74	14,93	0,15
Sergipe	37,69	37,21	28,29	9,04	0,14
Bahia	36,16	29,90	21,40	14,38	0,16
Minas Gerais	38,50	24,09	21,65	18,60	0,43
Espírito Santo	41,70	26,60	22,05	7,72	0,20
Rio de Janeiro	47,74	40,77	31,07	19,33	0,48
São Paulo	37,24	22,82	15,49	16,41	0,26
Paraná	47,85	30,32	21,04	18,70	0,34
Santa Catarina	36,16	24,57	17,59	15,67	0,49
Rio Grande do Sul	57,10	32,42	17,63	19,97	0,82
Mato Grosso do Sul	37,86	25,44	23,25	8,82	0,11
Mato Grosso	28,33	24,32	20,45	11,34	0,23
Goiás	30,15	22,54	15,24	16,96	0,28
Distrito Federal	25,37	16,57	8,12	10,23	0,13
Média Geral	36,58	28,01	20,07	12,95	0,24

DCBV: Doenças Cerebrovasculares; DM: *Diabetes Mellitus*; HAS: Hipertensão Arterial Sistêmica; ICC: Insuficiência Cardíaca Congestiva.
Fonte: DATASUS/TABNET/2020.

coeficientes de mortalidade por DCBV e ICC, nas faixas etárias de 20 a 59 anos e 60 anos ou mais e redução das médias por *Angina Pectoris* na faixa etária de 60 anos ou mais. Houve estabilidade nas três faixas etárias de HAS e aumento das médias de mortalidade em portadores de DM com 20 anos ou mais de idade, como mostra a Tabela 2.

Quanto à correlação entre cobertura de saúde da família e mortalidade por CSAP, observa-se que houve correlação inversa para DCBV, ICC e *Angina Pectoris*. A correlação foi forte para ICC, intermediária para DCBV e fraca para *Angina*. DM e HAS apresentaram fortes correlações diretas, como demonstrado na Tabela 3.

Estratificando as correlações entre cobertura de saúde da família e mortalidade por CSAP por faixas etárias, observa-se que, na faixa etária de 0 a 19 anos, as cinco condições sensíveis estudadas apresentaram correlação inversa. Em relação às faixas etárias de 20 a 59 anos e 60 anos ou mais, apenas DM apresentou correlação direta. As demais condições sensíveis apresentaram correlações inversas. Segue a Tabela 4 com os seguintes resultados:

A Tabela 5 apresenta a correlação entre média de cobertura de saúde da família no Brasil com média de coeficientes de mortalidade por CSAP nas cinco regiões brasileiras. Observa-se que as doenças estatisticamente significativas foram DCBV, DM, HAS e ICC na Região Sul; DCBV, ICC e Angina na Região Sudeste; DM e ICC na Região Centro-Oeste; DCBV, DM, HAS e ICC na Região Norte e DCBV, DM e ICC na Região Nordeste.

Tabela 2. Média de coeficientes de mortalidade (x 100.000) das unidades federativas brasileiras, por ano e faixa etária.

	DCBV			DM			HAS		
	0-19	**20-59**	**60+**	**0-19**	**20-59**	**60+**	**0-19**	**20-59**	**60+**
2007	0,27	10,17	388,25	0,25	9,61	226,45	0,09	5,81	181,28
2008	0,28	10,64	387,90	0,25	9,81	241,36	0,08	6,46	197,17
2009	0,31	9,98	373,23	0,20	9,96	245,63	0,08	5,97	193,87
2010	0,21	10,19	365,95	0,24	9,83	252,06	0,09	6,02	189,61
2011	0,24	9,48	365	52 0,26	10,67	267,15	0,07	6,08	199,62
2012	0,23	9,05	346,58	0,22	10,12	255,08	0,09	5,79	185,18
2013	0,28	8,81	337,06	0,25	10,02	247,63	0,07	5,64	186,94
2014	0,22	8,29	321,80	0,19	10,16	248,34	0,09	5,20	173,21
2015	0,21	8,20	319,41	0,21	10,52	245,88	0,05	5,26	179,73
2016	0,28	7,90	308,50	0,24	10,54	244,89	0,09	5,60	176,79
2017	0,27	7,57	289,34	0,28	10,49	250,10	0,05	5,27	179,73
	ICC *Angina Pectoris*								
	0-19	**20-59**	**60+**	**0-19**	**20-59**	**60+**			
2007	0,56	4,69	144,35	0,00	0,08	2,08			
2008	0,55	4,90	135,58	0,00	0,11	2,29			
2009	0,56	4,46	129,55	0,00	0,09	2,34			
2010	0,47	4,38	128,04	0,01	0,09	2,13			
2011	0,48	4,03	123,69	0,00	0,14	2,11			
2012	0,42	3,72	113,12	0,00	0,08	1,77			
2013	0,34	3,66	107,94	0,00	0,11	1,65			
2014	0,35	3,30	106,73	0,00	0,09	1,77			
2015	0,40	3,29	101,64	0,00	0,07	2,27			
2016	0,31	3,38	100,65	0,00	0,07	1,61			
2017	0,28	2,92	89,92	0,00	0,08	1,33			

DCBV: Doenças Cerebrovasculares; DM: *Diabetes Mellitus*; HAS: Hipertensão Arterial Sistêmica; ICC: Insuficiência Cardíaca Congestiva.
Fonte: DATASUS/TABNET/2020.

Tabela 3. Correlação entre média de cobertura de saúde da família no Brasil com média de coeficientes de mortalidade (x 100.000) por condições sensíveis, no período de 2007 a 2017.

Doenças	R	valor de p	IC
DCBV	- 0,675	**0,023***	- 0,934 - 0,341
DM	0,905	**0,000***	0,715 0,975
HAS	0,780	**0,005***	0,126 0,969
ICC	- 0,862	**0,001***	- 0,959 - 0,708
Angina Pectoris	- 0,188	**0,579**	- 0,797 0,398

DCBV: Doenças Cerebrovasculares; DM: *Diabetes Mellitus*; HAS: Hipertensão Arterial Sistêmica; ICC: Insuficiência Cardíaca Congestiva.
* valores estatisticamente significativos (p<0,05).
Fonte: DATASUS/TABNET/SCNES e IBGE/2020.

Tabela 4. Correlação entre média de cobertura de saúde da família no Brasil com média de coeficientes de mortalidade (x 100.000) por condições sensíveis, por faixa etária, no período de 2007 a 2017.

Doenças	0-19	20-59	60+
DCBV	- 0,268 (0,425)	- 0,871 (0,000)	- 0,913 (0,000)
DM	- 0,157 (0,645)	0,763 (0,006)	0,382 (0,246)
HAS	- 0,434 (0,183)	- 0,688 (0,019)	- 0,523 (0,099)
ICC	- 0,840 (0,001)	- 0,879 (0,000)	- 0,927 (0,000)
Angina Pectoris	- 0,106 (0,757)	- 0,315 (0,345)	- 0,492 (0,124)

DCBV: Doenças Cerebrovasculares; DM: Diabetes Mellitus; HAS: Hipertensão Arterial Sistêmica; ICC: Insuficiência Cardíaca Congestiva.
Fonte: DATASUS/TABNET/SCNES e IBGE/2020.

DISCUSSÃO

As 27 unidades federativas brasileiras demostraram heterogeneidade nos coeficientes de mortalidade pelas CSAPs abordadas. Essa discrepância nas taxas de mortalidade entre os estados brasileiros pode ser explicada pelo perfil etário mais idoso em determinados estados e, consequentemente, a maior prevalência de determinadas doenças crônicas. Um exemplo disso acontece com ICC, em que as maiores médias de mortalidade ocorreram nos estados da Paraíba, do Rio Grande do Sul e do Rio de Janeiro, sendo estes dois últimos os estados que apresentaram maior proporção de idosos entre 2012 e 2017, segundo dados do IBGE (20). Além disso, as diferenças socioeconômicas e regionais também são fatores contribuintes para essa heterogeneidade.

Em relação à distribuição das mortalidades por estados, o estudo (21) realizado no período de 2006 a 2010, que avalia a mortalidade por complicações agudas do DM no Brasil, trouxe algumas semelhanças quanto aos resultados encontrados neste estudo. As maiores médias de mortalidade foram encontradas nos estados de Alagoas, Acre, Maranhão, Pará e Paraíba; as menores, nas unidades federativas do Distrito Federal, Rio Grande do Sul, São Paulo, Amapá e Mato Grosso. Outro estudo (22) sobre tendências de mortalidade associada a doenças hipertensivas, realizado entre 2010 e 2014, apresentou resultados semelhantes aos encontrados no presente estudo. Rio de Janeiro teve a maior média de óbitos no período de 2010 e Piauí, nos anos de 2011, 2012, 2013 e 2014 (no presente estudo, Piauí apresentou a maior média de mortalidade, seguido por Rio de Janeiro). Isso mostra que algumas unidades federativas apresentaram os mesmos padrões de mortalidade encontrados no nosso estudo, e que esses padrões continuaram se repetindo ao longo dos anos, como evidenciado pelo estudo de Almeida – Santos *et al.*, por exemplo.

Quanto à mortalidade por CSAP segundo a faixa etária, encontramos as maiores médias de coeficientes nas faixas etárias mais avançadas. Tal achado é um resultado esperado, uma vez que as condições sensíveis abordadas são doenças crônicas não transmissíveis, e sua maior incidência ocorre com o avanço da idade. Em relação às tendências de mortalidade, um estudo (23) realizado no Brasil entre 1980 e 2012 apresentou resultado semelhante para DCBV, com redução das taxas de mortalidade (CIDs I60-I69). Houve divergência em relação à doença hipertensiva, em que o estudo supracitado apresentou aumento nas taxas (CIDs I10-I15). Quanto a DM, um estudo (24) realizado entre 1980 e 2007 demonstrou aumento nas taxas de mortalidade na maioria das capitais brasileiras, consoante com os resultados obtidos no presente estudo e com estudo anterior de Cesse *et al.* (25), o qual mostrou uma tendência crescente de mortalidade por DM no período de 1950 a 2000. Outro estudo (26), avaliando mortalidade por ICC no Brasil, apresentou semelhanças com os resultados encontrados neste estudo, evidenciando a diminuição de mortalidade por ICC no Brasil no período de 1996 a 2011. Esses dados mostram que houve redução de mortalidade por DCBV e ICC nas últimas décadas. Em relação a DM, desde 1950, vem ocorrendo aumento nas taxas de mortalidade por essa condição sensível. Quanto à HAS, analisando o estudo de Villela *et al.*, ocorreu aumento nas taxas de mortalidade de 1980 a 2012, com possível tendência à estabilização, conforme resultados encontrados no nosso estudo.

As quedas nas taxas de mortalidade por DCBV e doenças cardiovasculares podem ser explicadas pela expansão da ESF (27), pelo aumento de políticas de prevenção e, também, de políticas voltadas ao controle do tabagismo, importante fator de risco para DCBV e doenças cardiovasculares (13). Por outro lado, o aumento da cobertura pela ESF pode justificar, ainda, o aumento das taxas de mortalidade por DM e a estabilidade (não redução) das taxas de mortalidade por HAS, uma vez que possibilitou o maior acesso da população às unidades de saúde e, consequentemente, o diagnóstico dessas doenças com maior frequência. Outro fator que corrobora para esse cenário é o preenchimento mais adequado das certidões de óbitos quanto às causas da morte (23-24).

No que se refere à correlação feita entre cobertura de saúde da família no Brasil com coeficientes de mortalidade por CSAP, observou-se correlação negativa para três das cinco condições sensíveis estudadas. Assim sendo, pode-se inferir que o aumento da cobertura e os consequentes

Tabela 5. Correlação entre média de cobertura de saúde da família no Brasil com média de coeficientes de mortalidade (x 100.000) por condições sensíveis, no período de 2007 a 2017.

	Doenças	DCBV	DM	HAS	ICC	Angina Pectoris
SUL	R	- 0,730	0,827	0,896	- 0,732	0,203
	valor de p	**0,011***	**0,002***	**0,000***	**0,010***	0,549
	IC	- 0,931 - 0,397	0,492 0,956	0,651 0,989	- 0,943 - 0,316	- 0,499 0,760
	Média cobertura	61,0914% (8,29890%)	61,0914% (8,29890%)	61,0914% (8,29890%)	61,0914% (8,29890%)	61,0914% (8,29890%)
	Média do Coef Mort	47,0355 (2,04528)	29,1018 (2,08385)	18,7545 (1,88030)	18,1100 (1,02179)	0,5545 (0,07634)
SUDESTE	R	- 0,876	0,192	0,231	- 0,623	- 0,806
	valor de p	**0,000***	0,572	0,494	**0,041***	**0,003***
	IC	- 0,991 - 0,739	- 0,633 0,743	- 0,665 0,804	- 0,907 - 0,055	- 0,947 - 0,559
	Média cobertura	50,5662% (7,89878%)	50,5662% (7,89878%)	50,5662% (7,89878%)	50,5662% (7,89878%)	50,5662% (7,89878%)
	Média do Coef Mort	41,2927 (2,49687)	28,5673 (0,75768)	22,5655 (0,96978)	15,5155 (0,93513)	0,3409 (0,03177)
CENTRO OESTE	R	- 0,252	0,905	0,523	- 0,843	- 0,390
	valor de p	0,455	**0,000***	0,099	**0,001***	0,235
	IC	- 0,756 0,466	0,820 0,972	- 0,207 0,865	- 0,965 - 0,743	- 0,768 0,338
	Média cobertura	52,9411% (6,72551%)	52,9411% (6,72551%)	52,9411% (6,72551%)	52,9411% (6,72551%)	52,9411% (6,72551%)
	Média do Coef Mort	30,4273 (0,74851)	22,2164 (2,00234)	16,7682 (0,77237)	11,8382 (2,31882)	0,1891 (0,02548)
NORTE	R	0,691	0,890	0,820	- 0,674	0,311
	valor de p	**0,018***	**0***	**0,002***	**0,023***	0,353
	IC	0,205 0,927	0,761 0,970	0,490 0,959	- 0,866 - 0,362	- 0,332 0,801
	Média cobertura	68,0390% (7,68614%)	68,0390% (7,68614%)	68, 0390% (7,68614%)	68, 0390% (7,68614%)	68, 0390% (7,68614%)
	Média do Coef Mort	24,6582 (0,78733)	20,4109 (3,58507)	13,2573 (1,77289)	8,903673 (0,6180540)	0,1473 (0,05198)
NORDESTE	R	- 0,639	0,873	0,506	- 0,851	- 0,368
	valor de p	**0,034***	**0,000***	**0,112**	**0,001***	0,266
	IC	- 0,948 - 0,380	0,527 0,972	- 0,371 0,912	- 0,955 - 0,566	- 0,822 - 0,060
	Média cobertura	91,3200% (7,58262%)	91,3200% (7,58262%)	91,3200% (7,58262%)	91,3200% (7,58262%)	91,3200% (7,58262%)
	Média do Coef Mort	43,0173 (1,30362)	35,8718 (2,96935)	26,1627 (0,94704)	13,731819 (0,8075465)	0,1836 (0,03906)

DCBV: Doenças Cerebrovasculares; DM: *Diabetes Mellitus*; HAS: Hipertensão Arterial Sistêmica; ICC: Insuficiência Cardíaca Congestiva.
* valores estatisticamente significativos (p<0,05).
Fonte: DATASUS/TABNET/SCNES e IBGE/2020.

efeitos positivos da Atenção Primária sobre DCBV, ICC e Angina implicaram na redução de mortalidade por essas doenças no período de 2007 a 2017. Em contrapartida, o aumento da cobertura de 45,3% em 2006 para 64,0% em 2016 (18) parece não ter surtido efeito na redução de mortalidade por HAS e DM, além de apresentar ainda fortes correlações diretas. Uma hipótese para isso é que o aumento da cobertura possibilitou que o diagnóstico dessas doenças fosse feito com maior frequência, como mencionado anteriormente. Outra é que o aumento da cobertura não resultou necessariamente em uma Atenção Primária mais eficaz para essas doenças, uma vez que os efeitos esperados e

apresentados em outros estudos não se repetiram para essas duas condições sensíveis no presente estudo.

Estratificando as correlações entre cobertura de saúde da família e mortalidade por CSAP por faixas etárias, verificamos algumas discrepâncias em relação aos resultados obtidos e apresentados na Tabela 3. As análises das tabelas 3 e 4 demonstram haver sérias divergências nos bancos de dados secundários, visto que na análise da população geral brasileira, por exemplo, houve correlação direta entre cobertura de saúde da família e mortalidade por HAS, em contrapartida à análise da população estratificada por faixas etárias, na qual as três faixas etárias apresentaram correlações inversas entre cobertura de saúde da família e mortalidade por HAS. As correlações por faixa etária para HAS, na faixa etária de 60 anos ou mais, não foram estatisticamente significativas; no entanto, foram divergentes, o que acaba sendo uma grande limitação do estudo.

O estudo de Rasella *et al*. (13) sobre o impacto da APS na mortalidade por doenças cardíacas e cerebrovasculares no Brasil apresentou semelhanças com os resultados encontrados neste estudo. Os mesmos códigos do nosso estudo para doenças cardíacas e cerebrovasculares pela CID-10 foram selecionados no estudo de Rasella, o qual acrescentou apenas o I24 no seu estudo. Os resultados de seu estudo mostram que a cobertura pelo PSF foi proporcional à redução de morbimortalidade por doenças cardíacas e cerebrovasculares, no período de 2000 a 2009, consoantes com os resultados encontrados no nosso estudo. O estudo de Pinto e Giovanella (9), por sua vez, avaliou internações por condições sensíveis à Atenção Primária, que é um dos indicadores que avalia efetividade da APS, como já descrito por Billings *et al*. (28). No período de 2001 a 2016, houve maior redução das internações por CSAP em relação às internações por condições não sensíveis ("Não ICSAP"). Quanto às ICSAPs, doenças cardiovasculares e cerebrovasculares tiveram queda de 57,3%[9]. Não há como comparar os resultados do estudo de Pinto e Giovanella com o nosso, uma vez que o estudo supracitado avaliou internações por CSAP e o nosso avaliou apenas mortalidade; contudo, este estudo vem para reforçar que a diminuição das internações por condições sensíveis reflete em uma APS efetiva, trazendo como desfecho futuro a redução de mortalidade por essas condições.

Ao avaliar a correlação entre cobertura de saúde da família no Brasil com média de coeficientes de mortalidade por condições sensíveis em cada região brasileira, a Região Norte, sem dúvida, merece atenção. Das cinco condições sensíveis abordadas, apenas uma apresentou correlação inversa, que foi ICC. As demais apresentaram correlação direta, e três destas ainda foram estatisticamente significativas (DCBV, DM e HAS). Isso remete a uma possível APS ineficaz nessa região, tendo em vista que houve aumento da cobertura no período de estudo (21) sem diminuição de mortalidade para condições sensíveis ao cuidado da Atenção Primária. Uma hipótese para esse cenário é a desatenção com a população idosa por parte da APS, uma vez que, no período de estudo, a Região Norte apresentava expressivos números de jovens (29) e, talvez, o maior enfoque tenha sido essa população. Em relação a DM e HAS, as cinco regiões brasileiras foram unânimes, apresentando correlações diretas, o que, com certeza, implica em necessidades futuras de um olhar mais atento e de novas medidas acerca dessas duas condições sensíveis. O estudo de Schmidt *et al*. (30) sobre tendências de mortalidade por DM no Brasil apresentou divergências em relação ao nosso estudo e ao estudo de Echenique Mattos *et al*. (24). Vale ressaltar que o estudo avaliou apenas a mortalidade, não correlacionando com a cobertura de saúde da família. Ocorreu redução nas cinco regiões brasileiras de mortalidade por DM no período de 1996 a 2011, justificada pelo aumento de programas específicos para essa condição sensível. Foram sinalizados, entretanto, menores declínios de mortalidade nos últimos anos do período de estudo, já existindo a preocupação frente à necessidade de políticas mais intensivas (30).

A Região Sudeste também apresentou correlação direta para DM e HAS; no entanto, não apresentou significância estatística, como ocorreu nas demais regiões brasileiras. Além disso, DCBV, ICC e *Angina* apresentaram correlações inversas com significância estatística. Isso reflete em um possível cuidado maior e mais atento por parte da APS em relação às doenças crônicas nessa região brasileira, justamente por ser talvez uma das regiões com maior porcentagem de idosos (29) e ter políticas exclusivas e mais intensas voltadas a essa faixa etária.

Diante do exposto, pontuam-se as limitações do estudo em relação à discrepância de alguns dados obtidos em banco de dados secundários. Também, a possibilidade da redução de mortalidade por CSAP não ser resultado exclusivo de uma prevenção primária e secundária em nível de Atenção Primária, mas também por cuidados em nível de Atenção Secundária, fator que não foi avaliado neste estudo. E, por fim, a possibilidade de falácia ecológica. Não há como dizer com convicção que os desfechos obtidos, a redução ou não de mortalidade por CSAP no período de estudo, foram de indivíduos que realmente estavam sob cobertura de APS, uma vez que o estudo analisou agregados populacionais.

CONCLUSÃO

No período de 2007 a 2017, houve redução de mortalidade por DCBV, ICC e *Angina Pectoris* no Brasil. Em contrapartida, as taxas de mortalidade por DM aumentaram. HAS demonstrou estabilização quando avaliados apenas mortalidade e aumento das taxas de mortalidade, quando correlacionada com a cobertura pela ESF (não estratificando por faixa etária). Nas regiões brasileiras e nas unidades federativas, houve heterogeneidade quanto às taxas de mortalidade pelas condições sensíveis abordadas.

Assim sendo, pode-se inferir que a redução de mortalidade está diretamente vinculada à expansão de cobertura pela ESF e a um manejo mais adequado em nível de Aten-

ção Primária. Por outro lado, a expansão de cobertura pode também ter propiciado um diagnóstico mais frequente de doenças como DM e HAS, justificando suas taxas de aumento. Conclui-se, portanto, que a ESF e uma Atenção Primária 'qualificada', com políticas de prevenção e manejo adequado das condições sensíveis, contribuem para diminuição de morbimortalidade, mesmo existindo grandes diferenças regionais e prevalência de fatores de risco distintos.

REFERÊNCIAS

01. Organização Mundial da Saúde. Declaração de Alma-Ata [Internet]. Alma Ata: Organização Mundial da Saúde; 1978 [Acesso em 2020 Maio 08]. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/declaracao_alma_ata.pdf
02. Ministério da Saúde (Brasil). Carteira de Serviços da Atenção Primária à Saúde (CaSAPS). Versão Profissionais de Saúde e Gestores - Completa, 2019 [Internet]. Brasil: Ministério da Saúde; 2019 [Acesso em 2020 Maio 08]. Disponível em:http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/documentos/casaps_versao_profissionais_saude_gestores_completa.pdf
03. Organização Pan - Americana da Saúde. Organização Mundial da Saúde. Renovação da Atenção Primária em Saúde nas Américas. Washington, DC: Organização Pan - Americana da Saúde; 2007.
04. Organização Mundial da Saúde. Relatório Mundial de Saúde 2008. Cuidados de Saúde Primários - Agora mais que nunca [Internet]. Tradução de Maria Cristina Moniz Pereira, Fátima Hipólito e Paulo Ferrinho. Alto Comissariado da Saúde. Lisboa (Portugal); 2008 [Acesso em 2020 Maio 08]. Disponível em:https://www.who.int/whr/2008/whr08_pr.pdf
05. World Health Organization and the United Nations Childrens Fund (UNICEF). Global conference on primary health care: from Alma-Ata towards universal health coverage and the Sustainable Development Goals, Astana, Kazakhstan, 25 and 26 October 2018 [Internet]. Geneva: WHO; 2018. Available from: https://www.who.int/docs/default-source/primary-health/declaration/gcphc-declaration.pdf
06. Starfield B. Atenção Primária: equilíbrio entre necessidades de saúde, serviços e tecnologia. Brasília: UNESCO / Ministério da Saúde; 2002. 726 p.
07. Organização Pan-Americana da Saúde. Inovando o papel da atenção primária nas redes de Atenção à Saúde: resultados do laboratório de inovação em quatro capitais brasileiras [Internet]. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde; 2011 [Acesso em 2019 Abril 20]. Disponível em: https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/18458/9788579670664_por.pdf?sequence=1&isAllowed=y
08. Ministério da Saúde (Brasil). Política Nacional de Atenção Básica. Portaria nº 648 de 28 de março de 2006 [Internet]. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2006 [Acesso em 2019 Abril 20]. Disponível em:http://189.28.128.100/dab/docs/legislacao/portaria_648_28_03_2006.pdf
09. Pinto LF, Giovanella L. Do Programa à Estratégia Saúde da Família: expansão do acesso e redução das internações por condições sensíveis à atenção básica (ICSAB). Ciênc. Saúde Coletiva. 2018 Jun; 23(6): 1903-1914. Doi: https://doi.org/10.1590/1413-81232018236.05592018
10. Maciel AG, Caldeira AP, Diniz FJLS. Impacto da Estratégia Saúde da Família sobre o perfil de morbidade hospitalar em Minas Gerais. Saude Debate. 2014; 38: 319-330. Doi: https://doi.org/10.5935/0103-1104.2014S024
11. Alfradique ME, Bonolo PF, Dourado I, Lima-Costa MF, Macinko J, Mendonça CS, Oliveira V, Sampaio L, Simoni C, Turci M. Internações por condições sensíveis à atenção primária: a construção da lista brasileira como ferramenta para medir o desempenho do sistema de saúde (Projeto ICSAP - Brasil). Cadernos de Saúde Pública 2009; 25(6): 1337-1349. Doi: 10.1590/S0102-311X2009000600016
12. Fernandes VBL, Caldeira AP, Faria AAd, Rodrigues Neto JF. Internações sensíveis na atenção primária como indicador de avaliação da Estratégia Saúde da Família. Rev. Saúde Pública. 2009 Dez; 43(6): 928-936. Doi: http://dx.doi.org/10.1590/S0034-89102009005000080.
13. Rasella D, Harhay MO, Pamponet ML, Aquino R, Barreto ML. Impact of primary health care on mortality from heart and cerebrovascular diseases in Brazil: a nationwide analysis of longitudinal data. BMJ. 2014 July; 349:g4014. Doi: https://doi.org/10.1136/bmj.g4014
14. Organização Pan - Americana da Saúde/ Organização Mundial da Saúde (Brasil). Doenças cardiovasculares [Internet]. 2017 Maio [Acesso em 2020 Maio 10]. Disponível em:https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=5253:doencas-cardiovasculares&Itemid=1096
15. Sociedade Brasileira de Cardiologia. Departamento de Hipertensão Arterial. 7º Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial. Arq Bras Cardiol 2016; 107(nº3, Supl 3).
16. Sociedade Brasileira de Diabetes. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes: 2017-2018. São Paulo: Clannad; 2017.
17. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise e Situação de Saúde. Plano de ações estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) no Brasil, 2011-2022. Brasília: Ministério da Saúde; 2011. (Série B. Textos básicos de saúde).
18. Neves RG, Flores TR, Duro SMS, Nunes BP, Tomasi E. Tendência temporal da cobertura da Estratégia Saúde da Família no Brasil, regiões e Unidades da Federação, 2006-2016. Epidemiol. Serv. Saúde. 2018; 27(3): e2017170. Doi: http://dx.doi.org/10.5123/s1679-49742018000300008
19. Ministério da Saúde/Secretaria de Atenção à Saúde/ Departamento de Atenção Básica (BR). Nota técnica - Relatório de cobertura da Atenção Básica. Disponível em: https://egestorab.saude.gov.br/paginas/acessoPublico/relatorios/nota_tecnica/nota_tecnica_relatorio_de_cobertura_AB.pdf
20. Paradella R. Agência IBGE Notícias. Estatísticas Sociais - Número de idosos cresce 18% em 5 anos e ultrapassa 30 milhões em 2017 [Internet]. 2018 Abril 26 [Acesso em 2020 Maio 10]. Disponível em: https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/20980-numero-de-idosos-cresce-18-em-5-anos-e-ultrapassa-30-milhoes-em-2017
21. A Klafke, Duncan BB, Rosa RdS, Moura Ld, Malta DC, Schmidt MI. Mortalidade por complicações agudas do diabetes melito no Brasil, 2006 - 2010. Epidemiol. Serv Saúde. 2014 Set; 23(3): 455-462. Doi:https://doi.org/10.5123/S1679-49742014000300008
22. Almeida-santos MA, Prado BS, Santos DMS. Análise Espacial e Tendências de Mortalidade Associada a Doenças Hipertensivas nos Estados e Regiões do Brasil entre 2010 e 2014. Int. J. Cardiovasc. 2018 Maio/Jun; 31(3): 250-257. Doi: https://doi.org/10.5935/2359-4802.20180017
23. Villela PB, Klein CH, Oliveira GMMd. Trends in Mortality from Cerebrovascular and Hypertensive Diseases in Brazil Between 1980 and 2012. Arq. Bras. Cardiol. 2016 June 27; 107(1): 20-25. Doi: http://dx.doi.org/10.5935/abc.20160092
24. Mattos PE, Luz LL, Santiago LM, Mattos IE. Tendência da mortalidade por diabetes melito em capitais brasileiras, 1980-2007. Arq Bras Endrocrinol Metab. 2012 Jan; 5: 39-46. Doi: https://doi.org/10.1590/S0004-27302012000100007
25. Cesse EAP, Carvalho EFd, Souza WVd, Luna CF. Tendência da mortalidade por diabetes melito no Brasil: 1950 a 2000. Arq Bras Endocrinol Metab. 200
26. Gaui EN, Oliveira GMMd, Klein CH. Mortality by Heart Failure and Ischemic Heart Disease in Brazil from 1996 to 2011. Arq Bras Cardiol. 2014 June; 102(6):557-65. Doi: 10.5935 / abc.20140072
27. Macinko J, Harris MJ. Brazils Family Health Strategy - Delivering Community-Based Primary Care in a Universal Health System. N Eng J Med. 2015 June 4; 372(23): 2177-81. Doi: 10.1056 / NEJMp1501140
28. Billings J, Zeitel L, Lukomnik J, Carey TS, Blank AE, Newman L. Impact of socioeconomic status on hospital use in New York City. Health Aff (Millwood). 1993; 12(1):162-173. Doi: 10.1377/hlthaff.12.1.162
29. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Síntese dos Indicadores Sociais. Uma análise das condições de vida da população brasileira 2016. Estudos e Pesquisas - Informação Demográfica e Socioeconômica 36 [Internet]. Brasil: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; 2016 [Acesso em 2020 Maio 13]. Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv98965.pdf

30. Schmidt MI, Duncan BB, Ishitani L, Franco GdC, Abreu MMXd, Lana GC, França E. Trends in mortality due to diabetes in Brazil, 1996-2011. Diabetol Metab Syndr 7, 109. 2015. Doi:10.1186/s13098-015-0105-5

✉ Endereço para correspondência
Juliane Anschau
Rua Capitão Alexandre de Sá, 166
88.704-210 – Tubarão/SC – Brasil
☎ (49) 3634-1767
juliane.anschaumed@gmail.com

Recebido: 16/2/2021 – Aprovado: 13/3/2021

Identificação das Espécies Malassezia em Indivíduos Portadores de Dermatite Seborreica por Métodos Morfológicos e Bioquímicos em um Hospital Público no Distrito Federal

Identification of Malassezia species in individuals with seborrheic dermatitis through morphological and biochemical methods in a public hospital in the Federal District

Paola Borges Eckstein Canabrava[1], Eugênio Galdino de Mendonça Reis Filho[2], Carmelia Matos Santiago Reis[3]
Amabel Fernandes Correia[4], Agenor de Castro Moreira dos Santos Junior[5]

RESUMO

Introdução: A dermatite seborreica é uma doença inflamatória crônica comum. Sua fisiopatologia é influenciada pela colonização fúngica; as leveduras *Malassezia* parecem causar reação imune, que geram as alterações na pele presentes na dermatite seborreica. Atualmente, são conhecidas 14 espécies, entre as quais, 10 podem causar doenças em humanos. **Objetivo:** O objetivo do estudo é classificar as espécies *Malassezia*, a partir de métodos morfológicos, bioquímicos e moleculares, em indivíduos com dermatite seborreica. **Métodos**: Estudo observacional e transversal; foram coletadas amostras das escamas dos locais com dermatite seborreica, realizada cultura desse material, seguida pela reação em cadeia da polimerase das culturas que tiveram crescimento de *Malassezia*, seguido de sequenciamento do material para identificação da espécie. **Resultados**: Trinta e oito voluntários foram incluídos, totalizando 102 amostras. Predomínio do sexo feminino, média de idade 45,1 anos; localização de prevalência no couro cabeludo (94,7%). As espécies foram isoladas em 18 amostras, sendo identificadas *M.sympodialis*, *M.furfur*, *M.japonica*, *M.dermatis*, *M.slooffiae* e *M.globosa*. A *M.sympodialis* e *M.globosa* foram as de maior frequência (27,8%), seguidas pela *M.furfur* e *M.slooffiae*. Aquelas de menor prevalência foram: *M.dermatis* e *M.japonica*. **Conclusão**: Predomínio das espécies *M.sympodialis* e *M.globosa* nos indivíduos com dermatite seborreica na população estudada.

PALAVRAS-CHAVE: *Malassezia*, Micologia, Biologia Molecular

ABSTRACT

Introduction: *Seborrheic dermatitis is a common chronic inflammatory disease. Its pathophysiology is influenced by fungal colonization; Malassezia yeasts seem to cause an immune reaction that generates the skin alterations seen in seborrheic dermatitis. Currently, 14 species are known, among which 10 can cause disease in humans. This study aims to classify Malassezia species, using morphological, biochemical, and molecular methods, in individuals with seborrheic dermatitis.* ***Methods:*** *This is an observational and cross-sectional study. The collection of samples of scales from sites with seborrheic dermatitis occurred; this material was then placed in culture and followed by the polymerase chain reaction of the cultures with Malassezia growth. Subsequently, the study carried out the sequencing of the material for species identification.* ***Results:*** *Thirty-eight volunteers were included, totaling 102 samples, predominantly female, with a mean age of 45.1 years. The prevalent*

[1] Médica Dermatologista pelo Hospital Regional da Asa Norte (HRAN)
[2] Médico Dermatologista pelo HRAN
[3] Doutorado em Medicina (Dermatologia) pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) da Residência Médica em Dermatologia do HRAN
4 Doutorado em Ciências Farmacêuticas pela Universidade de Brasília (UNB), ¬ Departamento de Microbiologia do Laboratório Central de Saúde Pública do Distrito Federal
[5] Doutorado em Patologia Molecular pela UNB, ¬ Departamento de Biologia Molecular do Laboratório Central de Saúde Pública do Distrito Federal

location was on the scalp (94.7%). Species were isolated in 18 samples, with M.sympodialis, M.furfur, M.japonica, M.dermatis, M.slooffiae, and M.globosa identified. M.sympodialis and M.globosa were the most prevalent (27.8%), followed by M.furfur and M.slooffiae. Those with lower prevalence were: M.dermatis and M.japonica. ***Conclusion:*** *Predominance of the species M.sympodialis and M.globosa in individuals with seborrheic dermatitis in the studied population.*

KEYWORDS: Malassezia, Mycology, Molecular Biology

INTRODUÇÃO

A dermatite seborreica é uma doença inflamatória crônica comum, caracterizada por lesões eritematosas e descamativas, que ocorrem em áreas ricas em glândulas sebáceas. Suas características básicas são o eritema e a descamação (1-3). Atinge entre 1% e 3% da população de adultos imunocompetentes, sendo mais comum nos homens (4). Entretanto, em alguns grupos, sua prevalência pode chegar até 80%, como em idosos com Parkinson ou pessoas HIV positivo (2).

Sua fisiopatologia ainda não é totalmente conhecida. Sabe-se que é influenciada pela composição da secreção sebácea, colonização fúngica da pele e suscetibilidade do hospedeiro (4). As leveduras do gênero *Malassezia* parecem causar uma resposta imune não específica, a qual inicia o processo da cascata que gera as alterações de pele presentes na dermatite seborreica (5).

Estudos recentes têm associado a dermatite seborreica como fator preditivo para presença de síndrome metabólica e dislipidemia, com níveis de HDL significativamente menores em portadores de dermatite seborreica (6). Também foi demonstrada relação entre a hipertensão arterial sistêmica e a dermatite seborreica, com prevalência maior nesse grupo (7).

Na dermatite seborreica, as leveduras invadem o estrato córneo, liberando lipases que resultam na alteração da composição do sebo, com formação de ácidos graxos livres, os quais iniciam o processo inflamatório nos indivíduos suscetíveis (8). A resposta inflamatória causa hiperproliferação do estrato córneo e diferenciação incompleta do corneócito, alterando sua barreira e prejudicando sua função (5,9). Foi demonstrado que a *Malassezia* pode induzir reações imunes por facilitar a liberação de citocinas, como IL-1, IL-2, IL-4, IL-6, interferon-gama e fator de necrose tumoral alfa (8).

A identificação de espécies *Malassezia* pode ser realizada pela sua morfologia e por aspectos bioquímicos (8). Os meios de culturas permitem o estudo das características morfológicas. A análise bioquímica pode ser feita pelo teste da produção da catalase, observando a produção da enzima com a adição de H_2O_2e pelo teste de difusão de Tween (2,8). Métodos moleculares, como a reação em cadeia da polimerase (PCR), fazem a identificação das espécies com alta precisão (8).

Atualmente, com base nas características do DNA, são conhecidas 14 espécies: *Malassezia furfur, Malassezia sympodialis, Malassezia globosa, Malassezia obtusa, Malassezia restricta, Malassezia slooffiae, Malassezia pachydermatis, Malassezia dermatis, Malassezia japonica, Malassezia yamatoensis, Malassezia nana, Malassezia caprae, Malassezia equina* e *Malassezia cuniculi* (2). Entre as quais, 10 estão relacionadas com doenças em humanos, sendo 8 espécies identificadas no Distrito Federal, entre as mais prevalentes, *M.dermatis* (20,6%), *M.restricta* (19%) *e M.obstusa* (17,5%) (10).

M.restricta e *M.globosa* são as mais comumente relacionadas com a dermatite seborreica (11), já tendo sido descrita também relação com *M.furfur*, *M.sympodialis*, *M. obtusa* e *M.slooffiae* (12).

O objetivo deste estudo é reconhecer as diferenças entre as espécies *Malassezia* nos indivíduos portadores de dermatite seborreica.

MÉTODOS

A população do estudo foi composta por 38 voluntários, portadores de dermatite seborreica, atendidos de janeiro a junho de 2019 na unidade de dermatologia. Foram submetidos à aplicação do questionário-padrão, coleta de exames laboratoriais e coleta de espécimes de áreas suspeitas para realização de métodos morfológicos (cultura) e moleculares para pesquisa das espécies *Malassezia*. Todos os participantes assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido. Os exames foram realizados em um laboratório público de micologia.

A investigação das espécies *Malassezia* foi feita pela cultura das escamas de pele coletadas. Utilizou-se o meio Ágar-*-Sabouraud,* acrescido de azeite de oliva, e o material foi incubado por 5 a 10 dias, na temperatura de 32ºC. Após o crescimento, a colônia foi avaliada nos seus aspectos morfológicos pela microscopia.

O método de PCR para identificação das espécies foi feito utilizando-se a colônia das culturas que apresentava características microscópicas do gênero *Malassezia.* Primeiramente, foi realizada a extração do DNA por meio do kit de extração de ácidos nucleicos (*Biopur*®). Em seguida, as amostras foram submetidas ao processo de amplificação do DNA, e os *primers* utilizados foram o NL1 (5'GCATATCAATAAGCGGAGGAAAAG3') e o NL4 (5'GGTCCGTGT TTCAAGACGG3'), sendo, posteriormente, feito o sequenciamento no aparelho *Genetic Analyzer - Applied Biosystems*® 3500 S, conforme instruções do fabricante, seguido pelo alinhamento das sequências.

A análise estatística foi realizada a partir dos dados coletados no estudo, agrupados e analisados. Para variáveis

quantitativas, calcularam-se média, mediana e desvio-padrão. As variáveis categóricas foram descritas com contagens e proporções. A análise dos dados e construção de tabelas foram feitas pelo programa IBM SPSS versão 20.0.

Os dados foram levantados após aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal, sob o número de Parecer 3.105.640.

RESULTADOS

O estudo foi composto por trinta e oito indivíduos, com idades entre 18 e 80 anos, sendo 21 (55%) do sexo feminino e 17 (45%) do sexo masculino. A média de idade foi 45,1 anos, a mediana 41 e o desvio-padrão 19,2, sem diferença significativa entre os sexos. Houve prevalência dos participantes com 50 anos ou mais (34,2%); seguido pela faixa etária de 18 a 29 anos com (28,9%), 40 a 49 anos (23,6%) e 30 a 39 anos (13,2%). O fototipo IV destacou-se em relação aos demais (44,7%), seguido pelos fototipos III (26,3%), II (18,4%), IV (7,8%) e I (2,6%).

Os espécimes coletados dos participantes portadores de Dermatite Seborreica totalizaram 102 amostras, distribuídas topograficamente entre 66 (64,7%) amostras do couro cabeludo, 19 (18,6%) da face, 11 (10,8%) das orelhas e 6 (5,9%) do tronco. O crescimento em cultura foi positivo em 48 (47%) espécimes estudados.

Na avaliação microscópica, foram identificadas características morfológicas do gênero *Malassezia* em 35 (72,9%) das 48 colônias, representando 34,3% da amostra total, sendo essas colônias submetidas ao PCR para identificação das espécies.

No sequenciamento, foi possível a identificação da espécie *Malassezia* em 18 amostras, distribuídos entre 6 espécies, conforme referido na Tabela 1. Em 17 amostras, não foi possível a identificação da espécie devido ao eletroferograma ser inconclusivo.

Igualmente, *M.sympodialis* e *M.globosa* foram os agentes de maior frequência isolados na população estudada, representando 27,8% das espécies. Em menor frequência, foram isolados *M.japonica e M.dermatis.*

Correlacionando a espécie com local acometido, conforme demonstrado na Tabela 2, *M.globosa* foi predominante no couro cabeludo, enquanto *M.japonica* não foi isolada nessa região. Em orelhas, o predomínio foi *M.sympodialis*; já no tronco, *M.furfur* destacou-se das demais espécies.

Comorbidades estiveram presentes em 78,9% dos participantes, sendo associadas duas ou mais comorbidades em 55% dos indivíduos. A dislipidemia foi a comorbidade mais prevalente, esteve presente em 34,2% dos indivíduos, seguido pela hipertensão arterial sistêmica em 26,3%; doenças neurológicas em 13,2%; pré-diabetes em 10,5%; *diabetes mellitus* em 8%; síndrome de *Down* em 7,9%; doenças psiquiátricas em 5,3%, infecção pelo HIV em 2,6%.

Entre os exames laboratoriais, o valor dos triglicerídeos variou de 48mg/dL a 266mg/dL, sendo a média 134,3mg/dL; 31,5% dos indivíduos demonstraram valores acima de 150mg/dL. O HDL variou de 31 a 79mg/dL; 52,2% das mulheres apresentaram valores abaixo de 50mg/dL e 41,1% dos homens, valores abaixo de 40mg/dL. A mediana da glicemia de jejum atingiu 87mg/dL; 10,5% dos participantes apresentaram valores maiores que 110mg/dL. O valor médio da hemoglobina glicada foi 4,8%.

Em relação ao tempo de início da doença, houve predomínio do surgimento em períodos superiores a 12 meses em 55,2% dos participantes; 31,5% dos participantes referiram tempo da doença entre 6 meses e 12 meses; 13,1%, com período de acometimento inferior a 6 meses.

Considerou-se a gravidade das formas baseada no grau de descamação e eritema apresentados: 71% dos voluntários apresentaram a forma moderada, 26,3%, a forma leve e 2,6%, a forma grave.

DISCUSSÃO

Distribuindo-se em todas regiões geográficas e acometendo as mais diversas populações, as espécies *Malassezia* comportam-se de acordo com variáveis de ordem ambiental, sobretudo modificações de temperatura, altitude e latitude, modos de vida, migrações humanas (13,14). Essas correntes migratórias favorecem que determinadas espécies, de maneira geral, sejam introduzidas de forma temporária em determinados períodos do ano, considerando as alterações climáticas e características urbanísticas do Distrito Federal.

Houve predomínio das espécies *M.sympodialis* e *M. globosa* neste estudo. De acordo com a literatura, *M.globosa* foi a espécie mais encontrada em estudos no Irã (15), Argentina (16), China (8), enquanto *M.restricta* foi predominante na Coreia do Sul (12) e no Brasil (São Paulo) (1). No presente estudo, não se identificou essa espécie. *M. slooffiae* foi a espécie predominante na Sérvia (2).

A positividade na cultura foi de 34,3%, considerando os resultados específicos para o gênero *Malassezia*; próximo ao valor encontrado por Miranda *et al.* (2004) em João Pessoa, com positividade em 27% das culturas (17).

Neste estudo, o sexo feminino (55%) foi predominante, fato discordante com a literatura, que demonstrou maior prevalência da dermatite seborreica no sexo masculino (2,12), e concordante com estudo de Hedayati *et al* (18). Isso pode ter acontecido devido à maior procura do serviço de dermatologia ocorrer pelo sexo feminino (19).

A faixa etária predominante ocorreu entre 50 anos ou mais, seguida por 18 a 29 anos, coincidindo com o pico de incidência em adultos maiores de 50 anos, descrito na literatura (9,10). A média de idade foi 45,1 anos, concordante com Lee *et al.* (12), com a média de idade de 42,5 anos.

Com relação às comorbidades, a dislipidemia foi a mais frequente (34,2%), tendo encontrado valores de HDL baixos em 47,3% dos voluntários, níveis de triglicerídeos acima de 150mg/dL em 31,5%; e glicemia de jejum acima de 110mg/

dL em 10,5%; com valores concordantes aos encontrados por Imamoglu *et al.* (6) no grupo com dermatite seborreica para os triglicerídeos e glicemia, sendo, respectivamente, 34% e 12,7%; e valores discordantes com o HDL 65%.

Após a dislipidemia, a segunda comorbidade de maior frequência foi a hipertensão arterial sistêmica, concordando com os achados de Linder *et al.* (7), os quais encontraram associação da dermatite seborreica com hipertensão arterial sistêmica em 27,1%, apesar da causa ser desconhecida.

Seguindo os conceitos atuais de especificidade e sensibilidade, foram realizados exames micológicos-padrão, com 34,3% de culturas positivas para o gênero *Malassezia*. Todas as 35 colônias específicas para *Malassezia* foram submetidas ao sequenciamento pelo PCR, onde se identificaram as espécies em 18 dessas amostras, sendo isoladas 6 espécies, entre as quais todas humanas, nos portadores de dermatite seborreica. Viana *et al* (10) isolaram 8 espécies no Distrito Federal em 2015, sendo *M.restricta*a de maior prevalência na dermatite seborreica, discordante com o atual estudo.

As amostras que apresentaram mais de uma sequência de DNA não foram passíveis de identificação da espécie, provavelmente representam uma coinfecção por mais de uma espécie.

Quanto à localização das lesões, houve nítida prevalência absoluta e percentual no couro cabeludo, seguida pela face e com menor incidência no tronco. Os dados encontrados concordam com Sosa*et al.* (16), que também descreveram essas duas localizações como as mais frequentes e o tronco como a de menor frequência.

CONCLUSÃO

A análise dos resultados sugere, na região e época estudadas, que as espécies *Malassezia* da dermatite seborreica no Distrito Federal são predominantemente formadas por 6 espécies, sendo as de ocorrências mais frequentes: *M. sympodialis* e *M.globosa*; as menos frequentes: *M. sympodialis*, *M. furfur* e *M.dermatis*, e a nova espécie isolada no Distrito Federal, *M. japônica*.

Nítida prevalência na população adulta entre 50 anos ou mais; prevalência relativa e percentual na população feminina; predomínio da dermatite seborreica no couro cabeludo; prevalência absoluta e percentual de *M.globosa* no couro cabeludo. A dislipidemia foi a comorbidade mais frequente observada, seguida pela hipertensão arterial.

O método laboratorial empregado que permitiu o diagnóstico das espécies foi realizado por sequenciamento do DNA obtido por meio do PCR de material das colônias, identificando a espécie em 18 das amostras.

REFERÊNCIAS

1. SOARES, R. C. et al. *Malassezia* Intra-Specific Diversity and Potentially New Species in the Skin Microbiota from Brazilian Healthy Subjects and Seborrheic Dermatitis Patients. **PLOS ONE**, v. 10, n. 2, p. e0117921, 2015. doi:10.1371/journal.pone.0117921
2. BARAC, A. et al. Presence, species distribution, and density of *Malassezia* yeast in patients with seborrhoeic dermatitis - a community--based case-control study and review of literature. **Mycoses**, v. 58, n. 2, p. 69–75, 2015.
3. IJAZ, N.; FITZGERALD, D. Seborrhoeic dermatitis. **British Journal of Hospital Medicine**, v. 78, n. 6, p. C88–C91, 2017.
4. KAMAMOTO, C. S. L. et al. Cutaneous fungal microbiome: *Malassezia* yeasts in seborrheic dermatitis scalp in a randomized, comparative and therapeutic trial. **Dermato-Endocrinology**, v. 9, n. 1, p. e1361573, 2017.
5. CLARK, G. W.; POPE, S. M.; JABOORI, K. A. Diagnosis and treatment of seborrheic dermatitis. **American Family Physician**, v. 91, n. 3, p. 185–190, 2015.
6. IMAMOGLU, B. et al. Metabolic syndrome may be an important comorbidity in patients with seborrheic dermatitis. **Archives of Medical Sciences. Atherosclerotic Diseases**, v. 1, n. 1, p. e158–e161, 2016.
7. LINDER, D. et al. Seborrheic dermatitis and hypertension in adults: a cross-sectional study. **Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology**, v. 28, n. 11, p. 1450–1455, 2014.
8. ZHANG, H. et al. Identification of *Malassezia* Species in Patients with Seborrheic Dermatitis in China. **Mycopathologia**, v. 175, n. 1–2, p. 83–89, 2013.
9. DESSINIOTI, C.; KATSAMBAS, A. Seborrheic dermatitis: Etiology, risk factors, and treatments: **Clinics in Dermatology**, v. 31, n. 4, p. 343–351, 2013.
10. VIANA, J. K. B.; BRANDÃO, F. V.; REIS, C. M. S. **Estudo dos agentes etiológicos das doenças causadas pelo gênero *Malassezia*, por meio de metodologia laboratorial clássica e molecular, em pacientes atendidos na rede pública de saúde do DF, no período de agosto de 2013 a junho de 2015.** Monografia para Obtenção do Título de Especialista em Dermatologia - Programa de Residência Médica - Hospital Regional da Asa Norte, Brasília, 2015.
11. GEMMER, C. M. et al. Fast, Noninvasive Method for Molecular Detection and Differentiation of *Malassezia*Yeast Species on Human Skin and Application of the Method to Dandruff Microbiology. Miami, v. 9, p. 3350–3357, 2002.
12. LEE, Y. W. et al. Distribution of *Malassezia* Species on the Scalp in Korean Seborrheic Dermatitis Patients. **Annals of Dermatology**, v. 23, n. 2, p. 156, 2011.
13. VELEGRAKI, A. et al. Malassezia Infections in Humans and Animals: Pathophysiology, Detection, and Treatment. **PLoS Pathogens**, v. 11, n. 1, p. e1004523, 2015.
14. ROMANO, C. et al. Identification of Malassezia species isolated from patients with extensive forms of pityriasis versicolor in Siena, Italy. **Revista Iberoamericana de Micología**, v. 30, n. 4, p. 231–234, 2013.
15. ZAREI-MAHMOUDABADI, A.; ZARRIN, M.; MEHDINEZHAD, F. Seborrheic dermatitis due to Malassezia species in Ahvaz, Iran. **Iranian Journal of Microbiology**, v. 5, n. 3, p. 268–271, 2013.
16. SOSA, M. de los A. et al. Prevalencia de especies de Malassezia asociadas a lesiones de dermatitis seborreica en pacientes de Argentina. **Revista Iberoamericana de Micología**, v. 30, n. 4, p. 239–242, 2013.
17. MIRANDA, L.; SILVEIRA, V. M.; LIMA, E. de O. **Identificação de Espécies Malassezia em Pacientes com Pitiríase Versicolor Atendidos no Ambulatório de Dermatologia CAME-Primavera em João Pessoa-PB**. 2004. Tese de Mestrado em Medicina Tropical - Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2004.
18. HEDAYATI, M. T. et al. Identification of Malassezia species isolated from Iranian seborrhoeic dermatitis patients. **European Review for Medical and Pharmacological Sciences**, v. 14, n. 1, p. 63–68, 2010.
19. LOPES, L. R. S.; KUNDMAN, D.; DUARTE, I. A. G. Avaliação da frequência de dermatoses no serviço ambulatorial de dermatologia. **Anais Brasileiros de Dermatologia**, v. 85, n. 2, p. 264–266, 2010.

✉ Endereço para correspondência
Paola Borges Eckstein Canabrava
Sqnw 311 bloco B/Apto 618
70.687-310 – Brasília/DF – Brasil
☎ (61) 3341-1081
paolacanabrava@gmail.com

Recebido: 17/2/2021 – Aprovado: 13/3/2021

Mulheres no puerpério tardio: Quais fatores biopsicossociais influenciam na sua qualidade de vida?

Women in late puerperium: what biopsychosocial factors influence their quality of life?

Laura Confortin Bonafé[1], Ana Maria Baseggio Ubialli[2], Lucimare Ferraz[3], Patricia Pereira de Oliveira[4]

RESUMO

Introdução: A qualidade de vida no puerpério pode ser caracterizada pela percepção da puérpera sobre os elementos psicossociais, sociodemográficos, clínicos e obstétricos que a circundam. O estudo tem como objetivo identificar quais fatores biopsicossociais influenciam na qualidade de vida de mulheres no puerpério tardio. **Métodos:** Trata-se de um estudo transversal quantitativo realizado com mulheres no puerpério tardio assistidas pelas Unidades Básicas de Saúde no sul do país, entre outubro de 2018 e fevereiro de 2019. A coleta de dados ocorreu por meio de visita domiciliar mediante três instrumentos: questionário sobre perfil socioeconômico e obstétrico, Índice de Qualidade de Vida adaptado e Escala de Depressão Pós-Parto de Edimburgo. **Resultados:** Os resultados mostraram que o Índice de Qualidade de Vida das puérperas variou de 12 ,33 a 30, com média de 25,59 (DP=3,39), sendo menor nas mulheres de raça branca. Intercorrências obstétricas e agravos à saúde demonstram influenciar negativamente o IQV, enquanto que a via de parto e o tipo de aleitamento não apresentam essa relação. Quanto aos fatores psíquicos, 20,2% das puérperas apresentam diagnóstico provável de depressão pós-parto, bem como uma relação direta e negativa ao Índice de Qualidade de Vida. O planejamento da gestação foi fator protetor, enquanto agravos à saúde no puerpério, fatores predisponentes da doença. **Conclusão:** A realização do planejamento pré-concepcional para rastreamento de agravos à saúde e a inclusão da família nesse processo previnem a depressão pós-parto e melhoram a qualidade de vida das mulheres no puerpério tardio.

PALAVRAS-CHAVE: Período Pós-Parto, Qualidade de Vida, Transtornos Puerperais, Depressão

ABSTRACT

Introduction: *Quality of life in the puerperium can be characterized by the perception of the puerperal woman about the psychosocial, sociodemographic, clinical, and obstetric elements surrounding her. The study aims to identify which biopsychosocial factors influence the quality of life of women in the late puerperium.* ***Methods:*** *Quantitative cross-sectional study conducted with women in late puerperium assisted by Unidades Básicas de Saúde (Basic Health Units) in southern Brazil between October 2018 and February 2019. Data collection occurred through a home visit utilizing three instruments: a questionnaire on socioeconomic and obstetric profiles, an adapted Quality of Life Index, and the Edinburgh Postpartum Depression Scale.* ***Results:*** *The results showed that the Quality of Life Index of puerperal women ranged from 12,33 to 30, with a mean of 25,59 (SD=3,39), being lower in women of the white race. Obstetric complications and health problems negatively influenced the IQV, while the delivery route and the type of breastfeeding did not show this relationship. As for psychological factors, 20.2% of puerperal women have a probable diagnosis of postpartum depression, and also a direct and negative correlation to the Quality of Life Index. Pregnancy planning was a protective factor, while health problems in the puerperium were a predisposing factor for the disease.* ***Conclusion:*** *Preconception planning for screening health problems and the inclusion of the family in this process prevent postpartum depression and improve the quality of life of women in the late postpartum period.*

KEYWORDS: Postpartum period; quality of life; puerperal disorders; depression

[1] Acadêmica do curso de Medicina pela Universidade Comunitária da Região de Chapecó (lauracbonafe@hotmail.com)
[2] Acadêmica do curso de Medicina pela Universidade Comunitária da Região de Chapecó
[3] Doutora em Saúde Coletiva pela Universidade Federal de São Paulo e Professora titular da Universidade Comunitária da Região de Chapecó
[4] Doutora em Saúde da Criança e da Mulher pela Fundação Oswaldo Cruz e Professora titular da Universidade Comunitária da Região de Chapecó

INTRODUCTION

Puerperium is a period that begins after placental expulsion and during which intense local and systemic changes occur for the womans body return to the conditions prevailing before pregnancy. It endures for a variable time, until the changes from pregnancy and childbirth cease, usually with the end of lactation. This stage of the pregnancy-puerperal cycle is divided into three phases: immediate puerperium, that extends from placental expulsion until the tenth day after delivery; late puerperium, from tenth to 45th day; and remote puerperium, after 45 days until the return of ovulation or female reproductive function (1,2).

It is a period of different evolution for each woman, in which, in addition to the exercise of motherhood, she experiences profound morphological, hormonal and psychic changes. For this reason, women are predisposed to the development of discomfort and the appearance of complications, such as breast problems, hemorrhoids, insomnia, infections, stress, fatigue and feelings of inadequacy in relation to care for the newborn. All of these factors, in addition to directly and negatively interfering with the postpartum quality of life (QOL), can culminate in postpartum depression (3,4).

Postpartum depression is a mood disorder that affects the puerperal woman in the first four to six weeks after delivery and can persist for up to six months. It is characterized by persistent tiredness, loss of interest in daily activities, anxiety, feelings of worthlessness, low self-esteem, frequent crying, obsessive ideas, irritability, decreased appetite and fear of not meeting the newborns needs, which may even result in suicidal ideation (5,6).

Given that the puerperium brings with it the possibility of the appearance of factors limiting self-care and assistance to the newborn, it is important that the obstetrician professional watches over this period, considering the greater number of variables that impact on the womans QOL in this phase (3,7).

The QOL in puerperium can be understood, according to Triviño-Juárez *et al.* (2017), as the individual perception of all the psychosocial elements that surround them linked to sociodemographic, clinical factors and obstetric complications (8). According to Pereira *et al.* (2017), it is pertinent to understand these factors to seek preventive and curative measures to what is negatively interfering in the QOL of these women (3). Therefore, this study aimed to identify which are the biopsychosocial factors that influence the QOL of postpartum women.

METHODS

This study is characterized as a cross-sectional descriptive, with quantitative design. The population is composed of all women in the late puerperium who were being assisted by the urban Basic Health Units (BHU) in the south of the country from October 2018 to February 2019, totaling 248 women.

In order to compose the research sample, the following inclusion criteria were considered: women in the late puerperium period with 20 to 45 days postpartum; women who delivered at a gestational age between 37 and 42 weeks incomplete; puerperal women over 18 years old; Brazilian and non-indigenous women; and women living in the urban area.

The research team searched in the BHU's database for the names and residence of all postpartum women who met the inclusion criteria. Data collection was done through home visits (HV) by the research team. In cases that the woman was not found at home, a new HV was done. Postpartum women who were not found after the second visit were considered excluded. Women who did not accept to participate in the research and those who were not located at the registered address were also removed. Thus, 47.4% (n = 99) of the puerperal women assisted by the Primary Health Care of that municipality participated in the research.

To the primary data collect, it was used three research instruments. The first questionnaire, composed of qualitative and quantitative variables, was designed to obtain the socioeconomic and obstetric profile of women. Then, the instrument written by Ferrans and Powers (1985) and adapted by Fernandes and Narchi (2007) was used to measure the Quality of Life Index (QLI), using a six-point Likert scale (9,10). In the first part, it inquires about the postpartum woman satisfaction with some aspects of life. They assign values to the variables on a scale that varies from very dissatisfied (one) to very satisfied (six). The second part considers how important these aspects are, ranging from unimportant (one) to very important (six). For calculation of the scores, the items was recoded aiming to centralizate the zero of the scale. It was subtracted 3.5 from the responses to each satisfaction item, resulting in scores -2.5, -1.5, -0.5, +0.5, +1.5 and +2.5.

Subsequently, these recoded scores were weighted by the respective importance values, multiplying the recoded value of each satisfaction item by the gross value of the response to the importance. Total score is the result of the sum of the weighted values of all items answered and posterior division by the total number of items, with a possible variation from -15 to +15. To eliminate negative scores, it was added 15 to values obtained, resulting in final score, ranging from zero to 30. The instrument measured QOL according to levels of satisfaction and to the importance attributed to four areas of life that potentially influences the women life: Health/functioning, Psychological/spiritual, Socioeconomic and Family. Higher values of the index indicate better QOL.

Finally, the Edinburgh Postpartum Depression Scale (EPDS) was used, which consists in a tool composed by 10 items that assess the depressive symptoms most commonly seen in the puerperal period. These items are rated from 0 to 3, according to the severity of the symptoms. The sum greater than or equal to 12 indicates the probability of depression. It is the scale most used to assess postpartum depression and has great specificity and sensitivity to measure depression in the puerperal woman, using the four-point Likert scale.

Data were recorded in a Microsoft Excel 2016® spreadsheet and analyzed quantitatively using the Statistical Package for Social Sciences (SPSS) T version 22.0. Statistical significance between categorical variables was assessed using Chi-square tests, Fishers exact tests and/or likelihood ratio test. For the continuous variables, measures of central tendency and dispersion were calculated. Statistical significance for the difference in means was assessed using parametric tests (t test) or analysis of variance (Anova) of a factor, when indicated. Pearsons correlation coefficient (r) was used to cross continuous variables. The level of significance is 5% and values between 5% and 10% is considered borderline.

RESULTS

At the time of data collection, 248 women between 20 and 45 days postpartum were being assisted by the 20 BHU in the south of the country. Of these, 149 were excluded from the study because: they are under 18 years old (1.2%), do not accept to participate (3.2%), live in rural areas (2%), do not understand Portuguese language (6%), gave birth with less than 37 or more than 42 weeks of gestational age (0.4%), not being located (16.5%) and not being at home in the two attempts of domiciliary visit (27%). Thus, 99 postpartum women were included in the study.

Regarding to the sociodemographic profile of the interviewees, they are between 18 and 41 years old and have an average of 29.1 years old (SD=6.9), prevailing the high school level, the presence of a partner, formal work and the white race (Table 1).

Obstetric data revealed that the average number of pregnancies among the women interviewed was 2.12 (SD=1.14), with a predominance of multiparous women (71.7%). Women were between 20 and 45 days of postpartum, with an average of 29.42 days (SD=9.06). Among them, 54.5% planned the pregnancy, and almost all of them performed prenatal care (99%), with an average of 9.95 (SD=3.54) consultations per woman.

The puerperal women had their births between 37 and 41 weeks of gestation, with an average of 38.85 weeks (SD=1.26). Of the total, 35.4% of births were vaginal and in 14.3% of these an episiotomy was performed. In none of the cases forceps was used, according to the interviewees.

At the time of collection, 74.7% of the women were practicing exclusive breastfeeding, 19.2% breastfeeding supplemented with formulas, 6.1% using only formulas and none of them used other types of milk. Breast problems resulting from breastfeeding were reported in 31.3% of the cases, with 84% (n=26) of these reporting nipple fissure, 6.4% (n=2) inverted nipple, 6.4% (n=2) mastitis and 3.2% (n=1) engorgement.

Women QLI ranged from 12.33 to 30, with an average of 25.59 (SD=3.39). Higher index values indicate better QOL. In relation to social factors, Table 2 demonstrates that there was no statistical significance for the relationship between QLI and marital status, age, education level, having a profession and with planning the pregnancy or not. White women tend to have lower QLI compared to non-white women.

Table 1: Socioeconomic data of women in the late puerperium, 2019 (n=99)

		Total	Percentage (%)
Marital situation	Without partner	16	16.2
	With partner	83	83.8
School level	Elementary school	19	19.2
	High school	51	51.5
	University education	25	25.2
	Postgraduate, Masters or Doctorate	4	4.1
Profession	Formal work	69	69.7
	Unemployed	30	30.3
Race	White	89	89.9
	Not white	10	10.1

Table 2: Relationship of social factors with the Quality of Life Index (QLI)* of women in the late puerperium, 2019 (n=99)

		Quality of Life Index				
Variable	**n**	**Average**	**SD**	**Maximum**	**Minimum**	**p**
Marital status						0.464
Without partner	16	24.38	5.04	30.73	12.33	
With partner	83	25.78	2.88	30	17.84	
School level						0.764**
Elementary school	19	26.16	3.18	30	18.96	
High school	51	25.49	3.42	30	12.33	
University school	25	25.40	3.35	29.69	18.96	
Postgraduate	4	24.43	3.61	27.96	19.42	
Profession						0.09
Formal work	58	26	3.22	30	12.33	
Unemployed	41	24.92	3.42	30	17.84	
Race						**0.018**
White	89	25.32	3.37	30	12.33	
Not white	10	27.66	2.9	29.67	23.84	
Pregnancy planning						0.053
Yes	54	26.31	2.43	30	19.42	
Not	45	24.64	4.01	30	12.33	

* Ferrans and Powers (1985) adapted by Fernandes and Narchi (2007) (9,10). Chi-square test;
** Fishers exact test.

Regarding biological factors, according to Table 3, there was no relationship between QLI and parity, the occurrence of prenatal care and its number of consultations, with the time of puerperium and also with gestational age at the time of delivery. Still, the type of delivery and episiotomy in cases of vaginal delivery did not prove to be influencing factors for the puerperal woman QOL, as well as the type of feeding practiced and breast problems. The only factors that were related to lower QLI were pregnancy complications and health problems.

Women who experienced complications during their pregnancy (31.3%), had lower QLI than the others, with the most prevalent complication being pregnancy-specific hypertensive disease, as described in Table 4.

Among interviewed mothers, 10.1% had complaints regarding their health at the time of the interview. Of these, 50% (n=5) complained of pain in the surgical wound, 20% (n=2) pain in the lower abdomen, 10% (n=1) of systemic arterial hypertension, 10% (n=1) back pain, 10% (n=1) dizziness, 10% (n=1) bleeding and 10% (n=1) headache. These women had a lower QLI average than those who did not complain. There was no statistical significance in the relationship between complaints of baby health problems and the average of the mothers QLI.

In the analysis of psychic factors that potentially influence the QOL of the puerperal women, the EPDS remained between zero and 22, with an average of 7.7 (SD=5.01). Thus, 20.2% (n=20) have a probable diagnosis of postpartum depression by analyzing this scale, considered when the score is greater than or equal to 12. The puerperal women who obtained a score consistent with probable postpartum depression, presented QLI average lower than those that did not fit the diagnosis, 21.99 (SD=4.15) and 26.45 (SD 2.38) respectively (p <0.001). The relationship between the

Table 3: Relationship between biological factors and the Quality of Life Index (QLI)* of women in the late puerperium, 2019 (n=99)

		Quality of Life Index				
Variable	**n**	**Average**	**SD**	**Maximum**	**Minimum**	**p**
Parity						0.33
Nulliparous	28	26.00	3.62	30	12.33	
Multiparous	71	25.37	3.22	30	17.84	
Prenatal care						0.141
Yes	98	25.51	3.32	30	12.33	
Not	1	29.58	-	29.58	29.58	
Pregnancy complications						0.002
Yes	31	23.83	3.85	29.69	12.33	
Not	68	26.32	2.77	30	17.84	
Type of delivery						0.487**
Vaginal without episiotomy	30	26.01	3.16	30	18.96	
Vaginal with episiotomy	5	27.00	1.68	29.58	25.28	
Cesarean	64	25.23	3.48	29.69	12.33	
Type of feeding						0.296**
Exclusive breastfeeding	74	25.78	3.16	30	17.84	
Breastfeeding plus formulas	19	25.56	2.91	29.23	18.96	
Formulas	6	22.68	5.55	27.92	12.33	
Breast problems						0.774
Yes	31	25.24	3.90	30	12.33	
Not	68	25.69	3.06	29.84	18.96	
Complaint about health problems						0.001
Yes	10	21.61	4.31	28	12.33	
Not	89	26.00	2.91	30	17.84	
Complaint about baby health problems						0.187
Yes	12	23.64	5.08	30	12.33	
Not	87	25.82	2.96	30	17.84	

* Ferrans and Powers (1985) adapted by Fernandes and Narchi (2007) (9,10). Chi-square test; ** Fishers exact test.

Table 4: Prevalence of pregnancy complications in women in the late puerperium, 2019 (n=99)

Gestational complications	Percentage of puerperal women affected (%)	n
Hypertensive disease specific to pregnancy	13.1	13
Gestational diabetes mellitus	5	5
Placental abruption	4	4
Thyroid diseases	3	3
Chronic hypertension	2	2
Threatened abortion	1	1
Uterine infection	1	1
Congenital malformation	1	1
Syphilis	1	1
Lump in the placenta	1	1
Oligohydramnios	1	1
Thrombophilia	1	1
Anemia	1	1
Urinary tract infection	1	1
Heart disease	1	1

probable diagnosis of postpartum depression and socioeconomic and obstetric factors is shown in Table 5.

Comparative analysis between the domains showed that the Family has the highest QLI average, followed by Psychological/spiritual and Health/functioning. The worst result of QLI was in the Socioeconomic domain, whose average was even lower than the general QLI average (Table 6). This questionnaire demonstrated that the socioeconomic

Table 5: Relationship between the probable diagnosis of postpartum depression by the Edinburgh Postpartum Depression Scale and socioeconomic and obstetric factors in women in the late puerperium, 2019 (n=99)

	Probable diagnosis of postpartum depression						
Variable	**Not**		**Yes**		**Total**		**p**
	n	%	n	%	**n**	**%**	
Marital status							0.305*
Without partner	11	13.9	5	25	16	16.2	
With partner	68	86.1	15	75	83	83.8	
School level							0.551**
Elementary school	13	16.5	6	30	19	19.2	
High school	43	54.4	8	40	51	51.5	
University school	20	25.3	5	25	25	25.3	
Postgraduate	3	3.8	1	5	4	4	
Profession							0.167
Formal work	49	62	9	45	58	58.6	
Unemployed	30	38	11	55	41	41.4	
Race							0.206*
White	69	87.3	20	100	89	89.9	
Not white	10	12.7	0	0	10	10.1	
Parity							0.715
Nulliparous	23	29.1	5	25	28	28.3	
Multiparous	56	70.9	15	75	71	71.7	
Pregnancy planning							0.003

Table 5: Continuation

Variable	Probable diagnosis of postpartum depression						p
	Not		Yes		Total		
Yes	49	62	5	25	54	54.5	
Not	30	38	15	75	45	45.5	
Prenatal care							0.202*
Yes	79	100	19	95	98	99	
Not	0	0	1	5	1	1	
Pregnancy complications							0.140
Yes	22	27.8	9	45	31	31.3	
Not	57	72.2	11	55	68	68.7	
Type of delivery							0.531**
Vaginal without episiotomy	25	31.6	5	25	30	30.3	
Vaginal with episiotomy	3	3.8	2	10	5	5.1	
Cesarean	51	64.6	13	65	64	64.6	
Type of feeding							0.433**
Exclusive breastfeeding	57	72.2	17	85	74	74.7	
Breastfeeding plus formulas	17	21.5	2	10	19	19.2	
Formulas	5	6.3	1	5	6	6.1	
Breast problems							0.140
Yes	22	27.8	9	45	31	31.3	
Not	57	72.2	11	55	68	68.7	
Complaint about health problems							**0.004***
Yes	4	5.1	6	30	10	10.1	
Not	75	94.9	14	70	89	89.9	
Complaint about baby health problems							0.062*
Yes	7	8.9	5	25	12	12.1	
Not	72	91.1	15	75	87	87.9	

Chi-square test; *Fishers exact test; **Likelihood ratio test.

Table 6: Quality of Life Index (QLI)* according to biopsychosocial aspects of puerperal women by domains and general, 2019 (n = 99)

	Average	Median	SD	Minimum	Maximum
QLI: Health/functioning	25.71	26.78	2.77	20.17	29.58
QLI: Family	28.01	27.96	0.97	26.71	29.39
QLI: Socioeconomic	23.95	23.94	1.93	20.98	26.63
QLI: Psychological/spiritual	26.13	26.55	2.03	22.19	29.37
QLI: General	25.48	26.49	2.57	20.17	29.58

* Ferrans and Powers (1985) adapted by Fernandes and Narchi (2007) (9,10).

situation is the factor with the greatest negative impact on the QOL of the puerperal women, while the family presence is the one that most positively impacts.

Table 7 expresses the correlation between EPDS and QLI domains. EDPS had a direct and high correlation with the Health/functioning, Psychological/spiritual domains and with the general QLI. In addition, it had a direct and moderate correlation with the Socioeconomic and Family domains. Thus, it is understood that the development of postpartum depression is directly influenced by socioeconomic, psychological, spiritual, health and family relationships.

According to Table 8, all domains had a direct correlation between them. Health/functioning domain showed a significant and high correlation with the Socioeconomic

Table 7: Pearsons correlation between the domains of the Quality of Life Index (QLI)* and the Edinburgh Postpartum Depression Scale (EPDS) of women in the late puerperium, 2019 (n=99)

	QLI: Health/functioning	QLI: Socioeconomic	QLI: Psychological/ spiritual	QLI: Family	QLI: General
EPDS	0.622**	0.558**	0.612**	0.497**	0.655**

* Ferrans and Powers (1985) adapted by Fernandes and Narchi (2007) (9,10). ** Significant correlation in p<0.01.

Table 8: Pearsons correlation between the domains of the Quality of Life Index (QLI)* of puerperal, 2019 (n = 99)

	Health/functioning	Socioeconomic	Psychological/spiritual	Family	General
Health/functioning	1				
Socioeconomic	0.664**	1			
Psychological/spiritual	0.821**	0.700**	1		
Family	0.979**	0.584**	0.668**	1	
General	0.881**	0.886**	0.877**	0.778**	1

* Ferrans and Powers (1985) adapted by Fernandes and Narchi (2007) (9,10). ** Significant correlation in p<0.01.

domain and a very high correlation with Psychological/ spiritual, Family and general. Socioeconomic domain showed a high correlation with Psychological/spiritual and Health/functioning, moderate with Family, and very high with general. Psychological/spiritual domain showed a high correlation with Family, with Health/functioning and with Socioeconomic, and very high with general. Family domain showed a moderate correlation with Health/functioning, high with the general domain, very high with Psychological/spiritual and Health/functioning.

DISCUSSION

The profile of the study sample is made up of women aged between 18 and 41 years, mostly white, with high school level, formal work and with a partner. Most of the interviewees are multiparous, being the last pregnancy planned by the majority. Prenatal care was performed by all except one woman, with an average of consultations higher than recommended by the guidelines of the Humanization Program for Prenatal and Birth, which ensures at least six consultations throughout pregnancy (11).

QLI average of the puerperal women was 25.59 (SD=3.39). There is no accepted cut-off point for the instrument that classifies the result as high, medium or low. However, it is assumed that the value found is high considering that the maximum index score is 30 and that higher index values indicate better QOL. Lima-Lara and Fernandes (2010) evaluated the QLI of 144 women in the mediate puerperium (until the tenth postpartum day), the average found was 25.85, very similar to that found in the present study (12). This average was also considered relatively high by the authors. Similarly, the study by Condeles *et al.* (2019) with 103 women in the puerperium verified the QLI average of 24.77 (13).

The domain that presented the highest QLI average was Family, followed by Psychological/spiritual and Health/ functioning. Socioeconomic domain presented the worst QLI average, below the general average of the instrument. Such results were the same as the studies by Lima-Lara and Fernandes (2010), by Condeles *et al.* (2019) and Amorim (2018), whose comparative analysis between domains found the same pattern (12-14). Thus, Family domain is the one that most positively influences the QLI, showing satisfaction regarding birth and the importance that family configuration brings to the puerperal woman life. Then, Psychological/spiritual domain expresses the importance of mental health and how spiritual beliefs can contribute to QOL. On the other hand, the Socioeconomic domain is the one that most negatively influences the QLI of the puerperal women, followed by Health/functioning, showing the weight of the social and biological factors in the configuration of the postpartum QOL.

About the influence of social factors on the QOL of the puerperal women, there was no statistical significance for the relationship between the QLI and the marital situation, age, education level, having a profession and with pregnancy planning.

It was possible to notice that white women tend to have lower QLI compared to non-white women. In contrast, in a study by Prick *et al.* (2015), with 2.310 puerperal women, it was observed that race and level of education did not show statistical relevance with regard to QOL (15). It is surprising that white women have a lower mean QLI than non-white women, considering that the race inequality historically present in Brazilian society is an important triggering factor of the

exclusion in which the non-white portion of the population lives. Although other studies have not shown this relationship, it may be that in our region, where there is a predominance of the number of white people and these are, in the majority, in the labor market, this data may be related to the exit from the labor and that this influences the puerperal period. However, when the QLI in women with formal work and unemployed was analyzed, there was not this relation.

Lee and Hwang (2015) studied 148 women in the puerperium and point out that the most relevant factor in terms of QOL is social relations, laying emphasis on the importance of social support in the lives of this women (16). The support of puerperal woman by them partners is shown to be a positive factor when related to QOL and depression, which highlights the importance of family support in the puerperium. Similarly, Bodhare *et al.* (2015), in a study with 274 mothers, showed the relationship between higher QOL scores with family support and social support (17). Since the family domain seems to be what drove the QOL of the women interviewed for the better, this institution tends to become the main support during the puerperium. Therefore, the family can be considered as a protective factor in this period in which the woman is fragile.

Mahumud *et al.* (2019) conducted a study in Bangladesh that aimed to assess health-related QOL and its influencing factors in women in the perinatal and postnatal periods. Considering a sample of 465 pregnant women and women who have recently given birth, the authors found that maternity in adolescence, inadequate prenatal care and living in a precarious home, both in the perinatal period and in the postpartum period, influenced negatively the QOL (18). Such factors were not investigated in our study, but it seems to have relevance in a global analysis.

It is noteworthy that, although the socioeconomic domain is the one with the lowest average QLI, most of the social factors analyzed do not interfere in this index. Thus, it is suggested to analyze other socioeconomic factors in future research in order to identify what is negatively influencing the QOL of these women.

Contrary to what we expected, regarding biological factors, the type of delivery and the performance of episiotomy in cases of vaginal delivery did not prove to be factors of influence for the puerperal woman QOL, as well as the breastfeeding practiced, the occurrence of breast injuries or complaints of baby health problems. These findings were different from those described by Lima-Lara and Fernandes (2010), in which two variables were identified that negatively influenced the QOL of women in the immediate puerperium: breast problems and baby health problems (12). Perhaps this divergence is due to the fact that those was carried out with women in the immediate puerperium, a period in which the change in routine and sleep deprivation has negative effects on the perception of women, while our study was carried out with women in the late puerperium, where it is possible to establish a slightly more structured and less impactful routine.

There was a report of complications during a pregnancy by one third of the women, such as what happened in the mean QLI lower than others. Prick *et al.* (2015) refer that obstetric complications such as gestational arterial hypertension and hemorrhages are complications that can depreciate the womans physical and mental health, directly and negatively influencing her QOL (15). Authors findings corroborate the present study due to the evidence of a negative influence of gestational complications on womens QLI in the puerperium.

In the study, 10.1% (n = 10) of the women complained about health in the puerperium, with pain in the surgical wound representing half of the complaints. Pereira *et al.* (2017) analyzed 346 medical records of women in the immediate postpartum period in a Brazilian public maternity hospital. The complaint of discomfort was reported by 72.8% of women, including abdominal pain by 31.5%, edema by 19.1%, low back pain by 18.2%, neck pain by 9.8% and pain in the lower limbs by 5.8%. Cesarean section was the mode of delivery that caused more complaints of discomfort, these related to abdominal pain, neck pain and edema. The authors concluded that women who undergo cesarean sections are more vulnerable to morbidity in the immediate puerperium, which directly interferes with the postpartum QOL, with the discomfort referred to limiting factors both in self-care and in handling the baby (3). The present study did not demonstrate statistical significance in the relationship between the postpartum QOL and the mode of delivery used, however, its relationship with complaints of discomfort in the puerperium was not analyzed.

Triviño-Juárez et al. (2017) carried out a prospective longitudinal study, in Spain, with 546 healthy primiparous women who gave birth to a healthy newborn, comparing health-related QOL, measured by the SF-36 questionnaire, with sociodemographic and clinical characteristics. The authors concluded that QOL is not influenced by the mode of delivery, both in the sixth week and in the sixth postpartum month and that, in general, health-related QOL improves in most women during this period. The study also suggests that there is an indirect relationship in the short term, since the women who reported worse health-related QOL were those with postpartum urinary incontinence in the forceps vaginal delivery group (8). This study corroborates with Pereira *et al.* (2017), and it can be said that the mode of delivery is related to discomfort in the short term, which can negatively influence QOL (3). Since the present study interviewed women in the late puerperium, this trend was not observed.

Regarding the influence of psychic factors on QOL in the late puerperium, EPDS was used to measure the prevalence of postpartum depression. Thus, a rate of 20.2% (n = 20) of probable diagnoses of the disease was found. Women who did not plan for pregnancy were more likely to develop postpartum depression, as well as those who had health complaints in the puerperium. Theme Filha

et al. (2016), in a research entitled "Nascer no Brasil", interviewed 23.894 puerperal women captured in private health establishments or under the Unified Health System of 191 Brazilian counties, using the same research instrument. The prevalence of probable diagnoses of the disease was 26.3%, which was considered high by the authors. Multiparous women and women who complained of poor care during childbirth or with the newborn had a higher prevalence of postpartum depression. In addition, a history of mental disorders has been shown to predispose the disease. Similar to the present study, unplanned pregnancy seemed to increase the risk of postpartum depression (19).

In a study conducted by Amorim (2018) with the EPDS, 17.2% of the women interviewed were classified as having a diagnosis of postpartum depression. The author considered this percentage high, considered as a standard above 15% (14). Marques *et al.* (2016), in a research with 280 mothers in a maternity ward, also using the EPDS, demonstrated that 28.6% of the mothers had a probable diagnosis of postpartum depression., The authors also observed a tendency towards postpartum depression in women who did not plan their pregnancy, corroborating the findings of Theme Filha *et al.* (2016) and this research (19,20). Boska, Wisniewski and Lentsck (2016) applied EPDS to 51 puerperal women, revealing a prevalence of 21.6% of the probable diagnosis of postpartum depression, highlighting as the main risk factors in the low education level and low income of the interviewees (21). Batista (2016) applied the same instrument of research to 15 puerperal women, considering the probable diagnosis of postpartum depression greater than or equal to ten. This study found a higher prevalence than the average (46.7%). This high prevalence can be explained by the use of non-standard score (normally used 12 as the cutoff point) (22).

Although EPDS has a direct and moderate correlation with the QLI's Socioeconomic domain, race, unemployment and education did not show significant influences on the development of postpartum depression. In contrast, Theme Filha *et al.* (2016) identified that brown skin color, low income and alcoholism are risk factors for the development of postpartum depression (19). Marques *et al.* (2016) also found low income, in addition to unemployment and low education level, as a risk factor for the disease (20).

It is important to emphasize the direct correlation between EPDS and women QLI, both: general and by domains. This fact expresses the importance of mental health regarding the QOL of women in the puerperium. Another important point of the research is the finding of a direct correlation between all domains, expressing that when one area of the womans life is well, it tends to improve the others. For example, women with high QLI in the Socioeconomic domain tend to have better rates in the others, such as Health/functioning. The same relation is valid for the other domains.

CONCLUSION

Factors that negatively influence womens QOL in the late puerperium were found to be obstetric complications, complaints about health problems in the puerperium and postpartum depression. Although the socioeconomic domain has been an influencing factor for the decrease in QLI, it has not been possible to demonstrate which factor is really impacting on the QOL in the puerperium. It is noteworthy that non-white women had a higher QOL than white women, which can be related to the exit from the labor market during puerperal period, but more studies on this way are necessary.

It is important to emphasize the realization of preconception planning for tracking health problems and relevant guidelines, and the inclusion of the family in the gestational process can be important points to be considered as health strategies for preventing postpartum depression and consequent improvement in the QOL of the puerperium.

REFERENCES

1 Montenegro CAB, Rezende Filho J. Rezende obstetrícia fundamental. 13th ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2015.
2 Galão AO. Puerpério normal e patológico. In: Martins-Costa, SH. Rotinas em ginecologia e obstetrícia. 7th ed. Porto Alegre: Artmed; 2017: 905-912.
3 Pereira TRC, Montesano FT, Ferreira PD, Minozzi AS, Beleza ACS. Is there association between the discomforts of the immediate postpartum period and type of delivery? An observational study. ABCS Health Sciences. 2017;42(2). Doi: https://doi.org/10.7322/abcshs.v42i2.1007
4 Özdemir F, Öztürk A, Karabulutlu Ö, Tezel A. Determination of the life quality and self-care ability of the mothers in post-partum period. J Pak Med Assoc. 2018 Feb;68(2):210-215. https://jpma.org.pk/article-details/8556?article_id=8556 Accessed in Oct 10, 2019.
5 Morais LSM, Fonseca LAM, David VF, Viegas LM, Otta E. Fatores psicossociais e sociodemográficos associados à depressão pós-parto: Um estudo em hospitais público e privado da cidade de São Paulo, Brasil. Estudos de Psicologia. 2015;20(1):40-4. Doi: 10.5935/1678-4669.20150006
6 Freitas MES, Silva FP, Barbosa LR. Análise dos fatores de risco associados à depressão pós-parto: revisão integrativa. Rev. de Atenção à Saúde. 2016;14(48):94-98. doi: https://doi.org/10.13037/ras.vol14n48.3351
7 Rett MT, Oliveira DM, Soares, ECG, DeSantana JM, Araújo, KCGM. Satisfação e percepção de dor em puérperas: um estudo comparativo após parto vaginal e cesariana em maternidades públicas de Aracaju. ABCS health sci. 2017 Ago;42(2):66-72.
8 Triviño-Juárez JM, Romero-Ayuso D, Nieto-Pereda B et al. Health related quality of life of women at the sixth week and sixth month postpartum by mode of birth. Women Birth. 2017 Feb;30(1):29-39. doi: 10.1016/j.wombi.2016.06.005
9 Ferrans C., Powers M. Quality of Life Index: Development and psychometric properties. Advances in Nursing Science. 1985;8(1):15-24.
10 Fernandes RAQ, Narchi NZ. Qualidade de vida da mulher no período puerperal: adaptação de um instrumento. Paper presented at: I Congresso brasileiro de qualidade de vida da área da saúde; 2007; São Paulo, SP.
11 Ministério da Saúde. Programa de Humanização no Pré-natal e Nascimento (PHPN). 2000. Brasília: Secretaria de Políticas de Saúde; 2000.
12 Lima-Lara AC; Fernandes, RAQ. Qualidade de vida no puerpério mediato: um estudo quantitativo. Online Brazilian Journal of Nursing. 2010; 9(1). http://www.objnursing.uff.br/index.php/nursing/rt/printerFriendly/j.1676-4285.2010.2815/643. Accessed Mar 13, 2018.
13 Condeles PC, Silva SGF, Fernandes DB, Parreira BDM, Paschoini MC, Ruiz MT. Qualidade de vida no período puerperal: importân-

cia e satisfação. Rev Rene. 2019; 20:1-7. https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1040983 Accessed Mar 20, 2019.
14 Amorim, MF. Monograph. In: Universidade Federal do Amazonas. Sintomas depressivos no puerpério e associação com qualidade de vida de puérperas assistidas em uma Maternidade Pública de Manaus. 2018. https://tede.ufam.edu.br/handle/tede/6621 Updated Feb 26, 2018. Accessed Apr 20, 2019.
15 Prick BW, Bijlenga D, Jansen AJ et al. Determinants of health-related quality of life in the postpartum period after obstetric complications. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol. Feb; 185:88-95. Doi: 10.1016/j.ejogrb.2014.11.038
16 Lee JY, Hwang JY. A study on postpartum symptoms and their related factors in Korea. Taiwan J Obstet Gynecol. Aug; 54(4):355-363. Doi: 10.1016/j.tjog.2014.04.030.89
17 Bodhare TN, Sethi P, Bele SD, Gayatri D, Vivekanand A. Postnatal Quality of Life, Depressive Symptoms, and Social Support Among Women in Southern India. Women & Health. 2015 Feb; 55(3):353-365. Doi: 10.1080/03630242.2014.996722.
18 Mahumud RA, Ali N, Sheikh N et al. Measuring perinatal and postpartum quality of life of women and associated factors in semi-urban Bangladesh. Qual Life Res. 2019. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31312976. Accessed Out 3, 2019.
19 Theme Filha MM, Ayers S, da Gama SG, Leal Mdo C. Factors associated with postpartum depressive symptomatology in Brazil: The Birth in Brazil National Research Study, 2011/2012. J Affect Disord. 2016 Apr;194:159-67. Doi: 10.1016/j.jad.2016.01.020.
20 Marques LC, Silva WRV, Lima VP, Nunes, JT, Gomes ANF, Fernandes MNF. Saúde mental materna: rastreando os riscos causadores da depressão pós-parto. Journal Health NPEPS. 2016; 1(2):145-159. http://docs.bvsalud.org/biblioref/2020/03/1052312/1588-5512-2-pb-1.pdf Accessed Out 10, 2019.
21 Boska GA, Wisniewski D, Lentsck MH. Sintomas depressivos no período puerperal: identificação pela escala de depressão pós-parto de Edinburgh. Journal of Nursing and Health. 2016 Apr:6(1):38-50. https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/bde-31715 Accessed Out 10, 2019.
22 Batista ECFL. Monograph. In: Universidade de Brasília**.** Utilização da Escala de Depressão pós-parto de Edimburgo na consulta puerperal: importância do diagnóstico precoce. 2016. https://bdm.unb.br/handle/10483/17298 Updated Jun 29, 2017. Accessed Oct 20, 2019.

✉ Endereço para correspondência
Laura Confortin Bonafé
Rua Bento Gonçalves, 270
99.150-000 – Marau/RS – Brasil
☎ (54) 99191-5249
lauracbonafe@hotmail.com

Recebido: 3/3/2021 – Aprovado: 13/3/2021

Concordância entre Testes de Avaliação do Controle da Asma em Crianças e Adolescentes

Concordance between tests to assess asthma control in children and adolescents

Nathalia Alfaix Martins Palheiro Vicente[1], Lusmaia Damaceno Camargo Costa[2], Natasha Yumi Matsunaga[3], Camila Maia de Morais[4], Danielli Christinni Bichuetti-Silva[5], Raquel Vidica Fernanddes[6]

RESUMO

Introdução: A asma é uma doença heterogênea caracterizada por inflamação crônica das vias aéreas e sintomas como dispneia e tosse. **Objetivo:** Avaliar a concordância entre os questionários padronizados para avaliação do controle da asma em crianças e adolescentes asmáticos: GINA 2012, GINA 2018, ACQ 6, ACQ 7 e ACT. **Métodos:** Estudo transversal, analítico. Foram incluídos 102 crianças e adolescentes asmáticos com idade de seis a 18 anos. Todos realizaram espirometria para avaliação do VEF1 e responderam aos questionários padronizados, GINA 2012, GINA 2018, ACQ6, ACQ7 e ACT. Os dados obtidos foram tabulados e processados no programa SPSS para Windows versão 16.0. O nível de significância foi considerado de 5%. **Resultados:** 61 (59,8%) eram do sexo masculino, com idade média de 10,26±3,01 anos e mediana de 10 (6-17 anos). De acordo com o GINA 2018, 39 (38,2%) pacientes foram classificados com asma controlada, e 63 (61,8%), com asma não controlada. Não foram encontradas diferenças estatisticamente significantes entre os grupos com asma controlada e não controlada e as variáveis demográficas, antropométricas, clínicas e exames complementares analisadas. O GINA 2012 foi a ferramenta que encontrou o maior número de pacientes com asma não controlada. O GINA 2018 apresentou concordância moderada com todas as outras ferramentas analisadas (k entre 0,4 e 0,75). **Conclusão:** Se consideramos que a espirometria não está disponível em todos os serviços e que o uso de parâmetros puramente clínicos é suficiente para uma boa avaliação do controle, facilitamos o atendimento, estendendo à rede básica a possibilidade de uma avaliação eficiente.

PALAVRAS-CHAVE: Asma, Espirometria, Crianças

ABSTRACT

Introduction: *Asthma is a heterogeneous disease characterized by chronic airway inflammation and symptoms such as dyspnea and cough.* ***Objective:*** *To evaluate the agreement between the standardized questionnaires for assessing asthma control in children and adolescents with asthma: GINA 2012, GINA 2018, ACQ-6, ACQ-7, and ACT.* ***Methods:*** *Cross-sectional, analytical study. The study included 102 children and adolescents with asthma aged six to 18. All performed spirometry to assess FEV1 and answered the standardized questionnaires, GINA 2012, GINA 2018, ACQ-6, ACQ-7, and ACT. The data obtained were tabulated and processed in SPSS for Windows version 16.0 program. The significance level was considered 5%.* ***Results:*** *61 (59.8%) were male, with a mean age of 10.26±3.01 years and a median age of 10 (617 years). According to GINA 2018, 39 (38.2%), patients were classified with controlled asthma and 63 (61.8%) with uncontrolled asthma. The study found no statistically significant differences between controlled and uncontrolled asthma groups and analyzed the demo-*

[1] Ensino Superior Completo. Subespecialista em Pneumologia Pediátrica Ambulatorial/ nathalfaix@hotmail.com
[2] Doutora em Ciências da Saúde pela Universidade Federal de Goiás (UFG) e Professora de Pneumologia Pediátrica pela Universidade Federal de Goiás (UFG)
[3] Fisioterapeuta. Doutora em Ciências da Saúde pela Universidade de Campinas (UniCamp) e Professora Titular da Universidade Paulista (UNIP)
[4] Médica Subespecialista em Pneumologia Pediátrica Ambulatorial pela Universidade Federal de Goiás (UFG)
[5] Doutora em Ciências da Saúde pela Universidade Federal de São Paulo (Unifesp) e Professora de Pneumologia Pediátrica pela Universidade Federal de Goiás (UFG)
[6] Mestre Subespecialista Pneumologia Pediátrica Preceptora Residência Pneumologia Pediátrica Hospital de Clínicas (HC) da Universidade Federal de Goiás (UFG) e Doutoranda em Ciências da Saúde pela Universidade Federal de Goiás (UFG)

graphic, anthropometric, clinical, and complementary exam variables. It was the GINA 2012 that found the highest number of patients with uncontrolled asthma. GINA 2018 agreed moderately with all the other tools analyzed (k between 0.4 and 0.75). ***Conclusion:*** *If we consider that spirometry is not available in all services and that using purely clinical parameters is sufficient for a good control evaluation, we facilitate care, extending to the basic network the possibility of an efficient evaluation.*

KEYWORDS: Asthma, Spirometry, Children

INTRODUÇÃO

A asma é uma doença heterogênea caracterizada por inflamação crônica das vias aéreas e sintomas como dispneia, opressão torácica e tosse, os quais variam de intensidade e frequência, associados à limitação variável ao fluxo aéreo expiratório e que podem ser desencadeados por exercícios físicos, exposição a alérgenos ou irritantes, mudanças climáticas ou infecções virais (1). É a doença crônica mais comum na infância, responsável por grande morbimortalidade, que afeta 1 a 18% da população de diversos países (1).

O diagnóstico é clínico, baseado na identificação dos sintomas característicos e da limitação variável ao fluxo aéreo expiratório, com evolução crônica e intermitente. Essa limitação pode ser documentada pela espirometria, com valores abaixo de 80% do volume expiratório forçado no primeiro segundo (VEF1) (2).

De acordo com a *Global Initiative for Asthma* (GINA) e a *American Thoracic Society* (ATS) (3), o controle da asma se refere a como a doença afeta os pacientes e a extensão de seus danos (4). Para cada paciente, a avaliação da asma deve incluir o nível de controle da doença, técnica inalatória, adesão, e qualquer comorbidade que possa contribuir com a piora dos sintomas. A espirometria é importante para avaliação de risco futuro e deve ser medida no início do tratamento, depois de 3 a 6 meses do início e periodicamente para avaliação contínua dos riscos (5).

O *Asthma Control Test* (ACT) e o questionário proposto pela GINA estão entre as medidas mais comumente utilizadas para avaliar o nível de controle da asma. O primeiro questionário avalia cinco domínios, atribuindo uma pontuação abaixo de 20 para não controlada e igual ou acima de 20 para controlada (9). Já o segundo, avalia variáveis em relação às últimas quatro semanas, entre elas: sintomas diurnos > 2 vezes por semana, despertares noturnos devido à asma, necessidade de utilização de medicação de resgate > 2 vezes por semana e limitação de atividades físicas em virtude da asma. Este último questionário permite classificar a asma em controlada quando todos os itens são negativos; parcialmente controlada se a resposta for positiva para 1 a 2 das perguntas, e não controlada para positividade em 3 a 4.

Em uma avaliação superficial, podemos classificar equivocadamente um paciente como bem controlado, resultando em tratamento insuficiente ou superestimar a gravidade e provocar o uso excessivo de medicações. Portanto, torna-se importante oferecer a médicos e pacientes instrumentos simples, rápidos e de baixo custo para avaliar com maior precisão o controle da asma (6).

Atualmente, existem diversas ferramentas para avaliar o controle da asma, sendo que algumas realizam somente a avaliação clínica e outras associam os valores de VEF1 obtidos na espirometria. No entanto, há dúvidas sobre a importância da avaliação do VEF1, pois existem estudos que observaram concordância entre os valores de VEF1 e o controle da asma e outros que não observaram essa concordância.

Sendo assim, o objetivo deste trabalho foi avaliar a concordância entre os questionários padronizados para avaliação do controle da asma: GINA 2012, GINA 2018, ACQ 6, ACQ 7 e ACT, em crianças e adolescentes atendidos no Ambulatório de Asma do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Goiás. O ACQ 7 e a ferramenta GINA 2012 englobam o VEF1 na sua análise para avaliar o controle da asma; já as demais ferramentas não englobam o VEF1.

MÉTODOS

O estudo é transversal e analítico. Foram incluídos crianças e adolescentes asmáticos com idade de seis a 18 anos do Ambulatório de Asma do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Goiás, no período de 17/01/2018 até 04/04/2018. Foram excluídos pacientes com comorbidades associadas, como déficit cognitivo, outras alterações pulmonares crônicas, cardiopatias com repercussão hemodinâmica e alterações anatômicas faciais.

Realizado cálculo amostral pelo programa OpenEpi, utilizado como referência o controle ou não da asma, sendo considerados os pacientes como parcialmente controlados como não controlados, e realizado método de comparação de duas médias para obtenção do tamanho amostral, com intervalo de confiança bilateral de 95% e poder de 80%, resultando em 95 pacientes.

Todos os participantes do estudo fizeram a espirometria para avaliação do VEF1 e responderam a uma ficha de avaliação com dados clínicos e os questionários padronizados para avaliação do controle da asma.

O ACQ é um dos métodos utilizados para avaliar o controle da asma. Para responder ao ACQ 6, os pacientes são solicitados a relembrar como sua asma esteve durante a semana anterior e responder às seis perguntas sobre: 1) sintomas noturnos e 2) sintomas matinais, 3) limitações de atividades diárias, 4) dispneia, 5) sibilos e 6) uso de broncodilatadores de curta ação, em uma escala de 0 a 6 pontos, sendo 0 sem comprometimento e 6, comprometimento máximo. No ACQ 7, há a inclusão da avaliação do VEF1% previsto, sendo este preenchido pelo pesquisador responsá-

vel. Estudos recentes demonstraram que o ponto de corte 1 é mais adequado para ser usado como definidor de melhor ou pior controle (7,8). No presente estudo, os pacientes foram classificados com asma controlada quando a análise média das questões foi menor que 1 e asma não controlada quando a pontuação foi maior ou igual a 1.

A diretriz GINA 2018 era a mais recente na época da escolha dos pacientes e que não incluía parâmetros funcionais na avaliação do controle da asma. Ela determina que a avaliação do controle da asma seja feita com o seguinte questionário, o qual deve ser respondido com "sim" ou "não" se o paciente teve algum dos itens nas últimas 4 semanas: a) sintomas diurnos mais do que duas vezes na semana; b) acordou alguma noite devido à asma; c) precisou de medicação de resgate mais que duas vezes na semana; d) teve limitações de suas atividades devido à asma. Se todas as respostas forem negativas, a asma é considerada bem controlada; se uma ou duas respostas forem positivas, asma parcialmente controlada, e se três ou quatro respostas positivas, asma não controlada. No nosso estudo, optamos por classificar os pacientes apenas em asma controlada e não controlada, sendo considerados aqueles pacientes com asma parcialmente controlada como asma não controlada.

No GINA 2012, são avaliados os mesmos parâmetros do GINA 2018; no entanto, há a inclusão do parâmetro da função pulmonar, o VEF1. Neste estudo, os pacientes foram divididos em dois grupos: grupo com asma controlada com todas as questões do GINA negativas e o grupo com asma não controlada composto pelos pacientes que responderam sim em pelo menos uma questão no GINA 2012 e no 2018.

O *Asthma Control Test* (ACT) é considerado uma ferramenta valiosa para avaliar o controle da asma (9) e se refere à avaliação da limitação de atividades diárias em casa, escola ou trabalho; da frequência de dispneia, de despertares noturnos e do uso do broncodilatador de curta ação e da percepção do paciente em relação ao controle de sua doença nas últimas quatro semanas. O escore é calculado a partir da soma dos valores das respostas de cada questão e o escore final varia de 5 a 25 pontos. Se a soma resultar em 20 pontos ou mais, considera-se a asma como controlada.

Os testes de função pulmonar foram realizados no KoKo *Spirometer* (Koko® Spirometer, PDS Instrumentation, Louisville, CO, EUA) e analisados segundo as recomendações da ATS. As equações de Polgar e Promadhat e Knudson foram empregadas como valores de referência.

Neste estudo, dividimos os pacientes, no que se refere ao nível de controle, somente em controlado e não controlado, de acordo com o resultado das ferramentas de avaliação do controle da asma, para uniformização da avaliação e melhor comparação das ferramentas.

Foram coletados IgE e eosinófilos em sangue periférico. Os valores de IgE foram determinados através do método ELISA, de acordo com a faixa etária de cada paciente, sendo utilizada a unidade de referência UI/mL. Foi medido o número de eosinófilos sanguíneos, sendo utilizada a unidade de referência células/mm^3.

Este estudo foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina da UFG. Todos os pais ou responsáveis pelas crianças e adolescentes participantes do estudo assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Análise estatística

Os dados obtidos foram tabulados e processados no programa SPSS para Windows versão 16.0 (*Statistical Package for the Social Sciences*; SPSS Inc., Chicago, IL; EUA).

A classificação obtida pelo GINA 2017 foi utilizada como padrão ouro para descrever a população do estudo. Para avaliar a presença de associação entre duas variáveis qualitativas, o Teste Qui-quadrado, teste exato de Fisher ou o teste de Fisher-Fremman-Halton com a probabilidade bilateral de Monte Carlo foram aplicados. Ao comparar a distribuição de duas variáveis quantitativas não paramétricas, o teste Mann-Whitney foi utilizado.

O desfecho de cada questionário foi codificado como asma controlada (1) e asma não controlada (2). A concordância entre as ferramentas para avaliação do controle da asma foi avaliada pela estatística kappa, sendo considerada ≤0,4 concordância fraca, entre 0,4 e 0,75 concordância moderada e ≥0,75 concordância excelente (Fleiss 1981). Em todos os casos, o nível de significância foi considerado de 5%.

A pesquisa foi aprovada pela Comissão de Ética em Pesquisa do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Goiás, sob o Parecer nº 3.716.365.

RESULTADOS

Foram avaliados 107 crianças e adolescentes com asma no período do estudo. Destes, três foram excluídas por comorbidades como surdez, fenda palatina e bronquiectasias, e dois foram excluídos por dados incompletos.

Ao final, 102 crianças e adolescentes participaram do estudo, sendo 61 (59,8%) do sexo masculino, com idade média de 10,26±3,01 anos e mediana de 10 (6-17 anos). De acordo com o GINA 2018, 39 (38,2%) pacientes foram classificados com asma controlada e 63 (61,8%) com asma não controlada.

Na Tabela 1, encontram-se as características demográficas, antropométricas, clínicas e exames complementares das crianças e adolescentes do estudo. Não foram encontradas diferenças estatisticamente significantes entre os grupos com asma controlada e não controlada e as variáveis analisadas.

A quantidade de pacientes com asma controlada e não controlada, segundo cada ferramenta de avaliação do controle da asma, encontra-se na Tabela 2. A porcentagem de pacientes com asma não controlada variou de 31,4% a 84,3%.

O GINA 2012, que inclui avaliação da história clínica e o valor do VEF1, foi a ferramenta que encontrou o maior número de pacientes com asma não controlada. Ao analisar os pacientes classificados pelo GINA 2018 e GINA 2012,

Tabela 1: Características demográficas, antropométricas e clínicas das crianças e adolescentes do estudo.

	Asma não controlada N=63	Asma controlada N=39	p
Sexo Masculino	36 (59,0)	25 (41,0)	0,486*
Antropometria			
Peso (kg)	37,4 (19-94,6)	38 (14-79)	0,443##
Altura (cm)	139 (116-171)	145 (122-173)	0,391##
IMC	18,2 (13,0-33,9)	18,6 (13,6-32,9)	0,283##
História da asma			
Número internações (média)	2 (0-20)	2 (0-10)	0,690##
UTI	11 (57,9)	8 (42,1)	0,700*
Ventilação mecânica	6 (85,7)	1 (14,3)	0,246**
Tempo de doença (anos)	6 (0-15)	7 (0-15)	0,134##
Tempo de seguimento (anos)	2 (0-11)	3 (1-10)	0,115##
Antecedentes			
Asma familiar	32 (64,0)	18 (36,0)	0,649*
Tabagismo gestacional	7 (53,8)	6 (46,2)	0,553**
Tabagismo passivo	22 (52,4)	20 (47,6)	0,103*
Exames complementares			
VEF1 (%)	81 (37-115)	75 (39-106)	0,140##
Eosinófilos (%)	5 (0-13)	4 (0-16)	0,864##
IgE	310 (25-1626)	347 (5-2500)	0,820##

Kg: quilo; cm: centímetros; UTI: Unidade de terapia intensiva; VEF1 (%): Volume expiratório forçado no primeiro segundo; IgE: Imunoglobulina total E; *Qui-quadrado; **Fisher; #Fisher-Freeman-Halton; ##Mann-Whitney. Dados qualitativos apresentados em número absoluto e relativo. Dados quantitativos apresentados com mediana (mínimo e máximo).

Tabela 2: Número de crianças e adolescentes com asma controlada e não controlada nas cinco ferramentas avaliadas.

	Asma não controlada N (%)	Asma controlada N (%)
GINA 2018	63 (61,8)	39 (38,2)
GINA 2012	86 (84,3)	16 (15,7)
ACT	33 (32,4)	69 (67,6)
ACQ6	32 (31,4)	70 (68,6)
ACQ7	42 (41,2)	60 (58,8)

N: Valor absoluto de casos; %: Porcentagem relativa de casos; GINA: Global Initiative for Asthma; ACT: Asthma Control Test; ACQ: Asthma Control Questionnaire

sete crianças e adolescentes foram classificados como asma controlada pelo GINA 2018 e como asma não controlada pelo GINA 2012.

Na Figura 1, encontra-se a proporção da concordância entre as ferramentas de avaliação do controle da asma (GINA 2018, GINA 2012, ACT, ACQ6 e ACQ7).

O GINA 2018, que utiliza o mesmo questionário do GINA 2020, considerado a ferramenta padrão ouro atual, apresenta concordância moderada com todas as outras ferramentas analisadas (k entre 0,4 e 0,75). Foi observada concordância excelente entre as ferramentas ACQ6 e ACQ7, sendo que as duas ferramentas avaliam as mesmas perguntas da avaliação clínica; no entanto, o ACQ7 também analisa o valor de VEF1.

Figura 1: Proporção de concordância entre as ferramentas para avaliação do controle da asma em crianças e adolescentes, calculada pela estatística kappa

	GINA 2012	ACT	ACQ6	ACQ7
GINA 2018	0,462	0,457	0,441	0,492
	GINA 2012	0,163	0,157	0,230
		ACT	0,661	0,561
			ACQ6	0,790

GINA: Global Initiative for Asthma; ACT: Asthma Control Test; ACQ: Asthma Control Questionnaire.

DISCUSSÃO

No presente estudo, o GINA 2012 foi a ferramenta que identificou o maior número de casos de asma não controlada e o GINA 2018 apresentou concordância moderada com todas as outras ferramentas analisadas.

O GINA é diretriz para avaliação do controle da asma reconhecida mundialmente, como padrão ouro, e nas edições mais atuais, incluindo a de 2018 e 2020, foi retirada a análise do VEF1.

No estudo de Uppala et al. que avaliou crianças com asma considerada controlada pelo GINA por pelo menos 6 meses, com dose baixa de corticoide inalatório, comparou-se os dados da diretriz GINA, da espirometria e do c-ACT (ACT validado para crianças entre 4 e 11 anos) e foi visto que crianças com asma bem controlada, com base na avaliação dos sintomas, podem apresentar função pulmonar anormal. O estudo concluiu que a espirometria deve ser realizada antes de se considerar a diminuição da medicação de controle.10

Huang et al. demonstraram que a maioria das crianças com asma bem controlada continuaram a ter resposta broncodilatadora e baixa função das pequenas vias aéreas, representada por FEF25-75.11

Em uma metanálise, Jia et al. mostrou que o ACT e o ACQ funcionaram igualmente bem quando usados para avaliar o controle da asma.12 O estudo concluiu que o ACQ exige maior validação cruzada e, portanto, recomendou o ACT para crianças na prática clínica. Como o ACT não inclui a espirometria, este teste pode ser mais viável em clínicas com alto volume de pacientes e recursos limitados.

Resultados semelhantes aos encontrados neste estudo podem ser vistos, como por exemplo em um estudo de Ming-Sheng Lee ET al, no qual foram avaliados 172 pacientes, que realizaram espirometria e responderam ao ACQ em 2014. Encontrou-se fraca correlação entre os resultados da espirometria e os do ACT.13

Outro estudo de Hong-Ren Yu ET al, mostrou que o c-ACT não tem correlação com parâmetros espirométricos.14 Wildhaber et. al.15 não encontraram correlação entre o VEF 1, FEF 25% -75% e sintomas do paciente. Seu estudo, no entanto, limitou-se a uma análise de apenas 48 crianças com asma. Em um maior estudo, Fuhlbrigge et al.16 descreveram que a espirometria prediz sintomas de asma e risco futuro de exacerbações.

A espirometria no paciente asmático pode ser normal ou anormal, e não se correlacionar com o nível de controle de acordo com outras ferramentas utilizadas para avaliação,

mas todo paciente com asma e capaz de realizar o exame, deve fazer a espirometria por ocasião da avaliação inicial para documentação de possível distúrbio obstrutivo, típico da asma, e após estabilização dos sintomas, para documentar o nível alcançado de função pulmonar[2]. Além disso, auxilia na tomada de decisão quando se quer fazer "step up" ou "step down".

Segundo Chapman et.al., entre pacientes não controlados, 59% requerem atendimentos de emergência, enquanto 26% dos pacientes parcialmente controlados e apenas 15% dos totalmente controlados, necessitam desse tipo de atendimento. Otimizar a avaliação do paciente asmático, com instrumentos padronizados simples e acessíveis, simplifica o atendimento, facilita a avaliação e a decisão quanto ao melhor tratamento para atingir ou manter o controle, evitando medicações em excesso ou insuficientes.17

Se pensarmos que a asma é a doença crônica mais comum na infância, que atinge crianças de todos os diversos países, e que em muitos serviços de saúde não há a disponibilidade de realizar a espirometria em toda a avaliação do paciente asmático, o fato de podermos usar ferramentas puramente clínicas, simplifica e otimiza a avaliação da doença em relação ao seu controle, visto que em pacientes com má percepção dos sintomas da obstrução brônquica podemos subestimar os sintomas e utilizar as medicações em doses subterapêuticas.

Como visto na tabela 2, o GINA 2012 foi a ferramenta que mais identificou asma "não controlada" e é uma ferramenta que engloba o VEF1. Esta seria portanto, uma ferramenta mais sensível para identificar os pacientes não controlados e permitir o tratamento adequado, evitando o uso insuficientes de medicações. Entendemos assim, que se disponível, devemos realizar a espirometria para uma avaliação mais rigorosa do controle, mas na sua ausência as ferramentas puramente clínicas são eficazes e reprodutíveis.

É importante avaliar com precisão o controle da asma devido às suas repercussões na qualidade de vida dos pacientes e responsáveis, gravidade de possíveis exacerbações e ao impacto financeiro da asma na sociedade, além de possibilitar a adequação do tratamento do indivíduo. Para tanto, médicos e pacientes necessitam de ferramentas efetivas para facilitar tal avaliação.

Uma limitação do presente estudo se refere ao fato de ser um estudo transversal, não tendo a possibilidade de acompanharmos possíveis exacerbações futuras para pacientes com baixos escores nos testes utilizados, não podendo avaliar, portanto o possível risco futuro associado ao não controle. Outra limitação se refere ao fato dos questionários empregados terem sido aplicados por mais de um avaliador, o que não uniformiza a coleta dos dados, embora todos os avaliadores tivessem treinamento adequado.

Um ponto positivo se refere ao fato de não termos outros trabalhos que avaliaram todas as ferramentas utilizadas no presente estudo; estudos semelhantes compararam menos ferramentas. Além de termos conseguido demonstrar que a ferramenta considerada padrão ouro (GINA) tem concordância pelo menos moderada, com as demais ferramentas estudadas.

CONCLUSÃO

Conseguimos demonstrar que há concordância entre todas as ferramentas analisada e que a GINA 2012, ferramenta que utiliza a espirometria, foi a mais sensível para identificar o não controle da asma.

Se disponível, a espirometria pode ser ferramenta valiosa na análise do controle da doença e para ajudar na decisão quanto a melhor terapêutica individualizada. No entanto, considerando que a espirometria não está disponível em todos os serviços e que o uso de outras ferramentas, com parâmetros puramente clínicos é suficiente para uma boa avaliação do controle, facilitamos o atendimento com a possibilidade de uma avaliação eficiente e padronizada do controle da asma de forma simples, válida e reprodutível.

REFERÊNCIAS

1. GINA Report. Global strategy for asthma management and prevention. Revised 2010. Available from: http://www.ginasthma.org
2. Global Initiative For Asthma. Global Strategy for Asthma Management and Prevention, 2018. Avaliable from: www.ginasthma.org
3. Reddel H. K, D. Robin Taylor, Eric D. Bateman et. al., An Official American Thoracic Society/European Respiratory Society Statement: Asthma Control and Exacerbations Standardizing Endpoints for Clinical Asthma Trials and Clinical Practice, Am J Respir Crit Care Med. 2009; 180(1): 59-99.
4. Matsunaga N. Y, Ribeiro J. D., Toro A. A. et al. Avaliação da Qualidade de Vida de Acordo com o Nível de Controle e Gravidade da Asma em Crianças e Adolescentes. J Bras Pneumolol. 2015 ;41(6):502-8.
5. Global Initiative For Asthma. Global Strategy for Asthma Management and Prevention, 2017. Avaliable from: www.ginasthma.org
6. Leite M , Ponte E. V. Petroni J, Junior, A. D, et al. Avaliação do Questionário de Controle da Asma validado para uso no Brasil, J Bras Pneumol. 2008; 34(10):756-63.
7. Olaguibel JM, Quirce S, Julia B, Fernandez C, Fortuna AM, Molina J, et. al. Measurement of asthma control according to Global Initiative for Asthma guidelines: a comparison with the Asthma Control Questionnaire. Respir Res 2012; 13: 50.
8. Nguyen JM, Holbrook JT, Wei CY, et al.. Validation and psychometric properties of the Asthma Control Questionnaire among children. J Allergy Clin Immunol 2013; 133: 91-7.
9. Schatz M, Sorkness CA, Li JT, Marcus P, Murray JJ, et al. Asthma Control Test: reliability, validity, and responsiveness in patients not previously followed by asthma specialists. J Allergy Clin Immunol. 2006; 117(3): 549-56.
10. Oliveira S.G, Sarria E.E, Stein R.T, Pitrez P.M, et al. Validation of the Brazilian Version of the Childhood Asthma Control Test (c-ACT). Pediatr Pulmonol. 2016; 51(4):358-63.
11. *Uppala R, Kaenpugdee P, Srisutthikamol S., et al.* **Assessment of small airway function and reversibility in symptom-controlled asthma in pediatric patients,** *Asian Pac J Allergy Immunol. 2019; 37(1): 25-9.*
12. Jia CE, Zhang HP, Lv Y, Liang R, Jiang YQ, Powell H, Fu JJ,Wang L, Gibson PG, Wang G. The Asthma Control Test and Asthma Control Questionnaire for assessing asthma control: systematic review and meta-analysis. J Allergy Clin Immunol 2012; 131: 695–703.
13. Wildhaber JH , Sznitman J , Harpes P , et al . Correlation of spirometry and symptom scores in childhood asthma and the usefulness of curvature assessment in expiratory flow-volume curves . Respir Care. 2007; 52 (12): 1744-52.
14. Fuhlbrigge AL , Weiss ST , Kuntz KM , Paltiel AD ; CAMP Re-

search Group . Forced expiratory volume in 1 second percentage improves the classification of severity among children with asthma, Pediatrics. 2006; 118(2): e347-55.
15. Lee M, Kao J. K, Lee C. H, et al, Correlations Between Pulmonary Function and Childhood Asthma Control Test Results in 5 e 11-year-old Children with Asthma, Pediatrics and Neonatology. 2014; 55: 2018-224.
16. Yu H. R, Niu C. K, Kuo C. H, et al. Comparison of the Global Initiative for Asthma Guideline-based Asthma Control Measure and the Childhood Asthma Control Test in Evaluating Asthma Control in Children, Pediatr Neonatol 2010; 51(5): 273-8.
17. Chapman KR, Boulet LP, Rea RM, Franssen E. Suboptimal asthma control: prevalence, detection and consequences in general practice. Eur Respir J 2008; 31 (2): 320-5.

✉ Endereço para correspondência
Nathalia Alfaix Martins Palheiro Vicente
Rua C-38 - s/n
74.265-280 – Goiânia/GO – Brasil
☎ (62) 8611-4222
💻 nathalfaix@hotmail.com
Recebido: 12/3/2021 – Aprovado: 13/3/2021

Incidência de Hipoglicemia, Hipocalcemia e Hipopotassemia em uma Amostra de Recém-Nascidos Prematuros

Incidence of hypoglycemia, hypocalcemia, and hypopotassemia in a sample of premature newborns

Isadora Zampronio dos Santos[1], Natiéle Oliveira Santussi[2], Maria Claudia Schmitt Lobe[3], Carlos Roberto de Oliveira Nunes[4]

RESUMO

Introdução: O termo prematuro é definido como toda criança nascida antes de completar 37 semanas. Essa faixa etária é precursora de distúrbios metabólicos como: hipoglicemia, hipocalcemia e hipopotassemia. **Objetivo**: Como esses distúrbios representam um grande risco de morbimortalidade e sendo a prematuridade um fator para permanência em Unidade de Terapia Intensiva (UTI), este trabalho se propõe a avaliar o perfil metabólico, analisando a incidência desses distúrbios nos recém-nascidos (RNs) internados na UTI do Hospital Santo Antônio e associá-los à idade gestacional de nascimento e ao sexo dos mesmos. **Métodos**: Trata-se de um estudo longitudinal, retrospectivo e observacional, tendo como amostra os pacientes prematuros, de ambos os sexos, internados na UTI entre o período de março a junho de 2019. Os pacientes foram agrupados de acordo com a idade gestacional, os dados foram expressos pela média aritmética e desvio-padrão, e as variáveis foram comparadas através do Teste T de Student e Teste Exato de Fisher. **Resultados**: Na amostra de 41 prontuários, 23 pacientes eram meninas; a média da idade gestacional foi de 29,61 semanas; 5 pacientes pertenciam à zona cinzenta (24 a 24 semanas e 6 dias); 25 nasceram de cesárea; a média dos dias de internação foi de 32,24 dias; 13 eram gemelares; 24 RNs apresentaram sepse; 15 pacientes apresentaram hipoglicemia, 9 hipocalcemia e 7 hipopotassemia. **Conclusão**: Hipoglicemia foi o distúrbio metabólico mais prevalente, seguido de hipocalcemia. Sepse neonatal foi a complicação mais prevalente. Não houve correlação entre a prevalência dos distúrbios com a idade gestacional ou o sexo.

PALAVRAS-CHAVE: Recém-Nascido Prematuro, Hipoglicemia, Hipocalcemia, Hipopotassemia

ABSTRACT

Introduction: *The definition of premature is any child born before 37 weeks. This age group is a precursor to metabolic disorders such as hypoglycemia, hypocalcemia, and hypopotassemia.* ***Objective:*** *Since these disorders represent a significant risk of morbidity and mortality, and prematurity is a factor for staying in Intensive Care Units (ICU), this study aims to assess the metabolic profile, analyzing the incidence of these disorders in newborns admitted to the ICU of the Santo Antonio Hospital and associating them with gestational age at birth and gender.* ***Methods:*** *This is a longitudinal, retrospective, observational study with a sample of premature patients of both genders admitted to the ICU between March and June 2019. The study grouped the patients according to gestational age and expressed data by arithmetic mean and standard deviation to compare the variables using Student's T-test and Fisher's Exact Test.* ***Results:*** *In the sample of 41 medical records,*

[1] Acadêmica do curso de Medicina da Universidade Regional de Blumenau (FURB).

[2] Acadêmica do curso de Medicina da FURB.

[3] Doutorado em Saúde da Criança e do Adolescente pela Universidade Federal do Paraná (2007). ¬Membro da Sociedade Europeia de Endocrinologia Pediátrica, membro da Sociedade Latino-americana de Endocrinologia Pediátrica, da Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia, da Sociedade Brasileira de Pediatria, da Associação Médica Brasileira. Médico consultor do Hospital Santo Antônio e médico do Corpo Clínico do Hospital Santa Catarina.

[4] Doutorado em Psicologia (Psicologia Experimental) pela Universidade de São Paulo (2005) ¬ Docente de tempo integral da FURB. Professor do Mestrado em Saúde Coletiva da FURB. Diretor do Centro de Ciências da Saúde da FURB, eleito para o quadriênio 2018¬/2022.

23 patients were girls, the mean gestational age was 29.61 weeks, 5 patients belonged to the gray zone (24 to 24 weeks and 6 days), 25 were born by cesarean section, the mean days of hospitalization was 32.24 days, 13 were twins, 24 newborns presented sepsis, 15 patients had hypoglycemia, 9 hypocalcemia, and 7 hypopotassemia. ***Conclusions:*** *Hypoglycemia was the most prevalent metabolic disorder followed by hypocalcemia, and neonatal sepsis was the most prevalent complication. There was no correlation between the prevalence of disorders with gestational age or gender.*

KEYWORDS: Premature, Hypoglycemia, Hypocalcemia, Hypokalemia

INTRODUÇÃO

O termo prematuro é definido como toda criança nascida antes de 37 semanas. Classificado também como extremamente prematuro, considerados os RNs com menos de 28 semanas, muito prematuro aqueles que estão entre 28 e 32 semanas e, por último, prematuro moderado a tardio os que se enquadram entre 32 e 37 semanas (1). O nascimento prematuro corresponde a 75% da mortalidade neonatal, por estar mais propenso a complicações pós-natais, principalmente pelo baixo peso ao nascer, e a morbidade em pacientes prematuros é mais elevada, especialmente quando relacionada a distúrbios respiratórios, complicações infecciosas e neurológicas (2).

Outra medida essencial para classificação do RN é o peso ao nascer, sendo a primeira medida de peso feita após o parto. Baixo peso se caracteriza por um peso menor que 2.500 g, muito baixo peso menor que 1.500 g e peso extremamente baixo ao nascer menor que 1.000 g (3).

Pode-se agrupar, também, o RN com base na idade gestacional e seu limite de viabilidade. Classificado em muito imaturo para ter qualquer chance razoável de sobrevivência sem déficits o RN com idade gestacional menor de 24 semanas, zona cinzenta (ZC) o RN com idade gestacional entre 24-24 semanas e 6 dias e, por fim, maduro suficiente para sobreviver (ZMSPS) o RN com idade gestacional maior ou igual a 25 semanas (4).

A Unidade de Terapia Intensiva Neonatal é um serviço de internação responsável pelo cuidado integral ao recém-nascido grave ou potencialmente grave, dotado de estruturas assistenciais que possuam condições técnicas adequadas à prestação de assistência especializada, incluindo instalações físicas, equipamentos e recursos humanos (5). As principais patologias apresentadas pelos RNs que vão para a UTI são: baixo peso, malformações severas, septicemia, patologias do cordão umbilical e da placenta e prematuridade extrema (6).

No que refere ao metabolismo, é considerado um conjunto de reações bioquímicas e de processos físicos que ocorrem no organismo (7). O distúrbio metabólico é a principal causa evitável de óbito no RN, desde que seja implantada uma política adequada durante a gestação, parto e pós-parto. Entre os distúrbios mais comuns, estão a hipoglicemia, a hipocalcemia e a hipopotassemia (8).

A hipoglicemia é caracterizada quando o nível de glicose no plasma é menor que 30mg/dL (1,65 mmol/L) nas primeiras 24 horas de vida e menos do que 45mg/dL após a alimentação (2,5 mmol/L) (9).

No que tange à hipocalcemia, essa difere dependendo da idade gestacional e do peso de nascimento; para os RNs a termo ou RNs prematuros maiores ou iguais a 1.500 g, considera-se hipocalcemia quando os níveis plasmáticos de cálcio total são inferiores a 8mg/dL ou de cálcio iônico são inferiores a 4,4mg/dL (1,1mmol/L); para os RNs prematuros menores que 1.500 g, considera-se hipocalcemia quando os níveis plasmáticos de cálcio total são inferiores a 7mg/dL ou de cálcio iônico são inferiores a 4mg/dL (1mmol/L) e, para os RNs prematuros extremos que possuem níveis baixos de albumina, os níveis de cálcio total podem estar entre 5,5 e 7,0mg/dL, mantendo os níveis de cálcio iônico normais (10). Por fim, a hipopotassemia é caracterizada por uma quantidade de potássio (K+) menor que 3,5 mEq/L (11), independentemente da idade gestacional.

Sabendo-se que a prematuridade e o baixo peso ao nascer são precursores de distúrbios metabólicos e que esses distúrbios representam um grande risco de morbimortalidade ao RN, este trabalho se propôs a avaliar a incidência de hipoglicemia, hipocalcemia e hipopotassemia nos RNs internados na UTI do Hospital Santo Antônio e associá-las à idade gestacional de nascimento e ao sexo dos mesmos.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo longitudinal, retrospectivo, observacional e de abordagem quantitativa. A amostra é composta por pacientes prematuros de ambos os sexos internados na UTI Neonatal do Hospital Santo Antônio, em Blumenau/SC, entre março e junho de 2019.

Foram excluídos da pesquisa os pacientes cujos responsáveis não assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e os prematuros que não ficaram internados na UTI Neonatal.

Foi feita a análise individual dos prontuários e foram avaliados e considerados: presença de hipoglicemia, hipocalcemia, hipopotassemia, sexo, peso de nascimento e idade gestacional no período da internação. A realização desses exames é feita de rotina durante a internação.

As informações relevantes foram computadas em uma base de dados no programa Microsoft Excel 365. Os dados foram analisados por meio da aplicação do Teste de Kolmogorov-Smirnov, e tendo sido identificada distribui-

ção normal nas diversas variáveis utilizadas, os resultados foram expressos por meio da média e desvio-padrão de cada variável, tendo sido comparados os grupos de idade gestacional e sexo com as alterações metabólicas encontradas, pela aplicação do Teste T de Student, Qui-quadrado, Teste Exato de Fisher e Teste de Comparação de Spearman. Foi considerado como significante um valor de $p < 0,05$.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética da Universidade Regional de Blumenau, através do protocolo número CAAE: 03586818.5.0000.5370.

RESULTADOS

Foram analisados os prontuários de 41 RNs nascidos com menos de 36 semanas e 6 dias internados na UTI do Hospital Santo Antônio no período do estudo, sendo 23 do sexo feminino (56,1%). A média das idades gestacionais durante o período foi de 29,61 semanas. No que diz respeito à via de parto, dos 41 nascimentos, 25 se deram por meio de cesariana (60,97%), todos estes com mais de 25 semanas de idade gestacional. A média dos dias de internação foi de 32,24 dias, a idade gestacional teve grande influência nessa questão, segundo o Teste de Spearman, o qual apresentou forte significância negativa (-6,71), tendo permanecido por mais dias internados os RNs pertencentes a ZC. A Tabela 2 traz os dados de média de dias de internação, desvio-padrão e mediana de acordo com cada zona de idade gestacional.

Dos 41 pacientes, 5 pertenciam à ZC da prematuridade, sendo 4 meninos. Dos 36 pertencentes à ZMSPS, 22 são meninas. Quanto à gemelaridade, 13 eram gemelares, desses 9 pertenciam à ZMSPS.

Com relação aos distúrbios metabólicos, 15 pacientes desta amostra apresentaram hipoglicemia, 9 hipocalcemia e 7 hipopotassemia, quando comparado sexo com os distúrbios metabólicos, utilizou-se o Teste Exato de Fischer e não houve associação entre sexo e hipocalcemia (p=0,703), sexo e hipopotassemia (p=0,693) e sexo e hipoglicemia (p=1,000). Já em relação à idade gestacional, houve significância entre ZC e hipocalcemia (p=0,046), ou seja, nesta amostra, quanto mais imaturos os RNs, maior a ocorrência de hipocalcemia. Entretanto, não houve significância entre idade gestacional e hipopotassemia (p=0,196), como também entre idade gestacional e hipoglicemia (p = 0,329). A Tabela 1 apresenta os resultados da comparação entre a idade gestacional e o sexo com as variáveis: hipoglicemia, hipocalcemia e hipopotassemia. O Gráfico 1 expõe a relação entre idade gestacional e dias de internação durante o estudo.

No que concerne às complicações, 39 pacientes desenvolveram alguma complicação, sendo que a mais encontrada foi a sepse neonatal em 24 RNs. Entre as apresentadas, citam-se: síndrome do desconforto respiratório; insuficiência renal aguda; icterícia; ascite; apneia; comunicação interatrial; persistência do canal arterial; colestase; hemorragia periventricular; pneumonia; pneumotórax; pneumoperitônio; derrame pleural; hemorragia pulmonar; perfuração gástrica; toracotrauma; desnutrição; convulsão; abscesso hepático; hidrocefalia; anemia; conjuntivite; acidose metabólica; hemorragia do septo nasal; enterocolite necroti-

Tabela 1 - Comparação entre a idade gestacional e sexo com as variáveis: hipoglicemia, hipocalcemia e hipopotassemia

N total= 41	N=5		N=36		Teste Qui-quadrado
	Zona Cinzenta (24 – 24s6d)		Zona Maduros > 25 semanas		Valor de p
Sexo	F	M	F	M	
Hipoglicemia	0	3	8	4	p = 0,329
Hipocalcemia	1	2	3	3	p = 0,046
Hipopotassemia	0	2	3	2	p = 0,196

Fonte: Autor.

Tabela 2 - Correlação entre a idade gestacional e dias de internação - O valor de N corresponde aos pacientes que obtiveram alta até o término da pesquisa, por isso não corresponde com o n total do trabalho.

Classificação de idade gestacional	Média (Dias)	N	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo	Mediana
Cinzenta	41,00	3	38,197	11	84	28,00
Maduros	31,49	35	27,203	1	111	23,00
Total	32,24	38	27,670	1	111	25,00

Fonte: Autor.

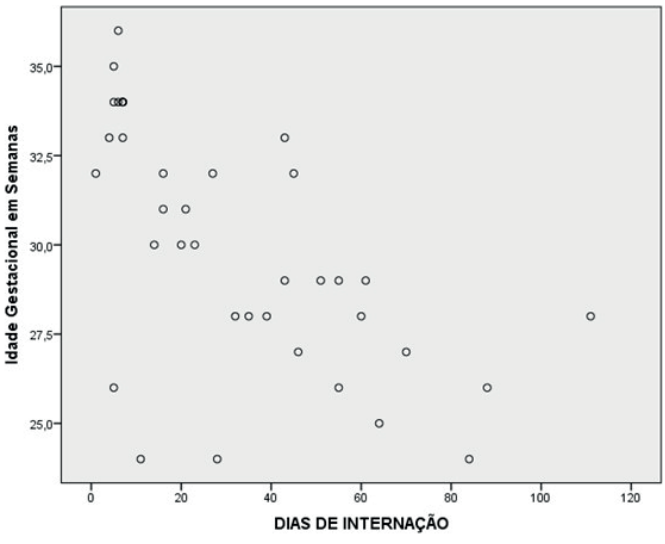


Gráfico 1 - Relação entre idade gestacional e dias de internação -
Fonte: Autor.

zante; hemorragia digestiva; estenose de ramos pulmonares; asfixia perinatal; insuficiência cardíaca congestiva hipoalbuminemia; síndrome da brida amniótica; lesão cutânea com área de necrose; hérnia inguinoescrotal e porencefalia à esquerda com dilatação do ventrículo lateral.

DISCUSSÃO

A hipoglicemia foi o distúrbio metabólico com maior incidência nesta amostra, 60% dos RNs pertencentes à ZC tiveram pelo menos 1 episódio, sendo todos meninos. Enquanto os que pertenciam à ZMSPS 36,36% apresentaram hipoglicemia e, nesta faixa, a incidência em meninas foi o dobro da ocorrida em meninos. Em um estudo randomizado, realizado na Nova Zelândia e Austrália, feito por Harris *et al*. (2012), contando com 514 RNs considerados de risco – RN de mãe diabética, prematuro, pequeno ou grande para idade gestacional ou com a presença de outra comorbidade clínica –, 193 foram considerados prematuros e, destes, 92% apresentaram hipoglicemia. Em geral, a tendência de ocorrer esse distúrbio foi maior em meninos; entretanto, nesta amostra, independentemente da idade gestacional, a frequência de, pelo menos, uma hipoglicemia durante a internação foi maior em meninas. Na pesquisa de Jonas *et al*. (2014), com 1074 RNs considerados também de risco, entre os 43 prematuros, apenas 30% apresentaram hipoglicemia.

A hipoglicemia neonatal pode levar a complicações a longo prazo. O estudo de Duvanel *et al*. (1999), com 85 RNs prematuros pequenos para idade gestacional, contou com 62 (73%) pacientes que apresentaram hipoglicemia. Nestes, o perímetro cefálico estava dentro dos valores de referência após o nascimento, porém, aos 12, 18 meses e 5 anos de idade, a circunferência da cabeça foi reduzida significativamente após 6 ou mais episódios de hipoglicemia. Outra alteração foi no desenvolvimento da percepção e no desempenho na escala de motricidade, que diminuiu significativamente, levando à conclusão de que episódios recorrentes de hipoglicemia foram correlacionados com persistentes déficits de desenvolvimento neurológico e físico até os 5 anos de idade. Diante do exposto, tornam-se convenientes o monitoramento repetitivo de glicose no sangue e o tratamento rápido a fim de diminuir as possíveis complicações inerentes a este distúrbio.

Quanto à hipocalcemia, 9 pacientes apresentaram, pelo menos, um episódio durante o período da internação. Azak *et al.*, 2017, evidenciaram que o início precoce da hipocalcemia em prematuros geralmente se desenvolve nos primeiros 7 dias de vida. Jain, Ashish, *et al.*, 2010, em seu trabalho, demonstram que a hipocalcemia da prematuridade pode ter relação com a interrupção prematura do suprimento via placentário e a redução da resposta do órgão-alvo ao hormônio da paratireoide. Evidenciou-se, também, que essa alteração pode ser desde assintomática, dificultando o diagnóstico precoce, ou sintomática, variando de alterações neuromusculares, envolvimento cardíaco, apneia e cianose. Segundo Azak *et al.*, 2017, a hipocalcemia está relacionada a bradicardias, bloqueios atrioventriculares e prolongamentos do intervalo QT em prematuros e, por se tratar de um distúrbio que pode ser corrigido, o diagnóstico precoce, com eletrocardiograma (ECG) e nível sérico de cálcio, favorece a rápida correção do distúrbio, evitando, assim, consequências sérias ao RN pré-termo.

Em relação à hipopotassemia, não há dados o suficiente que investiguem a incidência desse distúrbio nos prematuros e seus riscos a longo prazo. Dessa forma, de acordo com a bibliografia *Kidney and Urinary Tract Diseases in the Newborn* (2013), a hipopotassemia não é comum no RN, fato observado também nesta amostra, em que 7 pacientes apresentaram hipopotassemia. O livro também cita que a hipopotassemia não causa arritmias significativas em neonatos, a menos que exista doença cardíaca subjacente. Todavia, os sintomas de baixo nível sérico de potássio podem incluir fraqueza, miopatia, constipação, íleo intestinal e, quando os índices são menores que < 2,5 mEq/L, pode causar rabdomiólise e paralisia ascendente.

A via de parto mais utilizada nesta amostra foi a cesariana. Contudo, os partos realizados com prematuros na ZC foram, em sua totalidade, partos vaginais. Bittar e Zugaib, 2010, em uma revisão sistemática, demonstraram que há uma grande controvérsia e incerteza na escolha da melhor via para o nascimento de prematuros, pois a cesárea pode ser benéfica; entretanto, não há fortes evidências de que ela diminua a morbidade neonatal.

Junior, Do Carmo e Félix, 2013, trouxeram fatores que devem ser levados em consideração antes da escolha da via de parto. Entre eles, estão: idade gestacional, peso estimado, apresentação fetal e integridade das membranas amnióticas. No estudo coordenado por Menetrier e De Almeida, 2017, dos 130 partos prematuros realizados, 100 (76,9%) foram cesarianas. Outro estudo realizado por Araújo Lima *et al.*, 2018, analisou 222 recém-nascidos prematuros, tendo encontrado como via de parto mais prevalente o parto cesariano.

Penalva e Schwartzman, 2006, realizaram um estudo com 70 prematuros, em que 60% nasceram via parto normal. Observaram, também, que os nascidos de parto cesárea apresentavam menor peso de nascimento, menores índices de Apgar e permaneceram mais tempo internados na UTI.

Neste estudo, a proporção de gêmeos, quando comparado ao grupo avaliado, foi de 31,7%. Foram avaliados 13 gemelares, um gemelar não necessitou de internação em UTI. Segundo Ahumada-Barrios *et al.*, 2016, um dos fatores associados ao nascimento prematuro é o fato de ser gemelar. Nesse estudo de caso-controle retrospectivo, com uma amostra de 289 RNs prematuros em Lima, Peru, 22 (7,4%) dos casos tiveram uma gravidez gemelar.

Nesta avaliação, não houve correlação entre a gemelaridade e os distúrbios metabólicos ou com a presença de comorbidades, como a sepse neonatal, ou seja, não é possível afirmar que a gemelaridade tenha sido um fator de risco

para os distúrbios metabólicos e a sepse como a complicação mais prevalente.

A presença de sepse como comorbidade mais prevalente não foi associada com o sexo, porém, em relação à idade gestacional, todos os RNs da ZC apresentaram esse distúrbio e, consequentemente, fizeram uso de antibiótico. Diante do exposto no artigo de Gonzaléz *et al.*, 2006, era esperado que a sepse neonatal diminuísse, principalmente com os avanços no tratamento; no entanto, devido à maior prevalência de prematuros, esses dados continuam altos. Outro estudo transversal realizado em Londrina/PR (Alves *et al.*, 2018) analisou 745 óbitos neonatais, em 229 (30,7%) registrou-se sepse, o que corrobora com outras pesquisas sobre a alta morbimortalidade dessa complicação. Neste trabalho, todos os 3 óbitos tinham também como complicação a sepse.

De acordo com Silva *et al.*, 2005, no Brasil, estima-se que 60% da mortalidade infantil ocorra no período neonatal, e a sepse neonatal é uma das principais causas dessas mortes. Ainda no mesmo artigo, é citado o fato de que, devido à imaturidade imunológica do RN prematuro, associado a outros fatores de riscos, há grandes chances de se desenvolver essa complicação. Assim, são fundamentais o diagnóstico e o tratamento precoce juntamente com a equipe multidisciplinar.

Ferreira *et al.*, 2014, comprovaram, por um estudo de coorte prospectivo que acompanhou o desenvolvimento neuromotor e mental de 194 prematuros de muito baixo peso oriundos de uma UTI neonatal pública no Rio de Janeiro, que a sepse foi um fator de risco para o desenvolvimento neuromotor, mas não para o desenvolvimento mental. Dessa forma, é sugerido que os prematuros que apresentaram sepse nesse período sejam acompanhados em relação ao sistema neuromotor, o que reforça a importância da análise desses dados.

A média dos dias de internação nesta amostra foi de 32,24 dias. No estudo realizado por Penalva e Schwartzman, 2006, a média do período de internação na UTI foi de 15,6 dias. Marcuartú e Malveira, 2017, encontraram um tempo médio de internação de 52,5 dias e ressaltaram que a longa permanência na UTI acaba por prejudicar o binômio mãe-filho.

Giachetta *et al.*, 2010, analisaram 67 RNs pré-termos e os dividiu em 2 grupos: o primeiro com idade gestacional e peso de nascimento maior, e o segundo com idade gestacional e peso de nascimento menor. A média dos dias de internação encontrada foi de 20,44 dias no primeiro grupo e 50,03, no segundo grupo, corroborando, assim, que a idade gestacional possui influência nos dias de internação, como encontrado no presente estudo.

De Sousa, Da Silva e Araújo, 2008, evidenciaram que longos períodos de permanência na UTI causa um estresse constante ao RN, que pode levar a alterações psicológicas que agravam a sua clínica. Por exemplo, pré-termos necessitam de sono adequado para crescer e na UTI, pela iluminação e movimentação, muitas vezes não se faz possível.

CONCLUSÃO

Nesta amostra, a hipoglicemia foi o distúrbio metabólico mais prevalente, a idade gestacional teve influência na ocorrência de hipoglicemia. Não houve prevalência entre os sexos. Hipocalcemia e hipopotassemia foram os distúrbios menos incidentes. Não houve correlação entre os distúrbios metabólicos com a gestação múltipla. A via de parto cesariana foi a mais executada. A sepse como comorbidade ocorreu em mais da metade dos pacientes, e os RNs com maior idade gestacional foram mais acometidos.

A busca ativa dos distúrbios metabólicos e a investigação da ocorrência de complicações nos RNs prematuros são constantes no ambiente de UTI neonatal. O diagnóstico e tratamento precoces buscam reduzir a morbimortalidade e minimizar as sequelas a longo prazo.

REFERÊNCIAS

1. World Health Organization. Preterm birth. WHO, Geneva. [Internet]. 2018. Disponível em: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/preterm-birth. Acesso em: 22 out. 2019.
2. Salgel AKM, Vieirall AVC, Aguiarl AKA, Lobo SF, Xavier RM, Zatta LT, *et al.* Fatores maternos e neonatais associados à prematuridade. [Internet]. 2009;11(3):642-6. Disponível em: http://www.fen.ufg.br/revista/v11/n3/v11n3a23.htm. Acesso em: 22 out. 2019.
3. Dbstet A. WHO: recommended definitions, terminology and format for statistical tables related to the perinatal period and use of a new certificate for cause of perinatal deaths. [Internet]. 1977;56(3):247-53. Disponível em: https://obgyn.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.3109/00016347709162009?sid=nlm%3Apubmed. Acesso em: 22 out. 2019.
4. Bezerra ADL, Moreno GMM, Clementino ACCR, Chagas APC, Moura IS, Silva J. Éthics related to therapeutic decision in cases of extreme prematurity. Revista Bioética. [Internet]. 2014;22(3), 569-574. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1983-80422014000300021&script=sci_abstract. Acesso em: 22 out. 2019.
5. Portaria Nº 930, de 10 de maio de 2012. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2012/prt0930_10_05_2012.html. [Internet]. 2012. Acesso em 22 out. 2019.
6. Araújo BFD, Tanaka ACDA, Madi JM, Zatti H. Estudo da mortalidade de recém-nascidos internados na UTI neonatal do Hospital Geral de Caxias do Sul, Rio Grande do Sul. Rev. bras. saúde matern. infant. [Internet]. 2005;463-469. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S151938292005000400010&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt. Acesso em: 22 out. 2019.
7. Blanco MÁH, Periz LA. Autoevaluación: Fisiopatología del metabolismo. Nursing. 2011; vol. 29, num. 4, p. 62-65. [Internet]. Disponível em: http://diposit.ub.edu/dspace/handle/2445/34077. Acessado em: 22 out. 2019.
8. Malta DC, Duarte EC, Almeida MFD, Dias MADS, Morais Neto OLD, Moura LD, Souza MDFMD, *et al.* Lista de causas de mortes evitáveis por intervenções do Sistema Único de Saúde do Brasil. Epidemiologia e Serviços de Saúde. [Internet]. 2007;16(4), 233-244. Disponível em: http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-49742007000400002. Acesso em 22 out. 2019.
9. Barbosa A, Ramos JR, Gaerbers R, Junior RRL, Manna TD, Silva IN Guerra G. Diretrizes da SBP - Hipoglicemia no período neontal. [Internet]. 2014. Disponível em: https://www.sbp.com.br/departamentos-cientificos/neonatologia/. Acesso em: 22 out. 2019.
10. Brasil. Atenção à saúde do recém-nascido: guia para os profissionais de saúde. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. [Internet]. 2012;2 edição. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/atencao_saude_recem_nascido_profissionais_v3.pdf. Acessado em 22 out. 2019.

11. Barbosa AP, Sztajnbok J. Distúrbios hidroeletrolíticos. Jornal de Pediatria. [Internet]. 1999;*75*(Supl 2), S223. Disponível em: http://www.jped.com.br/conteudo/99-75-S223/port_print.htm. Acesso em: 22 out. 2019.
12. Harris, D L, Weston, P J, Harding, J E. Incidence of neonatal hypoglycemia in babies identified as at risk. The Journal of pediatrics. [Internet]. 2012;161(5), 787-791. Disponível em: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22727868. Acesso em: 28 out. 2019.
13. Jonas D, Dietz W, Simma B. Hypoglycemia in newborn infants at risk. Klinische Pädiatrie, [Internet]. 2014;226(05), 287-291. Disponível em: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25153912. Acesso em 28 out. 2019.
14. Duvanel CB, Fawer CL, Cotting MDJ, Hohlfeld, P, Matthieu JM. Long-term effects of neonatal hypoglycemia on brain growth and psychomotor development in small-for-gestational-age preterm infants. The Journal of pediatrics. [Internet]. 1999;134(4), 492-498. https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S002234769970209X. Acesso em 28 out. 2019.
15. Azak E, Tatar AH, Unsal H, Cetin II. A rare cause of 2: 1 atrioventricular block and congestive heart failure in preterm infants: Hypocalcemia. Turk Kardiyoloji Dernegi arsivi: Turk Kardiyoloji Derneginin yayin organidir. 2017;45.1: 82-84. Disponível em: https://europepmc.org/abstract/med/28106024. Acesso em 03 de nov. de 2019.
16. Jain A, Agarwal R., Sankar M.J, Deorari A, Paul VK, *et al*. Indian J Pediatr. [Internet]. 2010;77: 1123. Disponível em: https://link.springer.com/article/10.1007/s12098-010-0176-0. Acesso em 03 de nov. de 2019.
17. Moritz M L. Electrolyte Disorders in the Newborn. In: Chishti A, Alam S, Kiessling S. Kidney and Urinary Tract Diseases in the Newborn, 1ª ed. Ed. Springer, Berlin, Heidelberg. [Intenet]. 2014; p. 99-115. https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-642-39988-64. Acesso em 02 de nov de 2019.
18. Bittar RE, Zugaib M. Qual é a melhor via de parto para feto prematuro? Rev Femina, v. 2010;38, p. 543-546, Brasília. [Internet]. Disponível em: http://files.bvs.br/upload/S/01007254/2010/v38n10/a1713.pdf. Acesso em 03 de nov. de 2019.
19. J MD, Patrício EC, Félix LR. Intervenções obstétricas no parto pré-termo: revisão da literatura e atualização terapêutica. Rev Med Minas Gerais. [Internet]. 2013;23.3: 323-329. Disponível em: http://www.rmmg.org/artigo/detalhes/216. Acesso em 03 de nov. de 2019.
20. Menetrier JV, Almeida G. Perfil epidemiológico de gestantes de alto risco com parto prematuro em um hospital de referência. Saúde e Pesquisa. 2017;9.3: 433-441. Disponível em: http://177.129.73.3/index.php/saudpesq/article/view/5534. Acesso em 03 de nov. de 2019.
21. Araújo LA, Santos MCT, Dutra TA., Bomfim IC, Oliveira ACM. Caracterização de recém-nascidos prematuros nascidos em maternidade de referência de alto risco de Maceió, Alagoas. Gep News. 2018;1(1), 32-37. Disponível em: http://seer.ufal.br/index.php/gepnews/article/view/4681. Acesso em 03 de nov. de 2019.
22. Penalva O, Sscwartzman JS. Estudo descritivo do perfil clínico-nutricional e do seguimento ambulatorial de recém-nascidos prematuros atendidos no Programa Método Mãe-Canguru. Jornal de Pediatria, 2006;82.1: 33-39. Disponível em: https://www.redalyc.org/pdf/3997/399738100008.pdf. Acesso em 04 de nov. de 2019.
23. Ahumada-Barrios ME, Alvarado GF. Risk Factors for premature birth in a hospital. Rev. Latino-Am. Enfermagem. [Internet]. 2016;24: e2750. Disponível em: http://www.revenf.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104116920160001003 50&lng=pt. Acesso em 02 de nov. 2019.
24. González MA, Caraballo MA, Guerrero SA, Montenegro SO. Sepsis neonatal y prematurez. Revista de Posgrado de la VIa Cátedra de Medicina [Internet]. 2006;160, 22-28. Disponível em: https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=52649. Acesso em 04 de nov. de 2019.
25. Alves JB, Gabani FL, Ferrari RAP, Tacla MTGM, Linck JA. Sepse neonatal: mortalidade em município do sul do Brasil 2000 a 2013. Rev. paul. pediatr. [Internet]. 2018;36(2): 132-140. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103058220180002001 32&lng=en. Acesso em 04 de nov de 2019.
26. Silva SMR, Motta GCP, Nunes CR, Schardosim JM, Cunha MLC. Sepse neonatal tardia em recém-nascidos pré-termo com peso ao nascer inferior a 1.500g. Rev. Gaúcha Enferm. [Internet]. 2015;36(4): 84-89. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1983144720150004000 84&lng=en. Acesso em 04 de nov. de 2019.
27. Ferreira RC, Mello RR, Silva KS. A sepse neonatal como fator de risco para alteração no neurodesenvolvimento em prematuros de muito baixo peso ao nascer. J. Pediatr. (Rio J.) [Internet]. 2014;90(3): 293-299. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0021755720140003002 93&lng=en. Acesso em 04 de nov. de 2019.
28. Marcuatú AC, Malveira SS. Perfil de recém-nascidos prematuros de muito baixo peso internados em unidade de cuidados intensivos neonatais. Rev. bras. ciênc. Saúde. [Internet]. 2017;5-10. Disponível em: https://pesquisa.bvsalud.org/sms/resource/pt/biblio-964583, Acesso em 04 de nov de 2019.
29. Giachetta L, Nicoulau CM, Costa APBM, Zuana AD. Influência do tempo de hospitalização sobre o desenvolvimento neuromotor de recém-nascidos pré-termo. Fisioter. Pesqui. [Internet]. 2010;vol.17, n.1, pp.24-29. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1809295020100001000 05&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 04 de nov. de 2019.
30. Sousa MWCR, Silva WCR, Araújo SAN. Quantificação das manipulações em recém-nascidos pré-termo em Unidade de Terapia Intensiva: uma proposta de elaboração de protocolo. ConScientiae Saúde. 2008;7.2: 269-274. Disponível em: https://www.redalyc.org/pdf/929/92970217.pdf. Acesso em 04 de nov. de 2019.

✉ Endereço para correspondência
Isadora Zampronio dos Santos
Rua Max Hering, 475
89.012-510 – Blumenau/SC – Brasil
☎ (47) 99190-5045
isadora_zampronio@hotmail.com
Recebido: 15/3/2021 – Aprovado: 20/3/2021

Estado Nutricional de Estudantes em Regime de Internato em uma Escola Pública

Nutritional status of boarding students in a public school

Sarita Martins Camiña Reini[1], Ivana Schmidt Rossini[2], Carlos de Oliveira Nunes[3], Luciane Coutinho Azevedo[4], Deisi Maria Vargas[5]

RESUMO

Objetivo: Avaliar mudanças no estado nutricional em estudantes de uma escola pública federal de ensino médio em regime de internato. **Métodos**: Estudo observacional em 321 adolescentes entre 14 e 19 anos. O estado nutricional foi avaliado por meio do IMC ajustado para sexo e idade, de acordo com os valores de referência da Organização Mundial da Saúde (Z-escore). Para análise estatística, foram utilizados os testes Kolmogorov-Smirnov, qui-quadrado e t de Student. Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética. **Resultados**: Na admissão (análise transversal), o excesso de peso variou de 19,32 a 29,36%, enquanto o baixo peso não ultrapassou os 3,5%. Na análise longitudinal, não foram observadas variações significantes no estado nutricional durante o tempo de permanência na instituição em regime de internato (3 anos). Observou-se uma redução no número de casos de baixo peso nos meninos, de 4 no Ano entrada para 1 no Ano 2. **Conclusão**: Os estudantes matriculados em regime de internato apresentaram excesso de peso em 25,5%, com uma pequena ocorrência de baixo peso. Não foram observadas mudanças significantes do estado nutricional durante a permanência na instituição. Veriricou-se uma redução no número de casos de baixo peso nos meninos.

PALAVRAS-CHAVE: Adolescentes, Estado nutricional, Estudantes, ensino médio

ABSTRACT

Objective: *To evaluate changes in nutritional status in boarding school students at a federal public high school.* ***Methods:*** *Observational study with 321 adolescents aged 14 to 19 years. The nutritional status was assessed by BMI adjusted for sex and age according to the World Health Organization reference values (Z score). Kolmogorov-Smirnov, Chi-square, and Student's T test were used for statistical analysis. This study was approved by the ethics committee.* ***Results:*** *At admission (cross-sectional analysis), overweight students ranged from 19.32 to 29.36%, while underweight did not exceed 3.5%. In the longitudinal analysis, there were no significant variations in nutritional status during the time of stay in the boarding school (3 years). A reduction in the number of cases of underweight in boys was observed, from 4 in the first year to 1 in the second year.* ***Conclusion:*** *Students enrolled in the institution as boarders were 25.5% overweight, with a small occurrence of underweight. No significant changes in nutritional status occurred during their stay at the institution. A reduction in the number of cases of underweight occurred in boys..*

KEYWORDS: Adolescents; nutritional status; students; high school.

[1] Mestra em Saúde Coletiva (Docente do Curso de Educação Física do Centro Universitário para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí – UNIDAVI, Rio do Sul/SC, Brasil)

[2] Mestra em Saúde Coletiva pela Universidade Regional de Blumenau (Furb). Blumenau, SC Brasil. (Docente do Curso de Educação Física da UNIDAVI, Rio do Sul/SC, Brasil)

[3] Doutorado em Psicologia pela Universidade de São Paulo (USP). São Paulo/SP Brasil. (Docente no Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva da FURB. Blumenau/SC, Brasil.)

[4] Doutora em Neurociências pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)/SC Brasil. (Docente no Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva da FURB. Blumenau/SC, Brasil.)

[5] Doutora em Pediatria pela Universidade Autônoma de Barcelona (UAB). Barcelona, Espanha (Docente no Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva da FURB).

INTRODUÇÃO

A alimentação fornece ao homem os nutrientes necessários à manutenção e ao desenvolvimento do seu corpo. Assim, existem dois extremos em relação ao consumo alimentar que causam problemas à saúde. O consumo insuficiente de alimentos que leva à desnutrição, enquanto que o excesso conduz à obesidade (1). O excesso de peso está se tornando um dos principais problemas de saúde pública no mundo, e sua prevalência vem aumentando, inclusive em idades cada vez mais precoces (2,3). A presença de sobrepeso e obesidade durante a adolescência, geralmente causada pelo consumo alimentar inadequado e pela falta de atividade física, apresenta relação com o aparecimento de doenças crônico-degenerativas, especialmente diabetes, hipertensão e doenças cardiovasculares. Essas podem aparecer já nesta faixa etária, como também na vida adulta, uma vez que a manutenção da condição de sobrepeso e obesidade aumenta o risco das mesmas (2-5). A alteração nos padrões alimentares, como o aumento do consumo de açúcares simples, alimentos industrializados e a baixa ingestão de frutas e hortaliças, contribui para o aumento de peso nesse grupo populacional. Estudos demonstram que os adolescentes têm o hábito de consumir alimentos com excesso de energia e baixa qualidade nutritiva (2,5,6).

A escola pode ser considerada um espaço privilegiado para promoção de saúde. Intervenções direcionadas à formação de hábitos saudáveis podem tornar o ambiente escolar favorável ao consumo de alimentos adequados e incentivar a prática de atividade física (7,8). Pode, ainda, influenciar na determinação do estilo de vida, pois os estudantes passam a maior parte do dia na escola ou moram no ambiente escolar, como é o caso de algumas instituições que oferecem aos estudantes a residência estudantil, também conhecido como regime de internato. Essas instituições apresentam caraterísticas específicas, funcionando como local de residência e estudo, levando uma vida isolada da sociedade, com regras de convivência acordadas com a instituição e entre os pares (9). Assim, a escola em regime de internato assume um papel mais significativo no desenvolvimento integral desses jovens, incluindo a alimentação, que deve representar pelo menos 70% da ingestão calórica diária recomendada (10). Nessas condições, o acompanhamento específico do estado nutricional assume relevância como ação promotora de saúde e como estratégia de avaliação de possíveis impactos da alimentação oferecida pela instituição no estado nutricional dos seus estudantes.

OBJETIVO

Avaliar possíveis mudanças no estado nutricional de estudantes em regime de internato em uma escola federal de ensino médio, durante sua permanência no internato.

MÉTODOS

Trata-se de estudo observacional que incluiu todos os estudantes de ambos os sexos, matriculados em regime de internato ou semi-internato no ensino médio do Instituto Federal Catarinense do Campus Rio do Sul, Santa Catarina, entre os anos de 2012 e 2015 durante seu período de permanência na instituição. O Instituto Federal Catarinense do Campus Rio do Sul está situado na Zona Rural da cidade.

Utilizaram-se dados secundários coletados anualmente pela instituição como parte da rotina de avaliações dos estudantes. Obtiveram-se os dados antropométricos (peso corporal e estatura) de todos os estudantes no Ano entrada, de 212 estudantes no Ano entrada e Ano 1, e de 149 estudantes no Ano entrada, Ano 1 e Ano 2 (Tabela 1).

As variáveis do estudo foram sexo, idade, peso corporal em kg, estatura em metros e Índice de Massa Corporal (IMC). As variáveis antropométricas foram aferidas em uma balança antropométrica digital modelo W200A, marca Welmy, com escala de precisão de 0,1cm para estatura e 0,1g para o peso. A partir do peso corporal e da estatura, foi calculado o IMC através da fórmula IMC = peso/altura em metros^2. Peso corporal, estatura e IMC foram transformados em escores-*z* conforme sexo e idade, segundo padrões de referência da OMS, utilizando a ferramenta disponível em http://www.who.int/childgrowth/software/en/. Na avaliação do estado nutricional, utilizaram-se os critérios de corte do escore-z do IMC preconizados pela OMS, conforme recomendações do Ministério da Saúde (11).

As medidas de peso corporal, estatura e IMC e seus respectivos escores-z foram armazenados em planilha Excel. Os dados obtidos foram apresentados em tabelas, gráficos e medidas descritivas para os dados quantitativos (média e desvio-padrão) e frequência para os dados qualitativos. Foi aplicado o Teste de Kolmogorov-Smirnov para avaliar a distribuição das variáveis. Todas as variáveis quantitativas apresentaram distribuição normal. A análise transversal (N=321) calculou a distribuição das categorias de estado nutricional no ingresso na instituição (Ano entrada). Na análise longitudinal (n=149), avaliou-se a evolução temporal do escore-z de IMC pelo teste t de *Student* para amostras pareadas, e a evolução das categorias de estado nutricional pelo teste exato de Fisher. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética do Centro Universitário para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí – UNIDAVI, com parecer nº 1.596.456.

RESULTADOS

Na Tabela 2, apresenta-se a distribuição dos estudantes de acordo com o ano de ingresso e o sexo. Em todas as turmas analisadas, o número de estudantes do sexo masculino foi maior. Por questões de infraestrutura, são disponibilizadas mais vagas de internato para o sexo masculino do que para o feminino. A maioria dos estudantes, entre 60 e

Tabela 1.Distribuição dos dados antropométricos obtidos de acordo com o ano de escolar.

Entrada	Ano escolar		
	Ano Entrada N	Ano 1 N	Ano 2 N
2012	109	-	-
2013	61	61	61
2014	88	88	88
2015	63	63	-
Total	**321**	**212**	**149**

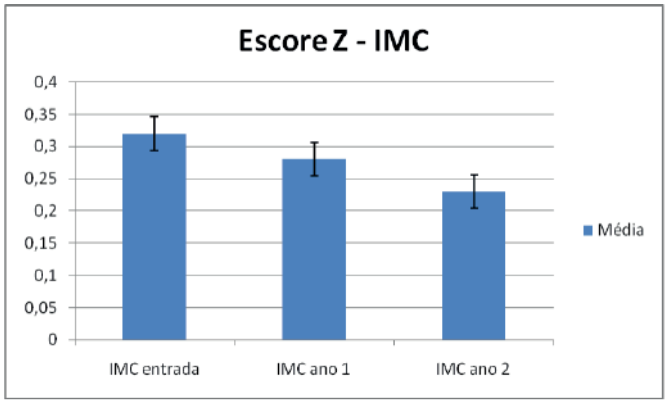


Gráfico 1. Evolução do IMC (escore-z) durante a permanência na instituição (análise longitudinal n=149).

Tabela 2. Distribuição dos estudantes de acordo com o ano de entrada e sexo.

Entrada	Sexo	
	Masculino N(%)	Feminino N(%)
2012	80 (73,4%)	29 (26,6%)
2013	37 (60,7%)	24 (39,3%)
2014	56 (63,6%)	32 (36,4%)
2015	44 (69,8%)	19 (30,2%)
Total	217	104

90%, dependendo do ano entrada, encontrava-se na faixa etária de 14-15 anos no momento da admissão, com idades variando de 14 a 19 anos. A ocorrência de excesso de peso na admissão variou de 19,3% a 29,3% com uma ocorrência global de 25,5% (Tabela 3).

Na avaliação longitudinal, não foi observada variação significante do IMC (Gráfico 1) e do estado nutricional (Tabela 4). No entanto, houve redução do número de casos de baixo peso nos meninos, passando de 4 no Ano entrada para 1 no Ano 2, uma redução de 75%.

Tabela 3. Distribuição do estado nutricional no momento da admissão.

Admissão	Estado Nutricional			
	Adequado N(%)	Baixo Peso N(%)	Excesso de Peso N(%)	Total N
2012	74 (67,9%)	3 (2,7%)	32 (29,3%)	109
2013	43(70,5%)	1 (1,6%)	17 (27,9%)	61
2014	68 (77,3%)	3 (3,4%)	17 (19,3%)	88
2015	46 (73,0%)	1 (1,6%)	16 (25,4%)	63
Total	231 (72,0%)	8 (2,5%)	82 (25,5%)	321

Tabela 4. Distribuição do estado nutricional de acordo com o ano escolar (avaliação longitudinal n=149).

Ano Escolar	Sexo	Estado Nutricional		
		Adequado N(%)	Baixo Peso N(%)	Excesso de Peso N(%)
Ano entrada	Feminino	47 (83,9%)	0 (0,0%)	9 (16,1%)
	Masculino	64 (68,8%)	4 (4,3%)	25 (26,9%)
Ano 1	Feminino	46 (82,1%)	0 (0%)	10 (17,9%)
	Masculino	70 (75,3%)	3 (3,2%)	20 (21,5%)
Ano 2	Feminino	44 (78,6%)	0 (0,0%)	12 (21,4%)
	Masculino	68 (73,1%)	1 (1,1%)	24 (25,8%)

DISCUSSÃO

O estado nutricional dos estudantes matriculados em regime de internato e semi-internato do IFC de Rio do Sul não mudou ao longo de sua permanência na instituição. Também não foram observadas variações no estado nutricional daqueles estudantes que se encontravam nos extremos, isto é, baixo peso e excesso de peso, exceto pela redução do número de casos de baixo peso nos meninos.

A ocorrência de baixo peso e excesso de peso observada é semelhante aos resultados obtidos em outras cidades brasileiras. Caram e Lomazi (12), avaliando 126 adolescentes em Campinas/SP, encontraram um percentual de 23% de adolescentes com sobrepeso e obesidade, e somente 2,3% de desnutridos. Araújo *et al.*(13), pesquisando uma amostra de 60.973 jovens de 11 a 19 anos, em todas as capitais brasileiras, encontraram uma prevalência de 23% de excesso de peso e 7,5% de obesidade. Outros autores, como Araújo *et al.* (14), realizaram uma revisão sistemática com 21 estudos, encontrando uma prevalência de 4% a 31% de excesso de peso, sendo que em 61% dos estudos a prevalência foi maior que 15%. Na região do Vale do Itajaí em Santa Catarina, Candelária & Frederico (15) observaram um percentual de excesso de peso de 24,6%, sendo que, para o sexo masculino, a taxa foi superior à do sexo feminino (27,9% e 21,3%, respectivamente). O percentual de baixo peso encontrado por esses mesmos autores, 3,1%, também foi semelhante aos encontrados nos estudos de Romio e Boscardin (16), Concato e Pokryviecki (17), Schlosser e Wachholz (18) e Medeiros (19).

A escola é um importante espaço para promoção de um estilo de vida mais saudável. O IFC de Rio do Sul oferta alimentação balanceada, o cardápio procura garantir, no mínimo, 70% do valor calórico total diário em 4 refeições: café da manhã, almoço, lanche da tarde e janta, e um estilo de vida mais ativo. Apesar de na escola os adolescentes receberem alimentação equilibrada, diversificada em todos os grupos alimentares, o que garante acessibilidade a uma ampla gama de alimentos naturais ou minimamente processados em todas as refeições do dia, não foi verificada redução estatística na frequência de adolescentes com sobrepeso e obesidade (classificados pelo IMC) durante o período em que ficaram internados. Por outo lado, favoreceu a redução do número de casos de baixo peso nos meninos.

Destaca-se que a oferta de alimentos de melhor qualidade é fundamental, mas não suficiente para garantia do consumo de uma maior diversidade de alimentos, principalmente alimentos de alto valor nutricional e baixo valor energético (frutas, verduras e legumes) que contribuem para o controle do excesso de peso.

Os estudantes praticam atividades físicas curriculares duas vezes por semana e têm a possibilidade de se engajarem em atividades extracurriculares, como a dança e o treinamento desportivo. Além disso, a escola apresenta uma área total de 80 hectares, e as aulas práticas são realizadas em setores distantes uns dos outros; portanto, diariamente, os alunos se deslocam a pé entre os setores e as salas de aula, o que gera um gasto calórico adicional.

É possível que, mesmos os adolescentes que não tenham perdido peso, mas que melhoraram a qualidade dos alimentos que, habitualmente, consumiam e intensificaram a prática de atividade física com as demandas encontradas na escola, possam ter mudado sua composição corporal, com redução do seu percentual de gordura e aumento de massa magra.

Creditar a perda de peso sempre como a solução para os problemas de saúde pode ser também inadequado. E mais outras medidas que podem melhorar os níveis de saúde, como melhora da qualidade da alimentação, independentemente da perda de peso.

O estudo mostra que somente a oferta não é o suficiente, existe o fator comportamental individual, porém as intervenções de formação da escola para adquirir hábitos saudáveis podem tornar o ambiente escolar favorável à educação, podendo ser considerado um espaço de promoção da saúde (7,8).

Outros fatores também podem interferir no estado nutricional, tais como diferenças no metabolismo energético e na eficiência calórica. A modulação genética que ocorre tanto pelo efeito dos alimentos e seus constituintes como pelos fatores ambientais, como estresse físico, social e psicológico, estilo de vida inadequado (como qualidade e quantidade do sono), influência em diferentes genes que controlam o apetite, a saciedade metabólica e sensorial, o gasto energético, a regulação termogênica, o aproveitamento de nutrientes, a utilização metabólica dos mesmos e também a microbiota intestinal (20).

O presente estudo apresenta limitações que devem ser consideradas na interpretação dos resultados. Não é possível afirmar que não tenha ocorrido uma modificação na composição corporal, pois foi realizada somente análise do estado nutricional com os dados de peso e estatura. Seria interessante avaliar também outras medidas antropométricas indiretas, como o percentual de gordura corporal através da aferição de dobras cutâneas e circunferências, o perfil de consumo alimentar e o nível de atividade física. O tempo de permanência na instituição pode não ter sido suficiente para ocasionar variações significantes no peso corporal e IMC.

Sugere-se que mais avaliações sejam feitas ao longo do ano letivo, para dar subsídios aos profissionais que atuam com os estudantes, e possibilitar a implantação de ações de cuidado em saúde mais efetivas.

Os resultados foram úteis para o planejamento institucional. A partir deste estudo, percebeu-se a necessidade de avaliar o estado nutricional dos estudantes de forma constante, com a implantação de um projeto de acompanhamento desde o ingresso até a saída da instituição, com a inclusão de outros parâmetros de saúde, especialmente os de composição corporal e nível de atividade física.

CONCLUSÃO

Não foram evidenciadas alterações significantes do estado nutricional dos estudantes matriculados em regime de internato e semi-internato do IFC de Rio do Sul/SC ao longo de sua permanência na instituição. Por outro lado, foi observada uma redução no número de casos de baixo peso nos participantes do sexo masculino. A ocorrência de baixo peso e excesso de peso seguiu a descrita pela literatura nacional.

REFERÊNCIAS

1. MONTEIRO, CA.; MONDINI, L.; COSTA, RB. Mudanças na composição e adequação nutricional da dieta familiar nas áreas metropolitanas do Brasil (1988-1996). **Revista de Saúde Pública,** v. 34, p. 251-258, 2000. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102000000300007&nrm=iso >.
2. COELHO, LG. et al. Associação entre estado nutricional, hábitos alimentares e nível de atividade física em escolares. **Jornal de Pediatria,** v. 88, p. 406-412, 2012. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0021-75572012000500009&nrm=iso >.
3. ENES, CC.; PEGOLO, GE.; SILVA, MVD. Influência do consumo alimentar e do padrão de atividade física sobre o estado nutricional de adolescentes de Piedade, São Paulo. **Revista Paulista de Pediatria,** v. 27, p. 265-271, 2009. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-05822009000300006&nrm=iso >.
4. OLIVEIRA, RMS. et al. Estado nutricional no final da adolescência como fator determinante da situação nutricional na vida adulta de indivíduos do sexo masculino em Viçosa, MG. . **Revista Adolescência e Saúde,** v. 5, n. 1, p. 5, 2008.
5. SILVA, KSD. et al. Associações entre atividade física, índice de massa corporal e comportamentos sedentários em adolescentes. **Revista Brasileira de Epidemiologia,** v. 11, p. 159-168, 2008. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-790X2008000100015&nrm=iso >.
6. DAYRELL, C. et al. Consumo alimentar e gasto energético em adolescentes obesos e eutróficos. **Revista Paulista de Pediatria,** v. 27, p. 374-380, 2009. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-05822009000400005&nrm=iso >.
7. FREITAS, LKPE. et al. Obesidade em adolescentes e as políticas públicas de nutrição. **Ciência & Saúde Coletiva,** v. 19, p. 1755-1762, 2014.Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232014000601755&nrm=iso >.
8. SCHMITZ, BDAS. et al. A escola promovendo hábitos alimentares saudáveis: uma proposta metodológica de capacitação para educadores e donos de cantina escolar. **Cadernos de Saúde Pública,** v. 24, p. s312-s322, 2008.Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2008001400016&nrm=iso >.
9. ESPIT, AC. **Reflexões sobre o cotidiano das residências estudantis de escolas agrotécnicas federais.** IX ANPED SUL - Seminário de Pesquisa em Educação da Região Sul. Caxias do Sul 2012.
10. BRASIL. **Protocolos do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional - SISVAN na assistência à saúde**. Secretaria de Atenção Básica. Brasília: Ministério da Saúde**:** 61 p. 2008.
11. EDUCAÇÃO. **Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar aos alunos da educação básica no âmbito do Programa Nacional de Alimentação Escolar - PNAE.** Ministério da Educação. Brasília. RESOLUÇÃO Nº 26, DE 17 DE JUNHO DE 2013, 2013a.
12. CARAM, ALA.; LOMAZI, EA. Hábito alimentar, estado nutricional e percepção da imagem corporal de adolescentes. **Revista Adolescência e Saúde,** v. 9, n. 2, p. 8, 2012.
13. ARAÚJO, C. et al. Estado nutricional dos adolescentes e sua relação com variáveis sociodemográficas: Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE), 2009. **Ciência & Saúde Coletiva,** v. 15, p. 3077-3084, 2010. ISSN 1413-8123. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232010000800012&nrm=iso >.
14. ARAÚJO, VCD. et al. Prevalência de excesso de peso em adolescentes brasileiros: um estudo de revisão sistemática. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde,** v. 12, n. 3, p. 9, 2007. Disponível em: < http://periodicos.ufpel.edu.br/ojs2/index.php/RBAFS/article/viewFile/825/832>.
15. CANDELÁRIA, APDC.; FREDERICO, GN. **Prevalência de Sobrepeso e Obesidade em Crianças das Escolas Públicas e Particulares da Cidade de Blumenau-SC** 2007. 30p. (Graduação em Medicina). Centro de Ciências da Saúde, Universidade Regional de Blumenau. Blumenau.
16. ROMIO, MC.; BOSCARDIN, RM. **Prevalência de Sobrepeso e Obesidade em Estudantes da Fundação Universidade Regional de Blumenau** 2009. 34p. (Graduação em Medicina). Centro de Ciências da Saúde, Universidade Regional de Blumenau. Blumenau-SC.
17. CONCATO, A.; POKRYVIECKI, TC. **Prevalência de Sobrepeso e Obesidade em Acadêmicos de Medicina da Furb**. 2010. 40p. (Graduação em Medicina). Centro de Ciências da Saúde Universidade Regional de Blumenau. Blumenau-SC.
18. SCHLOSSER, IK.; WACHHOLZ, KL. **Prevalência de obesidade/sobrepeso em estudantes do Curso de Medicina da Universidade Regional de Blumenau-SC**. 2013. 30p. (Graduação em Medicina). Centro de Ciências da Saúde Universidade Regional de Blumenau. Blumenau-SC.
19. MEDEIROS, ACSD. **Prevalência de excesso de peso em adolescentes da atenção primária**. 2015. 30p. (Graduação em Medicina). Centro de Ciências da Saúde Universidade Regional de Blumenau. Blumenau-SC.
20. DERAM S; VILLARES SM. Genetic variants influencing effectiveness of weight loss strategies. Arq. Bras. Endocrinol. Metabol. 2009; 53: 129-38

✉ Endereço para correspondência
Deisi Maria Vargas
Rua Klara Hering, 298
89.010-560 – Blumenau/SC – Brasil
☎ (47) 3321-0277
deisifurb@gmail.com
Recebido: 17/3/2021 – Aprovado: 20/3/2021

O Impacto da Inflamação T2 na Função Pulmonar de Crianças e Adolescentes com Asma Grave

The impact of t2 inflammation on lung function in children and adolescents with severe asthma

Laiene Barbosa Ramos[1], Nathalia Alfaix Martins Palheiro Vicente[2], Raquel Vidica Fernanddes[3], Danielli Christinni Bichuetti Silva[4], Lusmaia Damaceno Camargo Costa[5], Natasha Yumi Matsunaga[6], Paulo Sérgio Sucasas da Costa[7]

RESUMO

Introdução: A asma é uma doença heterogênea, com distintos mecanismos recebendo várias classificações fenotípicas. **Objetivo**: Avaliar o impacto dos marcadores de inflamação T2 e de atopia na função pulmonar de crianças e adolescentes com asma grave. **Métodos**: Estudo transversal, analítico e quantitativo, com pacientes entre seis e 18 anos do Ambulatório de Asma Grave do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Goiás. Foram avaliados 57 pacientes com asma grave, sendo 33 (57,9%) do sexo masculino, com idade mediana de 10 [4 16] anos. Os dados foram coletados no período de janeiro a julho de 2020. Foram realizadas espirometria, sensibilização alérgica, dosagens séricas de IgE e eosinófilos e avaliação do controle da asma por questionário. **Resultados**: Verificou-se correlação negativa moderada entre o IgE e o VEF1/CVF, correlação negativa moderada entre o IgE e o FEF25-75% e correlação positiva moderada entre o IgE e a variação do VEF1 em mililitros. Em relação aos eosinófilos, 46 (80,7%) asmáticos apresentaram eosinófilos acima de 150, e 11 (19,3%) dentro dos valores de normalidade. Não foram encontradas diferenças entre o nível de controle da asma, espirometria e *prick test* entre os grupos de acordo com o valor de eosinófilos (p>0,05). Na análise do *prick test*, 35 (61,4%) pacientes apresentaram quatro ou mais alérgenos positivos. Observaram-se valores estatisticamente menores do VEF1 no grupo com maior número de alérgenos positivos. **Conclusão**: Foram encontrados dados significativos em que mostram a importância dos biomarcadores e a diferenciação de fenótipos na asma. Concluímos uma pior função pulmonar em paciente com níveis mais elevados de IgE e com uma sensibilização maior ou igual a 4 alérgenos.

PALAVRAS-CHAVE: Asma, Espirometria, Imunoglobulina E, Eosinófilos, Biomarcadores, Criança

ABSTRACT

Introduction: *Asthma is a heterogeneous disease with distinct mechanisms and receives various phenotypic classifications.* ***Objective:*** *To evaluate the impact of markers of T2 inflammation and atopy on lung function in children and adolescents with severe asthma.* ***Methods:*** *This was a cross-sectional, analytical, quantitative study involving patients aged 6 to 18 years in the Severe Asthma Outpatient Clinic of the Hospital das Clínicas, Federal University of Goiás (UFG). The study evaluated 57 patients with severe asthma, 33 (57.9%) of whom were male, with a median age of 10 years [4 16]. The collection of data occurred from January to July 2020. Several procedures occurred: spirometry, allergic sensitization, serum dosages of IgE and eosinophil, and assessment of asthma control by questionnaire.* ***Results:*** *There was a moderate negative correlation between IgE and FEV1/FVC, a moderate negative correlation between IgE and FEF25-75, and a moderate*

[1] Acadêmica do Curso de Medicina da Faculdade Morgana Potrich
[2] Ensino Superior Completo Subespecialista em Pneumologia Pediátrica Pneumologista Pediátrica Ambulatorial
[3] Mestre Subespecialista Pneumologia Pediátrica Preceptora Residência Pneumologia Pediátrica Hospital de Clínicas (HC) da Universidade Federal de Goiás (UFG)
[4] Doutora Subespecialista Alergia e Imunologia Pediátrica Preceptora Residência Pneumologia Pediátrica HC UFG
[5] Doutora Subespecialista Pneumologia Pediátrica Chefe da Residência Pneumologia Pediátrica HC UFG
[6] Doutora Fisioterapeuta Professora Titular do Curso de Fisioterapia da Universidade Paulista (UNIP)
[7] Pós¬-Doutorado pela UBC Vancouver, Canadá Professor de Pediatria da UFG

positive correlation between IgE and FEV1 variation in milliliters. Regarding eosinophils, 46 (80.7%) asthmatics had eosinophils above 150, and 11 (19.3%) were within normal values. No differences were found between the level of asthma control, spirometry, and prick test between the groups according to the eosinophil value (p>0.05). In the prick test analysis, 35 (61.4%) patients had four or more positive allergens. Statistically lower FEV1 values were observed in the group with the highest number of positive allergens. ***Conclusion:*** *Significant data showed the importance of biomarkers and differentiation of phenotypes in asthma. In conclusion, a worse pulmonary function in patients with higher levels of IgE and with a sensitization greater than or equal to 4 allergens.*

KEYWORDS: Asthma, Spirometry, Immunoglobulin E, Eosinophils, Biomarkers, Child

INTRODUÇÃO

A asma, doença pulmonar crônica e inflamatória, frequente em todas as faixas etárias e mais comum em crianças e adolescentes, apresenta importante morbimortalidade em todo o mundo, com impacto relevante na saúde pública (1). A Organização Mundial da Saúde (OMS) estima que existam 235 milhões de pessoas com asma no mundo e esta é responsável pela morte de 500 mil pessoas anualmente (2). Dados brasileiros revelam uma média de 20 milhões de acometidos, ou seja, 10% da população brasileira (1). Sua prevalência em crianças é variável, mas estima-se que no Brasil 20% das crianças em idade escolar têm asma, e entre elas, 3,7% possuem asma grave (3).

De acordo com a *Global Initiative For Asthma* (GINA), a asma grave é um subgrupo da doença de difícil tratamento. É aquela que se mantém descontrolada, apesar da boa adesão com tratamento máximo otimizado (dose alta de corticoide inalatório associado a outros controladores, como beta-agonista de longa duração (LABA), antagonista muscarínico de longa duração – LAMA – ou imunobiológicos), ou que piora quando a medicação é reduzida, mesmo após exclusão de fatores modificáveis (4).

Por ser uma doença heterogênea, com distintos mecanismos, tem recebido várias classificações fenotípicas, entre as mais comuns, asma alérgica (tipo 2) e não alérgica (tipo não 2). A asma alérgica tende a ter um início precoce, antes de 12 anos de idade, uma evolução mais benigna, e, normalmente, está associada à história pessoal e familiar de outras doenças atópicas. Os pacientes com asma alérgica apresentam IgE total sérica elevada e a presença de IgE específica para aeroalérgenos (5). Por outro lado, a asma não alérgica apresenta início tardio, e a história pessoal e familiar de atopia é pouco frequente (5).

Para caracterizar a inflamação na asma grave, a GINA apresenta dois fenótipos: o tipo 2 e tipo não 2. A inflamação do tipo 2 é encontrada em aproximadamente 50% das pessoas com asma grave. É caracterizada pelo envolvimento de interleucinas (IL) IL-4, IL-5 e IL-13, as quais são produzidas pelo sistema imune adaptativo no reconhecimento de alérgenos. Também, pode ocorrer em resposta a vírus, bactérias e irritantes que estimulam o sistema imunológico inato, por meio da produção de IL-33, IL-25 e linfopoietina estromal tímica (TSLP). Já a inflamação do tipo não 2 é caracterizada pelo aumento de neutrófilos (6).

O fenótipo inflamatório tipo 2 é, na maior parte das vezes, eosinofílico e pode estar ou não associado à atopia. Eosinófilos aumentados no sangue e/ou no escarro têm sido, pois, utilizados como marcadores desse fenótipo. A IgE total e a específica, ao se correlacionarem com a sensibilização alérgica, também são consideradas biomarcadores desse tipo de inflamação (6).

No que diz respeito à resposta terapêutica, de forma geral, asmáticos com fenótipo inflamatório tipo 2 tendem a apresentar melhor resposta aos corticosteroides. Já os casos refratários aos corticoides inalatórios são candidatos aos corticoides orais ou a outros tratamentos, como os imunobiológicos (terapia-alvo) específicos para este padrão de inflamação. A inflamação tipo 2 refratária é identificada em pacientes com altas doses de corticoide inalatório e eosinofilia sérica ≥ 150 células/mm^3 e/ou FeNO ≥ 20 ppb e/ou eosinofilia no escarro ≥ 2% e/ou sintomas de asma associados à exposição a alérgenos (6).

É importante, também, avaliar na doença a função pulmonar através do exame de espirometria (7). Trata-se de um teste que auxilia no diagnóstico dos distúrbios ventilatórios. Mediante os valores obtidos, há como distinguir se um distúrbio ventilatório é restritivo ou obstrutivo. Na asma, o padrão do exame é distúrbio ventilatório obstrutivo, portanto, pode auxiliar no diagnóstico da doença, o que é importante para fazer o acompanhamento do paciente (8). De acordo com a GINA, é necessário realizar uma nova espirometria de 3 a 6 meses depois do início do tratamento, para avaliar a melhora da função pulmonar (9).

OBJETIVOS

Objetivo geral

Avaliar o impacto dos marcadores de inflamação T2 e de atopia na função pulmonar de crianças e adolescentes com asma grave.

Objetivos específicos

- Avaliar a correlação dos valores de IgE, eosinófilos e a sensibilização a aeroalérgenos com a função pulmonar.
- Avaliar a correlação dos valores de IgE, eosinófilos e a sensibilização a aeroalérgenos com o controle da asma.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo transversal, analítico e quantitativo, no qual foram selecionados e incluídos crianças e adolescentes entre seis e 18 anos, com diagnóstico de asma grave que frequentavam o Ambulatório de Asma Grave do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Goiás (UFG) há, pelo menos, seis meses. Os dados foram coletados no período de janeiro a julho de 2020. Foram excluídos pacientes com doenças neurológicas, cardiopatias, imunodeficiências e prematuridade, ou com outras doenças pulmonares crônicas, como bronquiolite obliterante, displasia broncopulmonar e fibrose cística.

A amostra utilizada foi de conveniência, em que foram selecionados todos os pacientes acompanhados no Ambulatório de Asma Grave, que preenchessem os critérios de inclusão, bem como capazes de realizar espirometria.

O diagnóstico de asma grave foi baseado nos sintomas clínicos e funcionais (4). Para avaliar o controle da asma, foram aplicados os questionários *Asthma Control Test* (ACT) *e Childhood Asthma Control Test* (c-ACT), sendo todos estes validados para o português (10).

O questionário ACT possui cinco perguntas sobre os sintomas, uso de medicação de alívio e efeito da asma nas atividades diárias sem a necessidade de medidas de função pulmonar, e é aplicado para as crianças com 12 anos ou mais (10). O c-ACT é aplicado para crianças menores de 12 anos, com sete perguntas semelhantes ao ACT. A asma é considerada bem controlada quando a pontuação é maior que 19.

Com esta finalidade, foram também utilizados os critérios de controle pela GINA (4). Esses são compostos por quatro perguntas sobre os sintomas diurnos e noturnos, necessidade do uso de Salbutamol e sintomas aos esforços, sendo considerada bem controlada quando todas as respostas são negativas (4).

A espirometria foi feita no Ambulatório de Função Pulmonar do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Goiás (HC – UFG), pelas próprias pesquisadoras. Os testes de função pulmonar foram realizados no KoKo *Spirometer* (Koko® Spirometer, PDS Instrumentation, Louisville, CO, EUA) e analisados segundo as recomendações da ATS (5). As equações de Polgar e Promadhat e Knudson foram empregadas como valores de referência (5). Os valores considerados normais para uma espirometria são CVF (capacidade vital forçada) e VEF_1 (volume expiratório no primeiro segundo) ³ 80%, $FEF_{25-75\%}$ (fração expiratória forçada 25-75%) ³ 70% e a relação VEF1/CVF ³ 80%. Também foi levada em consideração a variação do VEF1 após a realização do broncodilatador. Essa variação é positiva quando é maior ou igual a 12% ou maior ou igual a 200mL.

A sensibilização alérgica foi documentada pela positividade do teste cutâneo, para pelo menos um dos oito alérgenos testados com a técnica da puntura (prick test) com leitura imediata. A sua realização consiste em aplicar o alérgeno na pele e introduzi-lo com um material pontiagudo, provocando a ruptura da epiderme por profissional treinado. Todos os extratos alergênicos tiveram a mesma procedência.

Foram utilizados oito aeroalérgenos diferentes da marca IPI-ASAC do Brasil (Imunnotech®): *Dermatophagoides pteronyssinus, Dermatophagoides farinae e Blomia tropicalis,* Barata mix, epitélio de cão, epitélio de gato, fungos mix III (composto por *Aspergilus fumigatus*, *Peniciullium notatum* e *Alternaria alternata*) *e Aspergilus fumigatus*. Em todos os pacientes, foi realizado controle positivo com cloridrato de histamina e controle negativo com solução salina. Foi considerada ausência de sensibilização alérgica quando o paciente não apresentou resposta positiva a nenhum dos alérgenos testados. Foram considerados positivos os testes com formação de pápula de diâmetro médio (3) 3 mm em relação ao controle negativo.

Foram coletados IgE e eosinófilos em sangue periférico. Os valores de IgE foram determinados através do método ELISA, de acordo com a faixa etária de cada paciente, sendo utilizada a unidade de referência UI/mL. Foram considerados eosinofilia sanguínea os valores de eosinófilos ≥ 150 células/mm^3.

ANÁLISE ESTATÍSTICA

Os dados obtidos foram processados com o programa SPSS para Windows versão 16.0 (*Statistical Package for the Social Sciences*; SPSS Inc., Chicago, IL; EUA).

As variáveis qualitativas foram apresentadas em frequência absoluta e relativa, e as diferenças analisadas pelo Teste do Qui-quadrado, ou Teste exato, ou Fisher.

Para verificar a normalidade das variáveis quantitativas, foram aplicados o teste Kolmogorov-Smirnov e o teste de Shapiro-Wilk. Em ambos, variáveis com valores de p>0,05 foram consideradas com distribuição normal.

As variáveis quantitativas foram apresentadas em mediana, mínimo e máximo. Para a comparação das distribuições de variáveis quantitativas não paramétricas, entre dois grupos, foi utilizado o teste de Mann-Whitney.

O coeficiente de correlação de Spearman foi aplicado para verificar a correlação entre duas variáveis quantitativas, sendo considerado r=0 correlação nula; 0 > r < 0,3 correlação fraca; 0,3 ≥ r < 0,6 correlação moderada; 0,6 ≥ r < 0,9 correlação forte; 0,9 ≥ r < 1,0 correlação muito forte e r=1 correlação perfeita.

Em todos os casos, adotou-se o nível de significância de 5% (p ≤ 0,05).

ASPECTOS ÉTICOS

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Goiás (UFG). O protocolo do estudo e o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), assim como o Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE), Apêndices 1 e 2 foram aprovados pelo Comitê de Ética e Pesquisa (COEP) da UFG, no projeto titulado "Avaliação clínica, funcional e inflamatória de crianças e adolescentes asmáticos do ambulatório de

asma do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Goiás", protocolo CEP/HC/UFG, parecer nº: 3.716.365 (Apêndice 3). Todos os pais e responsáveis pelas crianças e adolescentes do estudo, assim como os participantes assinaram TCLE e TALE, respectivamente.

RESULTADOS

Foram avaliados 57 pacientes com asma grave, sendo 33 (57,9%) do sexo masculino, com idade mediana de 10 [4 - 16] anos. Apenas três desses pacientes apresentavam asma não alérgica, com sensibilização negativa a todos os alérgenos e níveis de IgE maiores que 30 (1106, 434 e 184 UI/mL) e eosinófilos ≥ 150 (264, 176, 342 células/mm^3). Assim, apesar de serem classificados como asma não alérgica, todos eles apresentavam asma eosinofílica. Na Tabela 1, encontram-se as características clínicas, nível de controle e exames complementares da população do estudo.

A Figura 1 demonstra a proporção de sensibilização a aeroalérgenos encontrada nos pacientes do estudo, sendo os ácaros, em especial *Dermatophagoides pteronyssinus* e *Dermatophagoides farinae*, os mais prevalentes, com frequência de 79% e 75,4%, respectivamente.

Os dados referentes à correlação entre os valores de IgE e eosinófilos com a função pulmonar encontram-se na Tabela 2. Verificou-se correlação negativa moderada entre o IgE e o VEF_1/CVF (p=0,013; r=-0,326), correlação negativa moderada entre o IgE e o $FEF_{25-75\%}$ (p=0,003; r=-0,383), correlação positiva moderada entre o IgE e a variação do VEF_1 em mililitros (p=0,011; r=0,334), e correlação positiva fraca entre o IgE e a variação do VEF_1 em porcentagem (p=0,038; r=0,275).

Conforme a classificação dos grupos em relação aos eosinófilos, 46 (80,7%) asmáticos apresentaram eosinófilos acima de 150, e 11 (19,3%) dentro dos valores de normalidade. Não foram encontradas diferenças entre o nível de controle da asma, espirometria e *prick test* entre os grupos de acordo com o valor de eosinófilos (p>0,05) (Tabela 3).

Na análise do *prick test* (sensibilização alérgica), observamos que 35 (61,4%) dos pacientes eram sensíveis a quatro ou mais alérgenos (polissensibilizados), e 22 (38,6%) foram sensibilizados a menos de quatro alérgenos. Na Tabela 4, encontra-se a comparação entre os grupos conforme o número de alérgenos positivos com os valores de IgE, eosinófilos e espirometria. Observaram-se valores estatisticamente menores do VEF_1 no grupo com maior número de alérgenos positivos (p=0,030).

TABELA 1: Características clínicas, nível de controle da asma e exames complementares das crianças e adolescentes do estudo.

	N (%)	Mediana [mín – máx]
Antecedentes familiares		
História familiar de asma	26 (45,6)	
Tabagismo familiar	20 (35,1)	
Tabagismo gestacional	5 (8,8)	
Nível de controle da asma		
GINA – asma controlada	20 (35,1)	
ACT – asma controlada	35 (64,9)	
Exames complementares		
Eosinófilos (células /mm^3)		324 [0 – 1692]
IgE (UI/mL)		409 [12 – 3082]
Espirometria		
CVF (%)		94 [67 – 129]
VEF_1 (%)		84 [43 – 117]
VEF_1/CVF		81 [57 – 102]
$FEF_{25-75\%}$		66 [16 – 169]
Variação VEF_1 (%)		5 [0 – 210]
Variação VEF_1 (ml)		110 [0 – 680]

N: Frequência absoluta; %: Frequência relativa; GINA: Global Initiative for Asthma; ACT: Asthma Control Test; IgE: Imunoglobulina E; CVF: Capacidade Vital Forçada; VEF_1: Volume Expiratório Forçado no Primeiro Segundo; VEF_1/CVF: Índice de Tiffenau; $FEF_{25-75\%}$: Fluxo Expiratório Forçado Entre 25% e 75% da CVF.

FIGURA 1: Proporção de positividade a aeroalérgenos das crianças e adolescentes do estudo.



DISCUSSÃO

TABELA 2: Correlação entre os valores de IgE e eosinófilos com o ACT e a função pulmonar das crianças e adolescentes com asma grave.

	IgE	Eosinófilos
ACT	p= 0,124; r= 0,207	p= 0,121; r= -0,207
CVF (%)	p= 0,412; r=0,111	p= 0,731; r= 0,046
VEF_1 (%)	p= 0,226; r=-0,163	p= 0,423; r= 0,108
VEF_1/CVF	p= 0,013; r=-0,326	p= 0,700; r= 0,052
$FEF_{25-75\%}$	p= 0,003; r=-0,383	p= 0,979; r= 0,004
Variação VEF_1 (ml)	p= 0,011; r=0,334	p= 0,639; r= -0,063
Variação VEF_1 (%)	p= 0,038; r=0,275	p= 0,723; r= 0,048

IgE: Imunoglobulina E; CVF: Capacidade Vital Forçada; VEF_1: Volume Expiratório Forçado no Primeiro Segundo; VEF_1/CVF: Índice de Tiffenau; $FEF_{25-75\%}$: Fluxo Expiratório Forçado Entre 25% e 75% da CVF.

TABELA 3: Comparação do nível de controle da asma, espirometria e *prick test* entre as crianças e adolescentes com valores de eosinófilos acima e abaixo de 150.

	Eosinófilos >150 (N=46)	Eosinófilos <150 (N=11)	p
Nível de controle da asma			
GINA-Asma não controlada	29 (78,4)	8 (21,6)	0,730**
ACT-Asma não controlada	19 (86,4)	3 (13,6)	0,502**
Espirometria			
CVF (%)	94 [67 – 129]	93 [77 – 112]	0,575*
VEF_1 (%)	86 [43 – 117]	80 [56 – 105]	0,277*
VEF_1/CVF	82 [57 – 102]	79 [70 – 97]	0,598*
$FEF_{25-75\%}$	68 [16 – 169]	57 [24 – 134]	0,847*
Variação VEF_1 (ml)	80 [0 – 680]	120 [0 – 479]	1,000*
Variação VEF_1 (%)	5 [0 – 210]	6 [0 – 31]	0,730*

GINA: Global Initiative for Asthma; ACT: Asthma Control Test; CVF: Capacidade Vital Forçada; VEF_1: Volume Expiratório Forçado no Primeiro Segundo; VEF_1/CVF: Índice de Tiffenau; $FEF_{25-75\%}$: Fluxo Expiratório Forçado Entre 25% e 75% da CVF. Testes estatísticos: (*) Teste Mann-Whitney; (**) Teste Exato de Fisher; (***) Teste Qui-quadrado. Porcentagem em relação à coluna.

TABELA 4: Comparação da quantidade de alérgenos positivos e valores da espirometria, IgE e eosinófilos.

	< 4 alérgenos (N=22)	≥ 4 alérgenos (N=35)	p
Exames complementares			
IgE	421 [12 – 2500]	348 [90 – 3082]	0,342
Eosinófilos	285 [88 – 1692]	392 [0 – 1378]	0,417
Espirometria			
CVF (%)	95 [75 – 129]	93 [67 – 120]	0,385
VEF_1 (%)	89 [60 – 105]	80 [43 – 117]	0,030
VEF_1/CVF	83 [67 – 102]	80 [57 – 96]	0,163
$FEF_{25-75\%}$	73 [35 – 134]	56 [16 – 169]	0,098
Variação VEF_1 (ml)	110 [0 – 470]	110 [0 – 680]	0,493
Variação VEF_1 (%)	4 [0 – 27]	6 [0 – 210]	0,326

IgE: Imunoglobulina E; CVF: Capacidade Vital Forçada; VEF_1: Volume Expiratório Forçado no Primeiro Segundo; VEF_1/CVF: Índice de Tiffenau; $FEF_{25-75\%}$: Fluxo Expiratório Forçado Entre 25% e 75% da CVF. Testes estatísticos: Teste Mann-Whitney.

Nosso estudo, ao comparar marcadores biológicos alérgicos com resultados das espirometrias, demonstrou uma pior função pulmonar nos pacientes com valores mais altos de IgE, apresentada por uma correlação negativa moderada entre o IgE e o VEF_1/CVF, e entre o IgE e o $FEF_{25-75\%}$, e, ainda, por correlações positivas moderada e baixa, entre o IgE e a variação do VEF1 em mililitros e em porcentagem, respectivamente

Os níveis de IgE normalmente são baixos no plasma, sendo produzido nos plasmócitos dos tecidos linfoides. No entanto, pacientes alérgicos tendem a apresentar níveis mais elevados, visto que a IgE representa um papel central na cascata inflamatória das doenças alérgicas (11). Shrestha *et.al*. (12) encontraram uma IgE com média de 221,07 ± 774,55 UI/ml no grupo de pacientes com asma e 59,13 ± 174,32 UI/ml no grupo controle, pacientes sem asma, com diferença significativa estatisticamente. Neste estudo, o *status* de controle da asma (controle parcial para controle deficiente) teve correlação significativa com os níveis de IgE. Nagarajan *et.al.* (13) também avaliaram biomarcadores laboratoriais de alergia, e os níveis de IgE foram significativamente maiores nos pacientes com asma alérgica em comparação com os pacientes com asma não alérgica. Nos pacientes com asma alérgica *versus* não alérgica, os níveis médios de IgE foram 337 µ/mL *versus* 14,4 µ/mL (p <0,001). No nosso estudo, só foram avaliados pacientes com asma grave, e o valor médio de IgE foi de 409, semelhante a esse estudo.

Nos nossos resultados, foi observado que os pacientes asmáticos sensíveis a quatro ou mais alérgenos (polissensibilizados) possuem uma função pulmonar pior, com o VEF_1 mais baixo. Nesse mesmo sentido, Nagarajan *et.al.* (13) compararam a sensibilização a aeroalérgenos com a função pulmonar e observaram que os pacientes com sensibilização a quatro ou mais aeroalérgenos apresentavam uma pior função pulmonar.

Seguindo uma linha semelhante, Arroyave *et.al.* (14) consideraram como polissensibilizados os pacientes com positividade para cinco ou mais alérgenos e utilizaram o escore Índice Composto de Severidade da Asma para avaliar a morbidade desta doença. No fim, concluíram que os polissensibilizados tiveram uma maior morbidade. A razão para essa diferença de gravidade é desconhecida. Nosso estudo, ao encontrar uma pior função pulmonar no paciente polissensibilizado, também sugere uma maior morbidade, com um pior prognóstico, já que o VEF_1 < 60% é um fator de risco futuro para exacerbações, de acordo com a GINA (4).

Os eosinófilos são um tipo de biomarcador, assim como a IgE, sendo a eosinofilia uma característica comum da maioria dos asmáticos. Nesse sentido, no mesmo estudo de Nagarajan (14), a contagem absoluta de eosinófilos foi significativamente maior nos pacientes com asma alérgica, em comparação com os pacientes com asma não alérgica. Nos pacientes com asma alérgica *versus* não alérgica, o valor médio absoluto de eosinófilos foi de 400 células/µL *versus* 200 células/µL, e a porcentagem média de eosinófilos foi de 5,8% *versus* 2,5%, todos significativos estatisticamente. Denlinger *et. al.* realizaram um estudo que pesquisou características clínicas, inflamatórias, função pulmonar e comorbidades de pacientes com propensão a exacerbações e observou maior frequência de exacerbação em pacientes com números mais altos de eosinófilos no sangue (15).

O valor médio encontrado de eosinófilos absolutos no nosso estudo foi de 324, semelhante aos dois estudos citados anteriormente. Porém, não encontramos diferença estatística em relação à função pulmonar, ao controle da asma e à sensibilização a aeroalérgenos. Provavelmente porque, mesmo o eosinófilo sendo um excelente biomarcador, também pode variar por outros motivos no sangue, como doenças parasitárias, reações a medicamentos, além de diferenças da própria amostragem. Afinal, nosso grupo de amostragem foi de pacientes com asma grave alérgica, em que a maioria apresenta valores altos de eosinófilos.

Em outro estudo, Sacco *et.al.* (16) encontraram que os valores de IgE total e específica do alérgeno se correlacionaram significativamente com os níveis de eosinofilia sérica e FeNO. Em comparação com os valores de referência normais, os pacientes alérgicos tinham níveis elevados de IgE total (502 UI/mL) e alta contagem absoluta de eosinófilos (508,6 células/mm^3). Esses valores foram um pouco maiores do que os encontrados no nosso estudo (409 UI/mL). Sacco *et.al*. (16) também concluíram que os níveis séricos de IgE total se correlacionaram positivamente com os eosinófilos, com marcadores de inflamação alérgica e níveis de FeNO. Em contraste, nenhuma correlação foi demonstrada entre a função pulmonar e IgE total, ou específica de alérgenos, eosinofilia no sangue e níveis de FeNO. Diferentemente neste trabalho, foi detectada uma pior função pulmonar nos asmáticos com níveis de IgE maiores e polissensibilização a aeroalérgenos.

Outros estudos também pesquisaram sobre os marcadores alérgicos na asma e sua importância nesses pacientes. Al-Zayadneh *et. al*. (17) realizaram um estudo que detectou sensibilização positiva a alérgenos inalados em quase dois terços das crianças com asma e episódios de sibilância, demonstrando a importância de se fazer o teste alérgico

nos pacientes asmáticos. Neste estudo não houve diferença, estatisticamente significativa, entre crianças asmáticas com *prick test* positivo ou negativo em termos de classificação GINA, pontuação ACT, admissão hospitalar, ou uso de corticoides sistêmicos nos últimos 12 meses. Isso pode ser explicado, em parte, pela falta de medidas mais objetivas para avaliar a gravidade da asma (espirometria) e biomarcadores (IgE sérico). Essas medidas foram feitas no nosso estudo e demonstraram a pior função pulmonar nos pacientes com sensibilização (3) 4 alérgenos, como foi discutido anteriormente.

Em um estudo realizado em Rotterdam (18), com 164 pacientes, foram avaliadas crianças alérgicas e não alérgicas. Nessa pesquisa, encontraram aumento do número de células Th2, eosinófilos, basófilos e IgE sérica. Nesse grupo de pacientes, a sensibilização do tipo 2 foi confirmada por altos níveis séricos de IgE, sensibilização a vários alérgenos aéreos e alimentares, alto número de eosinófilos no sangue e aumento do número de células Th2 (18). Esses resultados reiteram a inflamação tipo Th2 nos pacientes com elevados níveis de IgE e eosinófilos.

A medição da fração expiratória de óxido nítrico funciona como biomarcador de inflamação das vias aéreas mediadas por Th2, e os asmáticos apresentam valores elevados (11). Seria interessante acrescentar esses valores aos pacientes do nosso estudo. Entretanto, não foi possível realizar neste momento devido à dificuldade de acesso a tal exame e seu alto custo.

A amostragem do estudo também foi condizente com um ambulatório de asma grave, porém seria interessante aumentar a quantidade de participantes, a fim de se obter mais resultados.

CONCLUSÃO

No nosso estudo, foram encontrados dados significativos que mostram a importância dos biomarcadores e a diferenciação de fenótipos na asma. Concluímos uma pior função pulmonar em paciente com níveis mais elevados de IgE e com uma sensibilização (3) 4 alérgenos.

Por fim, essa área carece ainda de mais estudos, regionais e multicêntricos, envolvendo os biomarcadores da asma, visto que estudar o fenótipo da asma pode influenciar no tratamento e na melhora significativa dos pacientes.

REFERÊNCIAS

1. PM. The impact of asthma in Brazil: a longitudinal analysis of data from a Brazilian national database system. J Bras Pneumol. 2017 May-Jun;43(3):163-168.
2. Foro de Las Sociedades Respiratorias Internacionales. El impacto gobal de la Enfermedad Respiratoria. Segunda edición. México, Asociación Latinoamericana de Tórax; 2017.
3. Solé D, Wandalsen GF, Camelo-Nunes IC, Naspitz CK; ISAAC - Brazilian Group. Prevalence of symptoms of asthma, rhinitis, and atopic eczema among Brazilian children and adolescents identified by the International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC) - Phase 3. J Pediatr (Rio J). 2006 Sep-Oct;82(5):341-6.
4. Global Initiative for Asthma. Global Strategy for Asthma Management and Prevention, 2020. Disponível em: http://www.ginasthma.org/. Acesso em: 10/09/2020
5. Bradding P, Green RH. Subclinical phenotypes of asthma. Curr Opin Allergy Clin Immunol. 2010 Feb;10(1):54-9.
6. Costa E, Md , Phd , Melo JML, Md , Phd , et al. Guia para o manejo da asma grave. Braz J Allergy Immunol. 2015;3(5):205-225
7. Alves Roseliane de Souza Araújo, Vianna Flávia de Almeida Filardo, Pereira Carlos Alberto de Castro. Fenótipos clínicos de asma grave. J. bras. pneumol. 2008; 34(9): 646-653.
8. Jones Marcus Herbert, Vidal Paula Cristina Vasconcellos, Lanza Fernanda Cordoba, Silva Danielle Corrêa França de Melo Franco, Pitrez Paulo Márcio, Olmedo Ana Paula Bigliardi de Freitas et al . Valores de referência de espirometria para crianças brasileiras. J. bras. pneumol. 2020; 46(3).
9. Pereira, C. A. C. Espirometria. J Bras Pneumol.2002; 28 (suppl 3). Disponível em: http://www.saude.ufpr.br/portal/labsim/wp-content/uploads/sites/23/2016/07/Suple_139_45_11-Espirometria.pdf
10. GINA Global Initiative for Asthma. Global Strategy for Asthma Management and Prevention, 2019. Disponível em: http://www.ginasthma.org/. Acesso em: 10/09/2020
11. Kuruvilla et.al. Understanding asthma phenotypes, endotypes, and mechanisms of disease. Clin Rev Allergy Immunol. 2019 April ; 56(2): 219–233.
12. Roxo Jaqueline Petroni Faria, Ponte Eduardo Vieira, Ramos Daniela Campos Borges, Pimentel Luciana, D'Oliveira Júnior Argemiro, Cruz Álvaro Augusto. Validação do Teste de Controle da Asma em português para uso no Brasil: validation for use in Brazil. J Bras Pneumol. 2010; 36(2): 159-166.
13. Shrestha SK, Drews A, Sharma L, Pant S, Shrestha S, Neopane A. Relationship between total serum immunoglobulin E levels, fractional exhaled breath nitric oxide levels and absolute blood eosinophil counts in atopic and non-atopic asthma: a controlled comparative study. J Breath Res. 2018 Feb 20;12(2).
14. Nagarajan S, Ahmad S, Quinn M, et al. Sensibilização alérgica e resultados clínicos em crianças urbanas com asma, 2013-2016. *Allergy Asthma Proc* . 2018; 39 (4): 281-288.
15. Arroyave WD, Rabito FA, Carlson JC, Sever ML, Lefante J. Asthma severity, not asthma control, is worse in atopic compared with nonatopic adolescents with asthma. Ann Allergy Asthma Immunol. 2016 Jan;116(1):18-25.
16. Denlinger LC, Phillips BR, Ramratnam S, Ross K, et al. Inflammatory and Comorbid Features of Patients with Severe Asthma and Frequent Exacerbations. *Am J Respir Crit Care Med* . 2017; 195 (3): 302-313.
17. Sacco O, Sale R, Silvestri M, et al. Total and allergen-specific IgE levels in serum reflect blood eosinophilia and fractional exhaled nitric oxide concentrations but not pulmonary functions in allergic asthmatic children sensitized to house dust mites. Pediatr Allergy Immunol. 2003;14:475-481
18. Al-Zayadneh, EM, Alnawaiseh, NA, Altarawneh, AH *et al.* Sensibilização a alérgenos inalados em crianças asmáticas no sul da Jordânia: um estudo transversal. *Multidiscip Respir Med.* 2019; 14: 37-45.
19. Heeringa JJ, Rijvers L, Arends NJ, Driessen GJ, Pasmans SG, van Dongen JJM, de Jongste JC, van Zelm MC. IgE-expressing memory B cells and plasmablasts are increased in blood of children with asthma, food allergy, and atopic dermatitis. Allergy. 2018;73(6):1331-1336.

✉ Endereço para correspondência
Nathalia Alfaix Martins Palheiro Vicente
Rua C-38, s/n
74.265-280 – Goiânia/GO – Brasil
☎ (62) 8611-4222
nathalfaix@hotmail.com

Recebido: 17/3/2021 – Aprovado: 20/3/2021

Correlação entre Desempenho Motor, IMC e Prática de Atividade Física em Escolares

Correlations among motor performance, BMI and physical activities practices in schoolchildren

Flávia Évelin Bandeira Lima Valério[1], Mariane Aparecida Coco[2], Walcir Ferreira Lima[3], Silvia Bandeira da Silva Lima[4]

RESUMO

Introdução: Fatores como o comportamento sedentário e níveis insuficientes de atividade física entre os jovens podem expor essa população a inúmeros riscos à saúde, incluindo a obesidade. **Objetivo**: Avaliar a correlação e a prevalência do IMC, o desempenho motor e a prática de atividade física em escolares de ambos os sexos de uma cidade de médio-grande porte do Paraná, no Brasil. **Métodos**: Delineamento do tipo descritivo transversal e *ex post facto* correlacional linear. Participaram do estudo 372 escolares de 12 a 14 anos de idade, de escolas estaduais da cidade de Maringá/PR, Brasil. Calculou-se o Índice de Massa Corporal e, para o desempenho motor, utilizou-se a *Movement Assessment Battery for Children* – 2. A análise dos dados foi realizada através do *Statistical Package for the Social Science*. Os testes foram Kolmogorov-Smirnov, Levene, Teste T, U de Mann-Whitney, Qui-quadrado, rho Spearman e Odds Ratio, com intervalo de confiança de 95%. **Resultados**: 62,4% dos escolares não praticam atividade física fora da escola, 32% estavam com sobrepeso, 47% apresentaram alguma dificuldade motora e 18% estavam na zona de risco. Escolares com excesso de peso tiveram 1,2 vezes mais chances de não praticar atividade física e 1,4 vezes mais chances de ter dificuldade motora. Meninas mostraram menos hábitos de praticar atividade física e escores de desempenho motor mais baixos do que os meninos. **Conclusão**: É importante que intervenções pedagógicas sejam feitas nessas faixas etárias através das aulas de Educação Física, buscando proporcionar um ambiente motivante, com atividades que possam corrigir dificuldades motoras apresentadas pelos alunos.

PALAVRAS-CHAVE: Composição Corporal, Destreza Motora, Estudantes.

ABSTRACT

Introduction: *Factors such as sedentary behavior and insufficient physical activity among young people may expose this population to numerous health risks, including obesity.* ***Objective:*** *To evaluate the correlation and prevalence of BMI, motor performance, and the practice of physical activity in schoolchildren of both sexes in a medium-sized city in Paraná, Brazil.* ***Methods:*** *Cross-sectional descriptive design and linear correlational ex post facto. The study had the participation of 372 students from 12 to 14 years old from state schools in the city of Maringá/PR, Brazil. The Body Mass Index was calculated, and for motor performance, this study used the Movement Assessment Battery. The data analysis was done through the Statistical Package for the Social Sciences. The tests were Kolmogorov-Smirnov, Levene, T-Test, Mann-Whitney U Test, Chi-square, Spearman rho, and Odds Ratio, with a confidence interval of 95%.* ***Results:*** *62.4% of the schoolchildren did not practice physical activity outside school, 32% were overweight, 47% presented some motor difficulty, and 18% were in the risk zone. Overweight students were 1.2 times more likely to not practice physical activity and 1.4 times more likely to have motor difficulties. Girls showed less physical activity habits and lower motor performance scores than boys.* ***Conclusion:*** *Pedagogical interventions must be made in*

[1] Doutora em Ciências do Movimento Humano (Unimep). Professora adjunta no curso de Educação Física da Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP), Jacarezinho/PR, Brasil.

[2] Mestranda em Educação, no Programa de Pós-Graduação em Educação – PPEd, UENP, Jacarezinho/PR, Brasil.

[3] Doutor pela Universidade de Extremadura (Atividade Física e Saúde), Cáceres, Espanha. Professor do curso de Educação Física na UENP, Jacarezinho/PR, Brasil.

[4] Doutora pela Universidade de Extremadura (Atividade Física e Saúde), Cáceres, Espanha. Professora do curso de Educação Física na UENP, Jacarezinho/PR, Brasil.

these age groups through physical education classes, seeking to provide a motivating environment with activities that can correct motor difficulties presented by students.

KEYWORDS: Body composition; motor skill; students.

INTRODUÇÃO

O período da adolescência é importante para o desenvolvimento de todas as capacidades físicas na vida de um indivíduo, sendo necessária uma ação pedagógica e sistemática bem elaborada, pois os benefícios provocados por níveis satisfatórios de aptidão física nesta fase repercutirão por toda a vida (1,2). Durante a puberdade, as mudanças fisiológicas e anatômicas são significativas (3). Alguns aspectos são influenciados pela maturação biológica, como a composição corporal, o crescimento e o desempenho motor (4).

Através de experiências motoras e, consequentemente, uma boa competência motora, é mais fácil que as crianças e os jovens, futuramente, busquem um estilo de vida mais ativo através da prática de esportes e exercícios físicos, pois, quando o indivíduo percebe dificuldades em executar os movimentos que são requisitados por determinados exercícios, esportes, há uma tendência a evitar e abandonar a prática (5). Dessa forma, o adolescente deve ter suas habilidades de movimento básicos em estágio proficiente, já que isso influencia diretamente na execução de habilidades específicas, de tarefas requisitadas nas práticas esportivas. Portanto, pode-se afirmar que o sucesso na progressão ao longo dos estágios do desenvolvimento motor depende dos níveis de proficiência na performance do movimento fundamental. Todavia, muitos jovens se encontram atrasados devido à falta de incentivo, prática regular, e pouca ou nenhuma orientação (3).

Estudos (6, 7) demonstraram que os atrasos, as dificuldades motoras, os transtornos de coordenação em crianças e adolescentes estão associados a problemas de aprendizagem, como escrita, matemática, leitura. Esses fatores colocam várias dificuldades na vida do indivíduo no meio social e barreiras para o seu desenvolvimento. A junção desses fatores com a falta de estímulo e incentivo no desenvolvimento de habilidades locomotoras, como já abordado, pode levar o adolescente a adotar um estilo de vida sedentário, e, assim, acarretar problemas para a sua saúde e bem-estar em diferentes aspectos.

Pesquisas (8-10) têm mostrado alta prevalência de comportamento sedentário e níveis insuficientes de atividade física entre os jovens. Esses fatores podem expor essa população a inúmeros riscos relacionados à saúde, entre eles a obesidade vem crescendo cada vez mais ao longo dos anos em diversos países, e já não é mais um problema de saúde pública em relação aos adultos apenas. A prevalência de obesidade em crianças e adolescentes nos Estados Unidos aumentou de 31,8% em 2011 para 33,2% em 2013 nas idades entre 6-19 anos. No Brasil, os indivíduos entre 12-14 anos, a prevalência de obesidade cresceu de 17,5% em 2003 para 21,5% em 2009 (11-13). Também, uma revisão sistemática (14) mostra que o País apresenta um quadro de prevalência crescente de excesso de peso nessa população, semelhante ao de outros países, bem como o aumento da obesidade, que é considerada uma condição mais grave que o sobrepeso. Esses males estão relacionados com outros problemas, como síndrome metabólica, problemas cardiovasculares e diabetes tipo II, que, no Brasil, agora também é um problema de saúde pública não apenas em adultos (15-17).

Por fim, levantando estudos sobre o desempenho motor e níveis de atividade física, observa-se que, em geral, meninos praticam mais atividade física e apresentam melhor desempenho motor em relação às meninas (9, 18, 19). Desse modo, este estudo teve como objetivo avaliar a correlação e a prevalência do IMC, desempenho motor e prática de atividade física em escolares de ambos os sexos de uma cidade de médio-grande porte do Paraná, no Brasil.

MÉTODOS

Este estudo possui delineamento do tipo descritivo transversal e *ex post facto* correlacional linear, pois o delineamento *ex post facto* representa uma busca sistemática empírica, na qual o investigador não tem controle direto sobre as varáveis independentes, porque já aconteceram suas manifestações ou porque são intrinsecamente não manipuláveis (20). Fazem-se inferências sobre as relações entre elas, sem intervenção direta, a partir da variação concomitante das variáveis. Caracteriza-se como correlacional, pois estabelece associação a partir das relações entre variáveis diversas, indicando, de forma numérica, o grau e o sentido em que tendem a variar conjuntamente (correlação). O presente estudo foi apresentado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa, seguindo as diretrizes éticas da Declaração de Helsinque.

A população da presente pesquisa foi composta por escolares de 12 a 14 anos de idade, de ambos os sexos, de escolas da Rede Estadual de ensino da cidade de Maringá/PR, sendo subdivididas em regiões da cidade (Central, Noroeste, Nordeste, Sudoeste, Sudeste). A seleção das escolas ocorreu de forma aleatória por região. Para a seleção dos participantes nas escolas sorteadas, foram realizados sorteios das turmas sem restrições e com reposições, de cada faixa etária (12 a 14 anos de idade), de cada escola, atendendo aos critérios de inclusão. Os critérios para a inclusão dos sujeitos selecionados para o estudo foram: (a) estar regular-

mente matriculado e ter o mínimo de 75% de frequência anual nas aulas até a data da coleta de dados; (b) não ter sido reprovado durante a vida escolar para não diferir as experiências motoras.

Desse modo, a amostra da presente pesquisa foi selecionada por amostragem estratificada multifásica aleatória proporcional, pois apresenta várias fases (rede estadual, região, escola, adolescentes escolares), objetivando a homogeneidade entre as regiões e para que a variabilidade da população esteja representada dentro de cada uma delas. Assim, estavam matriculados 12.010 alunos na rede estadual de Ensino do município distribuídos: região do Centro, 2.938 alunos; Noroeste, 3.836; Nordeste, 2.308; Sudoeste, 1.873, e Sudeste, 1.055 alunos. Fazendo o cálculo amostral por conglomerados, foram selecionados de (n) 372 estudantes, divididos proporcionalmente por número de alunos matriculados em cada região, sendo no Centro 91 alunos, Noroeste 119, Nordeste 72, Sudoeste 58 e Sudeste 33 alunos.

Posteriormente ao sorteio das escolas, foi feito o contato com os diretores das escolas para a obtenção de autorização para a execução da pesquisa; a seguir, foram sorteados os alunos por turma e ano e, em seguida, realizou-se o contato com os sujeitos e responsáveis, para esclarecimento dos objetivos e procedimentos da pesquisa, e para o agendamento de datas para obtenção da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Todas as avaliações foram realizadas durante o horário escolar, nos períodos matutino e vespertino por um avaliador. Cada adolescente foi avaliado individualmente, uma única vez, sendo que o tempo médio da avaliação foi de aproximadamente 20 minutos. Os escolares preencheram, primeiramente, a ficha de identificação, a qual possuía dados pessoais e perguntava se o adolescente praticava atividade física fora da escola e qual atividade; em sequência, realizou-se a avaliação antropométrica.

A massa corporal foi mensurada com uma balança mecânica da marca Filizola, com capacidade máxima de 150 kg e resolução de 100 gramas, com o indivíduo descalço, posicionado em pé no centro da plataforma, com os braços ao longo do corpo e utilizando uniforme escolar (calça e camiseta). A estatura foi mensurada utilizando um estadiômetro de alumínio acoplado à balança com resolução de 0,1cm, estando o indivíduo em posição ortostática, com os pés descalços e unidos, com as superfícies posteriores do calcanhar, cinturas pélvica e escapular e região occipital em contato com a parede e com a cabeça no plano horizontal de *Frankfurt*, ao final de uma inspiração máxima. O Índice de Massa Corporal (IMC) foi calculado considerando a razão entre a massa corporal em quilos e o quadrado da estatura em metros (kg/m²), de acordo com os pontos de corte ajustados para adolescentes, propostos por Conde e Monteiro (21), sendo classificados como baixo peso, eutrófico, sobrepeso e obesos.

Para avaliar o desempenho motor, utilizou-se a segunda versão da *Movement Assessment Battery for Children – 2 – MABC-2* (Bateria de Avaliação do Movimento para Crianças – 2), proposta por Henderson, Sugden (22). O MABC-2 se propõe a analisar crianças e adolescentes de 3 a 16 anos de idade e é composto por uma bateria de testes motores, formada por atividades de controle manual, equilíbrio e locomoção. A bateria contém, ainda, uma lista de verificação (*chec-klist*), a qual é composta por uma seção que avalia a criança parada e/ou ambiente previsível e outra que avalia o movimento em um ambiente dinâmico ou imprevisível. Conforme os autores, o teste motor ou a lista de verificação pode ser utilizado para identificar uma criança com dificuldades motoras.

A bateria de testes MABC-2 vem com formulário próprio para registrar o desempenho das tarefas de acordo com a faixa etária (11 a 16 anos). Cada tarefa resulta em um escore padrão, e os escores das habilidades são somados para gerar uma pontuação total do teste, gerando também graus de percentis para identificar o nível de desenvolvimento motor e classificar a criança conforme o grau de dificuldade motora. Os valores de percentis ≤ 05 indicam dificuldade nos movimentos, enquanto os percentis entre 06 e 15 representam um risco de dificuldade nos movimentos, e os percentis ≥ 16 significam que a criança está dentro do esperado e não apresenta nenhuma dificuldade na realização dos movimentos. A avaliação é acompanhada por uma abordagem observacional, com o item observações específicas projetadas para ajudar o foco do examinador sobre os aspectos perceptivo-motores e avaliação geral para identificar dificuldades emocionais e motivacionais que a criança possa ter em relação às tarefas motoras.

Após a avaliação dos escolares, os dados foram submetidos à análise estatística com intuito de responder os objetivos específicos designados nesta pesquisa. A análise descritiva dos dados foi realizada através do *Statistical Package for the Social Science* (SPSS), versão 26.0. Para verificar a normalidade dos dados, foi feito o teste *Kolmogorov-Smirnov*; para a homocedasticidade, o teste de *Levene*. Para comparação de médias, utilizou-se o Teste T para variáveis com distribuição normal e U de *Mann-Whitney* para não normal, e o teste de Qui-quadrado foi utilizado para comparar proporções. Na sequência, utilizou-se para correlação rho *Spearman* e, para prevalência *Odds Ratio,* adotando um Intervalo de Confiança de 95%, para um p≤0,05.

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê Permanente de Ética em Pesquisa (COPEP) da Universidade Estadual de Maringá (UEM), sob o Parecer nº 0127.0.093.000-11, sendo parte integrante do projeto institucional "Avaliação do desenvolvimento motor típico de crianças e pré-adolescentes" (Processo nº 3571/2011).

RESULTADOS

A amostra deste estudo foi constituída de (n) 372 escolares (249 meninas, 123 meninos), com idade média 13,28 (±0,79) anos, com massa corporal média de 53,3Kg (±12.1), com estatura de 1,60m (±0,09), IMC 20,7Kg/m^2

(±3,7) (Tabela 1). Os dados, em sua maioria, apresentaram normalidade, apenas a estatura dos meninos não apresentou normalidade.

Avaliando o IMC dos escolares (Tabela 2), a maioria apresenta o valor esperado de IMC (68%) de acordo com a idade, ou seja, são baixo peso (1,6%) ou eutrófico (66,4%). Contudo, 32% dos escolares estão acima do valor de peso ideal para a idade (24,2% sobrepeso e 7,8% obesidade). Comparando o IMC entre meninas e meninos, mesmo a comparação não sendo estatisticamente significativa, nota-se que as meninas apresentam com maior frequência sobrepeso e obesidade do que os meninos.

Já quanto aos resultados da avaliação do nível de desempenho motor, observa-se que 47% dos escolares apresentam alguma dificuldade motora e, ainda, 18% estão na zona de risco. Avaliando as respostas dos escolares se praticavam atividade física fora com contexto escolar, a maioria deles respondeu que não praticam (62,4%). Comparando as variáveis entre meninas e meninos, nota-se que o desempenho motor dos escolares apresentou-se uma diferença estatisticamente significativa, verificando que os meninos mostram um melhor desempenho motor do que as meninas e, ainda, verifica-se que os meninos têm mais hábitos de praticar Atividade Física fora do contexto escolar do que as meninas.

Avaliando a correlação do nível de desempenho motor, atividade física e IMC dos escolares (Tabela 3), encontrou-se correlação positiva entre sexo e desempenho motor e sexo e nível de atividade física, porém foram fracas.

Na análise da associação, as variáveis foram agrupadas em duas categorias, com e sem sobrepeso para IMC e para desempenho motor, com e sem Dificuldade (Tabela 4). Nota-se que a porcentagem de escolares com dificuldade motora foi alta tanto no grupo com excesso de peso (sendo 70%), como no grupo sem excesso de peso (62%). Escolares do grupo com excesso de peso têm mais chance de apresentar dificuldade motora (1,4 vezes mais chance). Em relação ao excesso de peso e à prática de atividade física do sexo feminino, os grupos com excesso de peso e sem excesso de peso, em sua maioria, não praticam atividade física. Além disso, o grupo com excesso de peso teve mais chances de não praticar atividade física (1,7 vezes mais chance). Esses resultados diferem dos meninos que, em ambos os

Tabela 1. Distribuição dos valores de medidas de tendência central e de dispersão para as variáveis antropométricas e percentis obtidos nas escalas dos escolares.

	Meninas			Meninos				
	K-S[b]			K-S[b]			Levene	
	N	Média (± dp)	p.	N	Média (± dp)	p.	F	p.
Idade (anos)	249	13,23 (± 0,82)	0,001	123	13,4 (± 0,7)	0,003	5,74	0,017
Massa Corporal (Kg)	249	52,38 (± 11,1)	<0,001	123	52,74 (± 13,8)	<0,001	5,4	0,020
Estatura (m)	249	1,58 (± 0,07)	<0,001	123	1,61 (± 0,11)	0,079	42,3	<0,001
IMC (Kg/m^2)	249	20,28 (± 3,79)	<0,001	123	20,05 (± 6,66)	<0,001	0,085	0,771
Desempenho Motor (percentil)	249	53,29 (± 24,96)	<0,001	123	62,63 (± 23,69)	<0,001	0,996	0,319

IMC: Índice de Massa Corporal; DP: desvio-padrão; Teste de Kolmogorov-Smirnov e levene.

Tabela 2 - Distribuição da prevalência e comparação do IMC, desempenho motor e prática de atividade física em relação ao sexo dos escolares.

		Total	Meninas	Meninos	X²	
		F (%)	F (%)	F (%)	X²	Sig.
IMC (Kg/m²)	Baixo Peso	6 (1,6)	4 (66,7)	2 (33,3)	0,654	0,884
	Normal	24 (66,4)	166 (67,2)	81 (32,8)		
	Sobrepeso	90 (24,2)	58 (64,4)	32 (35,6)		
	Obesidade	29 (7,8)	21 (72,4)	8 (27,6)		
Desempenho Motor	Com Dificuldade	175 (47)	126 (72)	49 (28)	4,855	0,088*
	Em Risco	67 (18)	45 (67,2)	22 (32,8)		
	Sem Dificuldade	130 (35)	78 (60)	52 (40)		
Atividade Física	Não Pratica	232 (62,4)	188 (81)	44 (19)	55,368	<0,001*
	Pratica	140 (37,6)	61 (43,6)	79 (56,4)		

IMC: Índice de Massa Corporal. Teste qui quadrado (x²). (*diferença p<0,05).

Tabela 3 - Correlação entre o sexo, IMC, desempenho motor e atividade física dos escolares.

		Coeficiente de correlação; p-valor (n=372)			
		Sexo	**IMC**	**Desempenho Motor**	**Atividade Física**
Sexo	R	1			
	P	p<0,05			
IMC	R	-0,008	1		
	P	0,878	p<0,05		
Desempenho Motor	R	0,108*	0,080	1	
	P	0,037	0,125	p<0,05	
Atividade Física	R	0,386*	0,057	0,071	1
	P	<0,001	0,273	0,174	p<0,05

IMC: Índice de Massa Corporal. Teste de Spearman. (*diferença p <0,05)

Tabela 4: Prevalência do IMC, desempenho motor e atividade física (AF) geral e em relação ao sexo dos escolares (n=372).

		Com Dificuldade	**Sem Dificuldade**	
		f (%)	**f (%)**	**OR (IC 95%)**
Meninas	Com Excesso de Peso	56 (70,9)	23 (29,1)	1,164 (0,651-2,084)
	Sem Excesso de Peso	115 (67,6)	55 (32,4)	
Meninos	Com Excesso de Peso	28 (70)	12 (30)	2,171 (0,974-4,839)
	Sem Excesso de Peso	43 (51,8)	40 (48,2)	
Total	Com Excesso de Peso	84 (70,6)	35 (29,4)	1,443 (0,903-2,307)
	Sem Excesso de Peso	158 (62,5)	95 (37,5)	
		Não Pratica AF	**Pratica AF**	
		f (%)	**f (%)**	**OR (IC 95%)**
Meninas	Com Excesso de Peso	65 (82,3)	14 (17,7)	1,774 (0,909-3,461)
	Sem Excesso de Peso	123 (72,4)	47 (27,6)	
Meninos	Com Excesso de Peso	14 (35)	26 (65)	0,951 (0,432-2,094)
	Sem Excesso de Peso	30 (36,1)	53 (63,9)	
Total	Com Excesso de Peso	79 (66,4)	40 (33,6)	1,291 (0,818-2,037)
	Sem Excesso de Peso	153 (60,5)	100 (39,5)	
		Pratica AF	**Não Pratica AF**	
		f (%)	**f (%)**	**OR (IC 95%)**
Meninas	Com Dificuldade	128 (74,9)	43 (25,1)	0,893 (0,476-1,677)
	Sem Dificuldade	60 (76,9)	18 (23,1)	
Meninos	Com Dificuldade	29 (40,8)	42 (59,2)	1,703 (0,793-3657)
	Sem Dificuldade	15 (28,8)	37 (71,2)	
Total	Com Dificuldade	157 (57,7)	55 (42,3)	1,355 (0,875-2,096)
	Sem Dificuldade	232 (62,4)	140 (37,6)	

IMC: Índice de Massa Corporal. Teste de Spearman. (*diferença p <0,05)

grupos, a maioria pratica atividade física. Porém, ao agrupar meninos e meninas, observa-se que a maior parte não pratica atividade física (66% grupo com excesso de peso e 60% sem excesso de peso), sendo ainda que o grupo com excesso de peso apresentou mais chances de não praticar atividade física (1,2 vezes mais chance).

Sobre a prática de atividade física e capacidade motora, no grupo das meninas os grupos com dificuldade e sem

dificuldade motora, em sua maioria, praticam atividade física (75% e 77%, respectivamente); já nos meninos, ambos os grupos mostraram que a maioria não pratica atividade física (59% e 71%, respectivamente), e o grupo com dificuldade motora teve mais chance de não praticar atividade física (1,7 vezes mais que o grupo sem dificuldade). Ao juntar meninos e meninas, os grupos com e sem dificuldade motora, em sua maioria, praticam atividade física (57% e 62%, respectivamente), e, ainda, o grupo sem dificuldade motora tem mais chances de praticar atividade física (1,3 vezes mais que o grupo com dificuldade).

DISCUSSÃO

O estudo teve como objetivo avaliar a correlação e a prevalência do IMC, o desempenho motor e a prática de atividade física em escolares de ambos os sexos. Dos escolares analisados, 68% apresentaram o valor esperado do IMC. Porém, 32% da amostra se mostrou acima do peso ideal (24,2% sobrepeso e 7,8% obesidade), valores próximos ao estudo de Castilho, Nucci (23). Ademais, meninas mostraram mais frequência de sobrepeso e obesidade do que os meninos, diferindo de outros estudos (10, 23, 24). Pode ser que, no meio social e ambiental da amostra do presente estudo, as meninas estejam sendo menos incentivadas a hábitos saudáveis, tanto em relação à prática de atividade física como em hábitos alimentares, levando ao resultado apresentado.

Quanto à competência motora, 47% apresentaram alguma dificuldade motora, e 18% estavam na zona de risco. Esse fato se demonstra semelhante ao estudo de McGrane, Belton (25), o qual analisou escolares de 13 anos, faixa etária também avaliada nesse estudo (12-14 anos), e encontrou baixo nível de proficiência em habilidades de locomoção, controle de objetos e habilidades de equilíbrio. Como afirmado por Gallahue, Ozmun (3), a maioria das crianças consegue desenvolver a maioria das habilidades motoras até os 6 anos de idade e deve ter dominado todas as habilidades aos 10 anos de idade, não é o que podemos ver na amostra deste estudo. A baixa prática de atividades físicas regulares, pouca ou nenhuma orientação nas aulas de Educação Física, falta de incentivo e um ambiente pouco motivante são fatores que podem estar contribuindo para o pobre desempenho apresentado. Além disso, constatou-se no presente estudo que escolares com excesso de peso mostraram 1,4 vezes mais chance de apresentar dificuldade motora, isso era esperado devido à correlação inversa que vem sendo mostrada em vários estudos entre essas variáveis (26). Ainda no presente estudo, escolares sem dificuldade motora apresentaram 1,3 vezes mais chance de praticarem atividade física.

Outro dado deste estudo é que 62,4% dos escolares responderam que não praticam atividade física fora do contexto escolar. Um fato preocupante, pois é provável que não estejam atingindo os níveis suficientes de atividade física recomendados, como no estudo de Tenório, Barros (9), em que se avaliaram escolares entre 14 e 19 anos e identificou-se uma elevada prevalência de níveis insuficientes de atividade física. Fica claro que, principalmente nessa fase, o indivíduo está adotando os hábitos de vida que irão levar para a vida adulta. Dessa forma, é importante que esses escolares sejam incentivados a mudar esse hábito de não praticarem atividade física. Ainda, escolares com excesso de peso mostraram 1,2 vezes mais chance de não praticar atividade física, corroborando com um estudo que concluiu que a redução progressiva da prática de atividade física combinada com o maior tempo dedicado a atividades de baixa intensidade têm contribuído para o aumento do peso em jovens (27).

Sobre a diferença entre sexos, meninos mostraram com mais frequência praticar atividade física fora da escola, semelhante a outros estudos (10,28). Também apresentaram melhores escores de desempenho motor em relação às meninas. De encontro com isso, uma revisão sistemática (29) concluiu que meninos em geral são mais habilidosos do que as meninas para as habilidades de controle de objetos e destaca que homens recebem mais incentivo e oportunidades no esporte e na prática de atividades físicas do que as mulheres, tanto em casa como na escola e na comunidade. Esses fatores proporcionam a eles mais oportunidades de desenvolver suas habilidades motoras fundamentais.

Também existem evidências crescentes de que a competência de controle de objetos é um preditor mais notável do comportamento da atividade física e da aptidão física do que a competência locomotora (29,30). Assim sendo, os meninos têm consistentemente mostrado maior competência em controle de objetos. Isso é preocupante para as meninas, como sua atividade física decai mais do que os meninos durante a adolescência, então, se suas habilidades em controle de objetos também são baixas, elas podem experimentar uma espiral negativa de engajamento e, em consequência, resultar em um peso não saudável.

Algumas limitações no estudo podem ser apontadas, como a participação dos escolares na pesquisa. Muitos não quiseram participar, mesmo com o incentivo dos professores, porém isso não interferiu na amostra do estudo, sendo então esses alunos substituídos por outros na mesma escola. Outra limitação é que existem poucos estudos envolvendo essa temática na faixa etária estudada. É evidente que a investigação de correlações e nível de competência motora é uma área emergente, sendo a maioria dos estudos (69%) publicados após o ano de 2010, possuindo muito espaço para futuras investigações, bem como vários pontos inconclusivos (29). Devido a isso, é um ponto positivo deste estudo contribuir para o conhecimento na literatura a respeito desse tema.

CONCLUSÃO

De acordo com os resultados obtidos, 62,4% dos escolares não praticam atividade física fora da escola, e 32% se mostraram acima do peso ideal, bem como 47% da amostra

apresentaram alguma dificuldade motora, e 18% estavam na zona de risco. Escolares com excesso de peso tiveram 1,2 vezes mais chances de não praticar atividade física, assim como 1,4 vezes mais chance de apresentarem dificuldade motora. Meninas mostraram menos hábito de praticar atividade física e escores de desempenho motor mais baixos do que os meninos. É importante que intervenções pedagógicas sejam feitas nessas faixas etárias através das aulas de Educação Física, buscando uma conscientização desses jovens a respeito do estilo de vida que estão adotando e proporcionar, dentro das aulas, um ambiente motivante com atividades que possam corrigir dificuldades motoras apresentadas pelos alunos.

REFERÊNCIAS

1. Dellagrana RA, Silva MPd, Smolarek AdC, Bozza R, Stabelini Neto A, Campos Wd. Composição corporal, maturação sexual e desempenho motor de jovens praticantes de handebol. Motriz Rev Educ Fís. 2010;16(4):880-8.
2. Luguetti CN, Ré AHN, Böhme MTS. Indicadores de aptidão física de escolares da região centro-oeste da cidade de São Paulo. Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum. 2010;12(5):331-7.
3. Gallahue DL, Ozmun JC, Goodway JD. Compreendendo o desenvolvimento motor: bebês, crianças, adolescentes e adultos: AMGH Editora; 2013.
4. Martin RHC, Uezu R, Parra SA, Arena SS, Bojikian LP, Bohme MTS. Auto-avaliação da maturação sexual masculina por meio da utilização de desenhos e fotos. Rev Paul Educ Fís. 2001;15(2):212-22.
5. Stodden DF, Goodway JD, Langendorfer SJ, Roberton MA, Rudisill ME, Garcia C, et al. A developmental perspective on the role of motor skill competence in physical activity: An emergent relationship. Quest. 2008;60(2):290-306.
6. Michelino MSA, Cardoso AD, Silva PBd, Macedo ECd. Desempenho em testes psicopedagógicos e neuropsicológicos de crianças e adolescentes com dislexia do desenvolvimento e dificuldade de aprendizagem. Psicopedagogia. 2017;34(104):111-25.
7. Pulzi W, Rodrigues GM. Transtorno do desenvolvimento da coordenação: uma revisão de literatura. Rev Bras Educ Espec. 2015;21(3):433-44.
8. Dutra GF, Kaufmann CC, Pretto AD, Albernaz EP. Television viewing habits and their influence on physical activity and childhood overweight. J Pediatr. 2015;91(4):346-51.
9. Tenório MCM, Barros MVGd, Tassitano RM, Bezerra J, Tenório JM, Hallal PC. Atividade física e comportamento sedentário em adolescentes estudantes do ensino médio. Rev Bras Epidemiol. 2010;13:105-17.
10. Silva T, Oliveira H, Bergmann M, Bergmann G. Associação entre atividade física e tempo de tela com o nível socioeconômico em adolescentes. Rev Bras Ativ Fís Saúde. 2015;20(5):503.
11. Alves Junior CAS, Gonçalves ECdA, Silva DAS. Obesity in adolescents in Southern Brazil: association with sociodemographic factors, lifestyle and maturational stage. Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum. 2016;18(5):557-66.
12. Ogden C, Carroll M, Kit B, Flegal K. Prevalence of Obesity and Trends in Body Mass Index Among US Children and Adolescents, 1999-2010. Jama. 2012;307(5):483-490.
13. Pate R, ONeill J, Liese A, Janz K, Granberg E, Colabianchi N, et al. Factors associated with development of excessive fatness in children and adolescents: A review of prospective studies. 2013. Obes Rev. 2013;14(8):645-658.
14. Simões CF, Lopes WA, Remor JM, Locateli JC, Lima FB, Santos TLCd, et al. Prevalence of weight excess in Brazilian children and adolescents: a systematic review. Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum. 2018;20(4):517-31.
15. Carson V, Hunter S, Kuzik N, Gray CE, Poitras VJ, Chaput J-P, et al. Systematic review of sedentary behaviour and health indicators in school-aged children and youth: an update. Appl Physiol Nutr Metab. 2016;41(6):S240-S65.
16. Meneguci J, Santos DAT, Silva RB, Santos RG, Sasaki JE, Tribess S, et al. Comportamento sedentário: conceito, implicações fisiológicas e os procedimentos de avaliação. Motricidade. 2015;11(1):160-174.
17. Telo GH, Cureau FV, Szklo M, Bloch KV, Schaan BD. Prevalence of type 2 diabetes among adolescents in Brazil: findings from Study of Cardiovascular Risk in Adolescents (ERICA). Pediatric diabetes. 2019;20(4):389-96.
18. Guedes DP, Neto JTM, Silva AJ. Desempenho motor em uma amostra de escolares brasileiros. Motricidade. 2011;7:25-38.
19. Silva KSd, Nahas MV, Hoefelmann LP, Lopes AdS, Oliveira ESd. Associações entre atividade física, índice de massa corporal e comportamentos sedentários em adolescentes. Rev Bras Epidemiol. 2008;11(1):159-68.
20. Gaya A. Ciências do movimento humano: introdução à metodologia da pesquisa. 1ª ed. São Paulo: Artmed; 2008, 1-304.
21. Conde WL, Monteiro CA. Valores críticos do índice de massa corporal para classificação do estado nutricional de crianças e adolescentes brasileiros. J Pediatr. 2006;82(4):266-72.
22. Henderson S, Sugden D, Barnett A. Movement assessment battery for children-second edition. London: Psychological Corporation. 2007;26.
23. Castilho SD, Nucci LB, Hansen LO, Assuino SR. Prevalence of weight excess according to age group in students from Campinas, SP, Brazil. Rev Paul Pediatr. 2014;32(2):200-6.
24. Krinski K, Elsangedy HM, Hora Sd, Rech CR, Legnani E, Santos BV, et al. Estado nutricional e associação do excesso de peso com gênero e idade de crianças e adolescentes. Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum. 2011;13(1):29-35.
25. McGrane B, Belton S, Powell D, Issartel J. The relationship between fundamental movement skill proficiency and physical self-confidence among adolescents. J Sports Sci. 2017;35(17):1709-14.
26. Cattuzzo MT, dos Santos Henrique R, Ré AHN, de Oliveira IS, Melo BM, de Sousa Moura M, et al. Motor competence and health related physical fitness in youth: A systematic review. J Sci Med Sport. 2016;19(2):123-9.
27. Enes CC, Slater B. Obesidade na adolescência e seus principais fatores determinantes. Rev Bras Epidemiol. 2010;13:163-71.
28. Rivera IR, Silva MAMd, Silva RDATA, Oliveira BAVd, Carvalho ACC. Atividade física, horas de assistência à TV e composição corporal em crianças e adolescentes. Arq Bras Cardiol. 2010;95:159-65.
29. Barnett LM, Lai SK, Veldman SL, Hardy LL, Cliff DP, Morgan PJ, et al. Correlates of gross motor competence in children and adolescents: A systematic review and meta-analysis. Sports Med. 2016;46(11):1663-88.
30. Barnett LM, Van Beurden E, Morgan PJ, Brooks LO, Beard JR. Childhood motor skill proficiency as a predictor of adolescent physical activity. J adolesc health. 2009;44(3):252-9.

✉ Endereço para correspondência
Flávia Évelin Bandeira Lima
Rua Alameda Padre Magno, 1148
86.400-000 – Jacarezinho/PR – Brasil
☎ (43) 3525-0498
flavia.lima@uenp.edu.br

Recebido: 19/3/2021 – Aprovado: 20/3/2021

Prevalência de Anemia em Pacientes com Insuficiência Renal Crônica Cadastrados em uma Clínica de Doenças Renais do Sul de Santa Catarina

Anemia prevalence in patients with chronic renal failure enrolled in a renal disease clinic in southern Santa Catarina

Marina Reis Correa[1], Filiphi Baldino de Córdova[2], Tatiana Martins[3], Ana Luisa Oenning Martins[4], Diego Zapelini do Nascimento[5], Gabriela Moreno Marques[6], Deisy da Silva Fernandes Nascimento[7]

RESUMO

Introdução: A anemia é uma complicação da Insuficiência Renal Crônica, que contribui com a incapacidade física, mental e profissional dos pacientes, reduzindo a sobrevida e a qualidade de vida. O presente estudo tem como objetivo estimar a prevalência de anemia em pacientes com Insuficiência Renal Crônica. **Métodos**: Estudo observacional transversal com 82 portadores de doença renal crônica da Clínica de Doença Renais de Tubarão/SC nos meses de outubro e novembro de 2013. Foi feita a entrevista e, em seguida, realizada a coleta dos dados pertinentes ao tema. **Resultados**: Dos 82 pacientes, 52 (63,3%) eram do sexo masculino, 42 (51,2%) tinham até 59 anos, e 80 (97,6%) faziam hemodiálise há mais de dois anos. Entre as comorbidades mais citadas, houve 63 (70,79%) hipertensos e 37 (41,57%) diabéticos. Nas análises, 49 (59,8%) dos pacientes são anêmicos, 61 (74,4%) utilizam eritropoetina recombinante humana e 29 (35,3%) utilizam suplemento de ferro. **Conclusão**: A prevalência de anemia foi de 59,8%, mesmo com o expressivo número de pacientes em tratamento, o que pode estar relacionado ao uso inadequado dos medicamentos (Eritropoetina e Hidróxido de ferro) pelos pacientes. Mais estudos são necessários para determinar a real causa da alta prevalência de anemia.

PALAVRAS-CHAVE: Insuficiência Renal Crônica, Eritropoetina, Diálise Renal.

ABSTRACT

Introduction: *Anemia is a complication of Chronic Renal Failure that contributes to the physical, mental, and professional disability of patients, reducing survival and quality of life. The present study aims to estimate the prevalence of anemia in patients with Chronic Renal Failure.* ***Methods:*** *Cross-sectional observational study with 82 patients with chronic kidney disease from a Renal Disease Clinic in Tubarão/SC during October and November 2013. The interview occurred first and after that collection of data pertinent to the theme.* ***Results:*** *Of the 82 patients, 52 (63.3%) were male, 42 (51.2%) were up to 59 years old, and 80 (97.6%) had been on hemodialysis for more than two years. Among the most cited comorbidities, 63 (70.79%) patients were hypertensive, and 37 (41.57%) were diabetics. In the analyses, 49*

[1] Graduada em Farmácia.
[2] Graduado em Farmácia.
[3] Graduada em Farmácia.
[4] Mestre em Ciências da Saúde pelo Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Unisul (PPGCS UNISUL).
[5] Mestre em Ciências da Saúde pelo Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde Unisul (PPGCS UNISUL).
[6] Mestre em Ciências da Saúde pelo Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Unisul (PPGCS UNISUL).
[7] Mestre em Ciências da Saúde pelo Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Unisul (PPGCS UNISUL).

(59.8%) of the patients were anemic, 61 (74.4%) used recombinant human erythropoietin, and 29 (35.3%) used iron supplementation. ***Conclusion:*** *The prevalence of anemia was 59.8%, even with the expressive number of patients in treatment, which may be related to the inadequate use of medications ("erythropoietin" and "iron hydroxide") by the patients. Further studies are needed to determine the real cause of the high prevalence of anemia.*

KEYWORDS: Chronic renal failure; erythropoietin; renal dialysis.

INTRODUÇÃO

A atenção que a Doença Renal Crônica (DRC) vem recebendo da comunidade científica mundial nos últimos anos deve-se à observação de que a doença é muito mais frequente do que se imaginava anteriormente (1). No Brasil, a prevalência dessa doença cresce de forma significativa a cada ano. De 24.000 pacientes mantidos em programa dialítico em 1994, alcançaram-se 59.153 pacientes em 2004 (2). A DRC é considerada um problema de saúde mundial, que vem crescendo constantemente (3). O impacto econômico dessa doença é preocupante, pois os tratamentos farmacológicos e dialíticos são dispendiosos, além de afetar o paciente em idade produtiva (4). Em 2002, a *National Kidney Foundation* (NKF) propôs uma definição de DRC através do documento *Kidney Disease Outcomes Quality Initiative* (K/DOQI), que se fundamenta nos seguintes critérios: a) lesão presente por um período igual ou superior a três meses, definida por anormalidades estruturais ou funcionais do rim, com ou sem diminuição da taxa de filtração glomerular (TFG), evidenciada por anormalidades histopatológicas ou de marcadores de lesão renal, incluindo alterações sanguíneas ou urinárias, ou ainda dos exames de imagem; b) TFG <60 mL/min/1,73 m² por um período igual ou superior a três meses, com ou sem lesão renal (5).

A partir dessa definição, foi proposta uma classificação de DRC, em que o estágio V é caracterizado como pacientes em terapia renal substitutiva (diálise ou transplante renal) ou falência funcional renal (6). Os principais problemas dos pacientes com DRC estágio V são as complicações que a mesma gera, como anemia, acidose metabólica, alteração do metabolismo mineral, desnutrição, falência funcional renal, e até óbito por causas cardiovasculares (7). Anemia é uma complicação da doença renal crônica estágio V, essa complicação é responsável pela incapacidade física, mental e profissional dos pacientes, reduzindo a sobrevida e a qualidade de vida. Uma das principais causas é a deficiência de eritropoetina (EPO), mas a anemia também pode ser ocasionada pela deficiência de ferro, ácido fólico, vitamina B12, perdas sanguíneas, diminuição da meia-vida das hemácias e inflamação (5).

Segundo a Organização Mundial de Saúde, considera-se que há anemia quando os níveis de hemoglobina forem menores que 13 g/dL em homens, menor que 12 g/dL em mulheres e homens acima de 65 anos e menor que 11g/dL em gestantes e crianças (8,9). A etiologia da anemia pode ser orientada pela característica dos eritrócitos, determinada pelo volume corpuscular médio (VCM) e hemoglobina corpuscular média (HCM) (10). Na DRC, a anemia é normalmente normocítica, normocrômica e hiporegenerativa (11).

Vários marcadores de inflamação, como a proteína C reativa, α1-glicoproteína-ácida e diversas interleucinas pró-inflamatórias, atuam deforma contrária à ação que a EPO realiza na medula. Com isso, a maturação das células sanguíneas não ocorre e, consequentemente, há anemia (12-14). A EPO é uma glicoproteína produzida naturalmente nos rins, cujas principais funções são a divisão e a diferenciação dos progenitores das células vermelhas do sangue (15). De acordo com alguns estudos realizados em portadores de DRC em fase de tratamento, o uso da EPO não acelera a perda da função renal residual, e o uso constante pode desacelerar a progressão da DRC estágio V (16-18).

O ferro é um elemento químico que constitui a hemoglobina, com isso, sua falta prejudica a formação dessa proteína. A disponibilidade desse elemento também pode ser afetada, pois mediadores inflamatórios aumentam a produção hepática de hepcidina (peptídeo que inibe a absorção e a mobilização duodenal de ferro) e inibem a síntese de ferritina. Dessa forma, a absorção de ferro fica comprometida, havendo assim a necessidade de reposição (19,20). A ferritina é uma proteína de fase aguda que reflete as reservas de ferro, no estado inflamatório pode-se mostrar com valores normais ou elevados (21). Estudos sugerem que a correção da anemia na insuficiência renal crônica (IRC) pode estar ligada a uma evolução favorável da doença. Além disso, o tratamento com EPO aumenta a sobrevida funcional renal, atrasando o início da terapia renal substitutiva (22).

Com base neste contexto, este estudo tem como objetivo identificar a prevalência de anemia em pacientes com DRC cadastrados em uma clínica de doenças renais em um município do sul de Santa Catarina. Além disso, objetiva-se identificar as características sociodemográficas e clínicas dos pacientes estudados, relacionar a anemia com a idade e sexo e, também, associar o tratamento com eritropoetina e hidróxido de ferro III com os níveis de hemoglobina do paciente anêmico.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo observacional com delineamento transversal realizado no município de Tubarão, no estado de Santa Catarina, que, em 2013, possuía uma população estimada em 96.284 habitantes (23). A Clínica de Doenças

Renais de Tubarão realiza atendimento clínico a pacientes com doenças renais e trata, em média, 120 pacientes com DRC por meio de hemodiálise. O estudo foi feito a partir de uma população censitária na clínica de doenças renais. Os critérios de inclusão definidos foram pacientes com DRC que realizavam seus exames periódicos no laboratório de análises clínicas da Universidade do Sul de Santa Catarina (Unisul) e pacientes maiores de 18 anos. Os critérios de exclusão adotados foram pacientes que não assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e que tiveram algum comprometimento cognitivo.

A coleta de dados foi efetuada entre os meses de outubro e novembro de 2013. O procedimento do estudo foi realizado de acordo com a descrição a seguir: para coletas de dados, foi feita uma entrevista a partir de um questionário estruturado, contendo perguntas a respeito das características sociodemográficas, estado de saúde e medicamentos utilizados. A entrevista ocorreu apenas após a assinatura do TCLE pelo participante do estudo. A mesma foi feita durante a realização da hemodiálise. Além da entrevista, foram analisados os resultados dos exames laboratoriais no Laboratório de Análises Clínicas da Universidade do Sul de Santa Catarina (LAC-Unisul).

Os dados coletados foram digitados no programa Excel, e a análise estatística foi feita no software SPSS versão 18.0. Foram calculados média, mediana e desvio padrão para as variáveis contínuas e proporções para as variáveis categóricas. Para teste de associação entre as variáveis de interesse, foi utilizado teste de qui-quadrado de Pearson ou exato de Fisher, quando apropriado. Para comparação entre médias, foi feito teste de t de Student. Para o controle das variáveis de confusão, foi utilizada análise multivariada com emprego de regressão logística. O nível de significância preestabelecido foi de 95%. Este trabalho foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Unisul e seguiu os requisitos éticos estabelecidos pela Resolução nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde (Diretrizes e normas regulamentadoras de Pesquisa envolvendo Seres Humanos). A coleta de dados foi iniciada somente após aprovação do projeto pelo CEP da Unisul, sob o protocolo nº 19014113.9.0000.5369.

RESULTADOS

Dos 127 pacientes atendidos pela Clínica de Doenças Renais, 101 pacientes realizaram coleta de plasma heparinizado para exames periódicos pelo Laboratório de Análises Clínicas da Universidade do Sul de Santa Catarina no momento do estudo. Houve ainda duas recusas, três óbitos, duas altas, um paciente com incapacidade cognitiva, quatro faltas às sessões de hemodiálise e sete sem resultados laboratoriais de hemoglobina, totalizando 19 perdas. A amostra total resultou em 82 pacientes, sendo 52 homens (63,3%). A idade dos pacientes variou de 23 a 80 anos, sendo que 42 (51,2%) tinham até 59 anos, e 60 (73,1%) estudaram por até oito anos. As comorbidades estavam presentes em 74 (90,2%) dos pacientes. Entre as mais citadas, encontram-se a hipertensão (70,7%), o diabetes (41,6%) e a infecção urinária de repetição (18%), lembrando que cada paciente poderia apresentar mais de uma comorbidade.

A mediana do tempo dialítico foi de 24 meses, e os exames bioquímicos corresponderam aos seguintes valores de mediana ± desvio padrão: ferro (63,4ug/dL± 30,32); hemoglobina (11,60 g/dL ± 1,82); hematócrito (33,95% ± 5,1); VCM (89,98fL ± 5,0), número de hemácias (3,8 milhões/mm^3± 0,6). O valor de hemoglobina foi considerado como variável de desfecho, para diferenciar os pacientes em anêmicos ou não anêmicos, tendo sido considerados anêmicos pacientes do sexo masculino com níveis de hemoglobina inferiores a 13g/dl, e do sexo masculino com idade superior a 65 anos e feminino com níveis inferiores a 12 g/dL (8).

Da população, 59,8% dos pacientes estavam com valores insuficientes de hemoglobina, ou seja, 59,8% dos pacientes deste estudo são anêmicos, sendo que 29 (35,4%) são do sexo masculino. A Tabela 1 apresenta a comparação da mediana do perfil laboratorial encontrado nos pacientes anêmicos e não anêmicos. A Tabela 2 mostra dados quanto ao uso de eritropoetina e hidróxido de ferro. Neste estudo, obtiveram-se associações estatisticamente significantes entre as variáveis de concentração de hemoglobina com o número de hemácias com valor de (p <0,002), número de administrações de EPO por semana e a concentração de

Tabela 1 - Comparação do perfil laboratorial dos pacientes anêmicos e não anêmicos.

Exames bioquímicos	Pacientes anêmicos	Não anêmicos	Valor de referência
VCM	89,5 (±5,5)	91,2 (±4,2)	80-98 fL
HCM	30 (±1,9)	31 (±1,4)	25-32 pg
Hemácias	3,4 (±4,8)	4,2 (±3,1)	4-5,4 milhões/mm^3 mulheres
			4,5-6,1 milhões/mm^3 homens
Hematócrito	31,7 (±4,2)	37,3 (±2,7)	33-45%
Hemoglobina	10,6 (±1,4)	13 (±7,9)	12 g/dL mulheres
			13g/dL homens
Ferro	61,9 (±35,30)	65,8 (±20,6)	60-160 µg/dL
Ferritina	462,00 (±243,28)	650,00 (±319,99)	100 ng/ml

Tabela 2 - Uso de eritropoetina e hidróxido de ferro pelos pacientes com DRC.

Variáveis	Utilizam nº (%)	Não utilizam nº (%)
Eritropoetina	61 (74,4)	21 (25,6)
Hidróxido de Ferro	29 (35,3)	53 (64,6)
Eritropoetina e Hidróxido de Ferro	25 (30,4)	57 (69,5)

hemoglobina (p <0,003) e idade com concentração de hemoglobina (p < 0,045).

DISCUSSÃO

Neste estudo, a média de idade foi de 59 anos (±13,81), o sexo que prevaleceu foi o masculino com 63,3%, e a média de escolaridade foi de seis anos (±3,7). Dados semelhantes podem ser encontrados no Censo de Diálise de 2012 (24)**,** cujo resultado apresentou-se da seguinte maneira: idade entre 19 e 64 anos 63,6% dos pacientes; 65 a 80 anos, 27,7%. e maiores de 80 com 4,2% dos pacientes, e o sexo que prevaleceu também foi o masculino, com 57,7%. O estudo de Escórcio e colaboradoes (25) constatou, por meio de sua pesquisa, que as comorbidades de maior prevalência em ordem decrescente foram: hipertensão arterial sistêmica, *diabetes mellitus* e glomerulonefrite, que vai ao encontro do presente estudo, no qual as comorbidades que prevaleceram foram: hipertensão arterial (70,7%) e *diabetes mellitus* (41,5%).

Neste estudo, pôde-se constatar que a prevalência de anemia foi de 59,8%. Bittencourt e Machado realizaram, em 2012, um estudo do tipo transversal com 79 pacientes na mesma clínica estudada, onde a prevalência de anemia se revelou em 97,46% (26). Na análise feita por Canziani e colaboradores (27), em cinco ambulatórios especializados no atendimento a pacientes com DRC de diferentes estados, a prevalência de anemia em pacientes no estágio V foi de 39%. Os resultados encontrados nos três estudos não são semelhantes; contudo, os que foram encontrados na pesquisa de Mendonça e colaboradores (28), realizada na Clínica de Nefrologia de Sergipe, demonstram que a variação de hemoglobina em pacientes com IRC tratados com EPO é um evento comum.

A anemia esteve presente em mais da metade dos pacientes, apesar de a grande maioria (74,4%) utilizar EPO. O Relatório do Censo Brasileiro de Diálise, 2011 (29), realizou uma pesquisa online com 353 unidades com programa dialítico crônico e demonstrou que 80% usavam EPO e 53%, ferro endovenoso. Este fato pode estar associado a baixas doses de EPO ou devido ao armazenamento inadequado dos medicamentos pelos pacientes. A EPO vem sendo extensamente utilizada nos últimos tempos como tratamento da anemia e apresentando-se eficaz em torno de 95% dos casos (29). Seu extenso uso pode ser explicado pelo fato de que sua produção ocorre nos rins e, em pacientes com insuficiência renal, essa produção está diminuída.

A principal causa de resposta inadequada de EPO é a deficiência de ferro (25). O tratamento com ferro é de suma importância, pois a taxa de eritropoiese é aumentada e, também, sua demanda (30). A hemodiálise acarreta, ainda, em uma perda de ferro de um a dois gramas, que acontece durante o procedimento, exames laboratoriais de rotina, cirurgias ou em acidentes com o acesso vascular (2). Por isso é recomendado o tratamento com ferro para estes pacientes.

No presente estudo, observou-se que apenas 29 (35,4%) dos pacientes utilizavam hidróxido de ferro III, no qual o valor da mediana de ferro foi de 63,4 (±30,32), o que vai ao encontro dos resultados encontrados por Bittencourt e Machado (26), em que a média total do mesmo apresentou-se dentro dos valores considerados normais. Avaliar o hematócrito e os níveis de ferritina também é recomendado para o diagnóstico de deficiência de ferro (31). A maior parte dos pacientes (95,1%) estava com níveis de ferritina aumentados, e a NKF preconiza que os valores de ferritina sejam de, pelo menos, 100 ng/ml (5). O valor médio do hematócrito foi de 31,7%, segundo Abensur, durante o tratamento o hematócrito deve ser mantido entre 33 e 36% para prevenir as complicações da anemia (32).

Em uma pesquisa realizada no ano de 2011 (10), foram classificadas as anemias de acordo com os índices hematimétricos de VCM e HCM, em que a anemia normocítica normocrômica se caracterizou como VCM e HCM normais. Conforme esta classificação, dos diagnosticados com anemia desta pesquisa, o tipo normocítico normocrômico foi o que prevaleceu (90%). A Portaria SAS/MS nº 226, de 10 de maio de 2010 (15), reconhece que a anemia consequente de DRC costuma ser do tipo normocítica normocrômica.

As associações estatisticamente significantes deste trabalho aconteceram entre a hemoglobina e o número de hemácias, tendo em vista que os eritrócitos são responsáveis pelo transporte de hemoglobina. Outra associação ocorreu entre a hemoglobina e o uso de eritropoetina, em razão de que a eritropoetina estimula a produção de células vermelhas do sangue. Também houve associação entre a idade e a concentração de hemoglobina, ou seja, os pacientes mais velhos terão maior prevalência de anemia.

A Portaria SAS/MS nº 226, de 10 de maio de 2010 (15), confirma que valores de hemoglobina e hematócrito variam de acordo com a idade. Failace (20), Cançado e Chiattone (21) mostram que doenças crônicas são mais prevalentes em idosos e podem resultar em anemia. Além disso, Diana (34) e a Organização Mundial de Saúde (8) afirmam que idosos toleram menos a falta de oxigênio que a anemia causa nos órgãos, quando a compensação cardiovascular está diminuída.

CONCLUSÃO

Este estudo concluiu que a maior parte dos pacientes, mesmo com tratamento, tem alta prevalência da anemia, a qual pode ser explicada pelo uso inadequado dos medica-

mentos (Eritropoetina e Hidróxido de ferro) pelos pacientes. Sugere-se que novos estudos sejam realizados na mesma população para que se conheça a real causa ou o motivo da alta prevalência de anemia.

REFERÊNCIAS

1. Bastos MG, Kirsztajn GM. Doença renal crônica: importância do diagnostico precoce, encaminhamento imediato e abordagem interdisciplinar estruturada para melhora do desfecho em pacientes ainda não submetidos à diálise. J Bras Nefrol. 2011;33(1):93-108.
2. Romão Jr JE. Doença renal crônica: Definição, Epidemiologia e Classificação. J Bras Nefrol. 2004;3(1):1-3.
3. Sesso R, Lopes AA, Thomé DAS, Bevilacqua JL, Romão Júnior JE, Lugon J. Relatório do Censo Brasileiro de Diálise, 2008. J Bras Nefrol. 2008;30:233-8.
4. Bastos GM, Bregman R, Kirsztajn GM. Doença renal crônica: frequente e grave, mas também prevenível e tratável. Ver Assoc Med Bras. 2010;56(2):248-53.
5. National Kidney Foundation. Anemia e insuficiência renal crônica. [Internet]. 2007. [Acesso 20 mar 2021]. Disponível em: http://www.kidney.org/atoz/pdf/international/portuguese/11-10-1204_KAI_PatBro_Anemia_1-4_Pharmanet_Portuguese_Nov08.
6. Bastos M, Carmo WB, Abrita RR, Almeida EC, Mafra D, Costa DMN, Gonçalves JAG, Oliveira LA, Santos FR, Paula RB. Doença Renal Crônica: problemas e soluções. J Bras Nefrol. 2004;26(4):202-15.
7. Praxedes JN. Diretrizes sobre hipertensão arterial e uso de anti-hipertensivos na doença renal crônica. J Bras Nefrol. 2004;26(3) (1 Suppl):44-6.
8. World Health Organization. Worldwide prevalence of anaemia1993-2005. [internet]. 2008 [Acesso 20 mar 2021]. Disponível em: http://whqlibdoc.who.int/publications/2008/9789241596657_eng.
9. Garcia VD, Machado PGP. Recomendações para o tratamento da anemia no paciente com transplante renal. J Bras Nefrol. 2007;29(4) (4 Suppl):24-6.
10. Naoum CP. Diagnóstico diferencial das anemias microcíticas e hipocrômicas. RBAC. 2011;43(2):160-2.
11. Cuevas M, Rosati PM, Cano OFS. Tratamiento de la anemia con eritropoietina Y hierro em enfermedad renal crónica. Rev. chil. pediatr. 2008;79(2):131-45.
12. Romão JE Júnior, Hayashi AR, Elias RM, Luders C, Ferraboli R, Castro MC,Abensur H.Positive acute-phase inflammatory markers in different stages of chronic kidney disease. Am J Nephrol. 2006;26(1):59-66.
13. De Maria R, Zeuner A, Eramo A, Domenichelli C, Bonci D, GrignaniF, Srinivasula SM, Alnemri ES, Testa U, Peschle C. Negative regulation of erythropoiesis by caspase-mediated cleavage of GATA-1. Nature. 1999;401(6752):489-93.
14. Abensur H, Bastos MG, Canziani MEF. Aspectos Atuais da Anemia na Doença Renal Crônica. J Bras Nefrol. 2006;28(2):104-07.
15. Ministério da saúde (Brasil). Portaria SAS/MS nº 226, de 10 de maio de 2010 [portaria na internet]. 2010 [Acesso 20 mar 2021]. Disponível em: http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/pcdt_anemia_irc_alfaepoetina_livro_2010.pdf.
16. Frenken LA, Verberckmoes R, Michielsen P, Koene RA. Efficacy and Tolerance of Treatment with Recombinant-Human Erythropoietin in Chronic Renal Failure (Pre-Dialysis) Patients. Nephrol Dial Transplant. 1989;4:782-6.
17. Austrian Multicenter Study Group. Effectiveness and Safety of Recombinant human Erythropoietin in Predialysis Patients. Nephron. 1992;61:399-403.
18. Schärer K, Klare B, Braun A, Dressel P, Gretz N. Treatment of renal anemia by subcutaneous erythropoietin in children with preterminal chronic renal failure. Acta Paediatr. 1993;82: 953-8.
19. Abensur H. Deficiência de ferro na doença renal crônica. Rev. Bras. Hematol. Hemoter. 2010;32 Suppl.2:84-8.
20. Failace R e cols. Hemograma: manual de interpretação. 5. ed. Porto Alegre: Artmed; 2009. 166 p.
21. Cançado RD, Chiattone CS. Anemia de Doença Crônica. Rev. Bras. Hematol. Hemoter. 2002;24(2):127-36.
22. Tapolyai M, Kadomatsu S, Perera-Chong M. rHu-Erythropoietin (EPO) treatment of pre-ESRD patients slows the rate of progression of renal decline. BMC Nephrol. 2003;4:3.
23. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. IBGE cidades@ [internet]. 2012 [Acesso 20 mar 2021]. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1
24. Sociedade Brasileira de Nefrologia. Censo de Diálise. [internet]. 2012 [Acesso 20 mar 2021]. Disponível em: http://www.sbn.org.br/pdf/publico2012.pdf.
25. Escórcio CSM, Silva HF, Júnior GBS, Monteiro MP, Gonçalves RP. Avaliação do tratamento da anemia em pacientes com Insuficiência Renal Crônica, em hemodiálise, em uso de eritropoetina, ferro oral e endovenoso. RBAC. 2010; 42(2): 87-90.
26. Bittencourt R, Machado MO. Estudo da prevalência de anemia em pacientes com DRTC na Clínica de Doenças Renais de Tubarão. Tubarão: Universidade do Sul de Santa Catarina; 2012.
27. Canziani MEF, Bastos MG, Bregman R, Pecoits R Filho, Tomiyama C, Draibe SA, Carmo WB , Riella MC, Romão JE Júnior, Abensur H. Deficiência de Ferro e Anemia na Doença Renal Crônica. J Bras Nefrol. Jun 2006;28(2):86-90.
28. Mendonça TA, Oliveira RA, Manoel Júnior MPA, Bastos KA. Variabilidade da Hemoglobina e Hospitalização em Pacientes com Doença Renal Crônica em Programa Dialítico em Uso de Epoetina Alfa. J Bras Nefrol. 2008;30(4):272-9.
29. Sesso RCC, Lopes AA, Thomé FS, Lugon JR, Watanabe Y, Santos DR. Diálise Crônica no Brasil - Relatório do Censo Brasileiro de Diálise, 2011. J Bras Nefrol. 2012;34(3):272-7.
30. Oliveira DA. Prevalência da anemia em doentes renais crônicos tratados por hemodiálise. Novo Hamburgo [Monografia: bacharelado] - Universidade Feevale; 2011.13-69.
31. Draczevski L, Teixeira ML. Avaliação do perfil bioquímico e parâmetros hematológicos em pacientes submetidos à hemodiálise. Revista Saúde e Pesquisa. 2011;4(1):15-22.
32. Abensur H. Anemia da Doença Renal Crônica. J Bras Nefrol. Ago 2004;26(3) (1 Suppl):26-8.
33. Diana, LB, Arruda AKG, Diniz AS. Prevalência e caracterização da anemia em idosos do Programa de Saúde da Família. Rev. Bras. Hematol. Hemoter. 2006;28(4):288-92.

✉ Endereço para correspondência
Diego Zapelini do Nascimento
Rua Luiz Manoel Camilo, 34
88.745-000 – Capivari de Baixo/SC – Brasil
☎ (48) 3621-3334
diegozapnasc@gmail.com

Recebido: 20/3/2021 – Aprovado: 20/3/2021

Perfil Epidemiológico e Clínico e Cálculo do Escore MELD em Hepatopatas em um Hospital

Epidemiological and clinical profile and calculation of the MELD score in patients with hepatopathy in a hospital

Ítalo Mattos Rinaldi[1], Bruno Cardoso Schmoeller[2], Deisy da Silva Fernandes Nascimento[3], Thiago Mamoru Sakae[4]

RESUMO

Introdução: As doenças hepáticas acometem uma grande parcela da população mundial e trazem consigo circunstâncias específicas relacionadas ao manejo do paciente. As internações hospitalares pela patologia em questão ocorrem pela descompensação da doença preexistente. **Métodos**: Foi realizado um estudo observacional retrospectivo, com análise de 67 prontuários de pacientes internados entre 1º de janeiro de 2014 e 31 de dezembro de 2018 no Hospital Nossa Senhora da Conceição, em Tubarão/SC. A população analisada continha o CID K70 (doença alcoólica do fígado) e o CID K71 (doença hepática tóxica), e foram analisados dados sociodemográficos, clínicos e laboratoriais. Também foi utilizado o cálculo de MELD para estratificação da mortalidade. **Resultados**: Foram analisados 67 prontuários de pacientes que possuíam doenças hepáticas tóxico-alcoólicas e, desses, 58% eram etilistas e já tinham cirrose, sendo que a principal queixa para internação era dor abdominal, seguida de astenia, e 23% evoluíram para óbito. Os valores laboratoriais com maior alteração foram a bilirrubina, transaminases, com destaque para TGO e albumina. 30 (50%) pacientes possuíam o escore MELD inferior ou igual a 20, apresentando taxa de síndrome hepatorrenal de 0% e taxa de evolução para óbito de 10%. Outros 30 (50%) pacientes possuíam MELD superior a 20, taxa de síndrome hepatorrenal de 30% e taxa de evolução para óbito de 30%. **Conclusão**: O presente estudo mostrou que os dados disponibilizados pela prática clínica aplicada em hepatopatas internados são suficientes para o cálculo do MELD, e que este índice é útil para prever o risco de mortalidade e auxiliar no manejo dos pacientes com doenças hepáticas.

PALAVRAS-CHAVE: Hepatopatia, Cirrose, MELD, Etilismo, Síndrome Hepatorrenal.

ABSTRACT

Introduction: *Liver diseases affect a large portion of the world population and involve specific circumstances related to patient management. Hospital admissions for the pathology in question occur due to the decompensation of pre-existing disease.* ***Methods:*** *This retrospective observational study was conducted by analyzing 67 medical records of patients admitted between January 1, 2014, and December 31, 2018, at the Hospital Nossa Senhora da Conceição in Tubarão/SC. The analyzed population contained ICD K70 (alcoholic liver disease) and ICD K71 (toxic liver disease). The study analyzed sociodemographic, clinical, and laboratory data. The MELD calculation was also used for mortality stratification.* ***Results:*** *Sixty-seven medical records of patients with toxic alcoholic liver disease were analyzed. Of these, 58% were alcoholics and had cirrhosis; the main complaint for hospitalization was abdominal pain followed by asthenia, and 23% died. The laboratory values with the most alterations were bilirubin, transaminases, especially TGO, and albumin. Thirty (50%) patients had a MELD score less than or equal to 20, with a hepatorenal syndrome rate of 0% and a death rate of 10%. Another 30 (50%) patients had MELD scores higher than 20, a hepatorenal syndrome rate of 30%, and a death rate of 30%.* ***Conclusion:*** *This study showed that the data available from clinical practice applied in hospitalized liver disease patients is sufficient to calculate the MELD and that this index is helpful when predicting mortality risk and assisting in managing patients with liver disease.*

KEYWORDS: Hepatopathy; cirrhosis; MELD; alcoholism; hepatorenal syndrome.

[1] Acadêmico do curso de Medicina na Universidade do Sul de Santa Catarina (Unisul), campus Tubarão
[2] Acadêmico do curso de Medicina na Unisul, campus Tubarão
[3] Mestre em Ciências da Saúde Professora do curso de Medicina na Unisul, campus Tubarão
[4] Pós-Doutor em Ciências da Saúde Médico Anestesiologista Clinigastro

INTRODUÇÃO

A realidade mundial sofre em alta escala com doenças hepáticas, sendo considerado um problema grave de saúde pública devido à sua alta prevalência e morbimortalidade. No ano de 1990, foram estimados 16.226 (17/100 mil habitantes) óbitos por cirrose, câncer hepático e transtornos devido ao uso de álcool no Brasil. Já em 2015, esse número se elevou para 28.337 (15,7/100 mil habitantes) para os três casos, o que mostra que esta doença ainda é um problema de saúde pública (1). Um grande esforço da comunidade científica e clínica é necessário para que sejam evitadas tais consequências entre os pacientes hepatopatas.

Histologicamente, a cirrose hepática é definida como uma alteração difusa do fígado, na qual sofre uma mudança na sua arquitetura normal, sendo substituída por nódulos regenerativos separados por faixas de tecido fibroso, fato que determina a diminuição das funções de síntese e excreção hepáticas, hipertensão portal com anastomoses portossistêmicas, e, ainda, aumenta o risco de carcinoma hepatocelular (2). Pode ser consequência de vários fatores etiológicos, como álcool, infecções virais, como as hepatites B e C, doenças metabólicas, que levam à esteatose hepática com o acúmulo de gordura no fígado, processos autoimunes ou patologias da via biliar. Entre as causas mais comuns, estão as hepatites virais (B e C) e o abuso de substâncias, como álcool, embora a esteatose hepática seja considerada uma causa de cirrose emergente (2).

O prognóstico da cirrose depende da etiologia, da gravidade da hepatopatia, da presença de doenças associadas e outras complicações. Várias pesquisas têm sido feitas com o intuito de encontrar o melhor instrumento, não invasivo e de fácil utilização, para avaliar o grau de comprometimento hepático, bem como o prognóstico dos pacientes. Entre os mais utilizados, está o escore MELD (*The Model for End Stage Liver Disease*) (2).

O escore MELD resulta em um valor numérico obtido através de uma fórmula logarítmica, em que as variáveis são os níveis séricos de creatinina, bilirrubina e o valor do INR (Relação Normalizada Internacional). É utilizado, atualmente, como um dos preditores de mortalidade em pacientes cirróticos, além de ser um marcador de prioridade para pacientes em lista de transplante hepático (2).

A interpretação da escala MELD em pacientes hospitalizados para o risco de óbito em 3 meses é: se MELD = 40 ou mais, risco de 100%; MELD = 30 a 39, risco de 83%; MELD = 20 a 29, risco de 76%; MELD = 10 a 19, risco 27% e MELD < 10, risco de mortalidade de 4% em 3 meses (3).

Diante do exposto, o presente estudo buscou descrever o perfil clínico e sociodemográficos e calcular o escore de MELD dos pacientes hepatopatas internados em um hospital do Sul do Brasil, a fim de discutir o perfil e o prognóstico desses pacientes.

MÉTODOS

Foi realizado um estudo observacional retrospectivo com análise de prontuários de pacientes diagnosticados com hepatopatias, que compreendem os CIDs K70 e K71, internados entre 1º de janeiro de 2014 e 31 de dezembro de 2018 no Hospital Nossa Senhora da Conceição, em Tubarão/SC.

Foram analisados pacientes maiores de 18 anos com doenças hepáticas, abrangendo o CID K70 (doença alcoólica do fígado) e o CID K71 (doença hepática tóxica).

Entre as informações contidas nos prontuários dos pacientes, foram analisados dados sociodemográficos, clínicos e laboratoriais, como gênero, idade, etnia, história da doença atual, queixa principal que levou à internação e história mórbida pregressa, o que engloba comorbidades, patologias prévias e exames laboratoriais de entrada. Além disso, foi analisada a incidência de síndrome hepatorrenal com base em anotações de prontuário e evolução para óbito dos pacientes.

Após a coleta de dados, foi calculado o escore MELD para cada paciente, que leva em consideração os valores de bilirrubina, creatinina e INR. Os valores obtidos após o cálculo foram separados em dois grupos: grupo 1 para os com MELD menor ou igual a 20; e grupo 2 para com MELD maior que 20. O primeiro representa uma chance de mortalidade menor que 50% em 3 meses e o segundo, maior que 50% em 3 meses.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (número do parecer: 3.381.590; data do parecer: 10/06/2019) e obedeceu rigorosamente aos requisitos éticos estabelecidos pela Resolução nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde (Diretrizes e normas regulamentadoras de Pesquisa envolvendo Seres Humanos).

Os dados coletados foram digitados no Microsoft Excel, exportados para o software SPSS versão 20.0 para análise estatística. Foram calculados a média e o desvio padrão para as variáveis contínuas e proporções para as variáveis categóricas. Para teste de associação entre as variáveis de interesse, foi utilizado o teste de qui-quadrado de Pearson e exato de Fisher quando apropriado. O nível de significância preestabelecido foi de 95%.

RESULTADOS

Foram analisados 67 prontuários de internações de pacientes com doenças hepáticas, sendo que todos preencheram os critérios de inclusão e constituíram amostra do estudo.

A média de idade observada foi de 54,4 anos (DP=10,920), sendo que 64 (95,5%) indivíduos foram homens e 3 (4,5%), mulheres. As queixas clínicas mais prevalentes foram dor abdominal presente em 21 (31,3%) pacientes, seguida de astenia em 18 (26,8%) pacientes; ascite em 16 (23,9%) pacientes; encefalopatia hepática em 14 (20,9%) pacientes e icterícia em 10 (14,9%) pacientes, entre outras com menor prevalência, como colúria e acolia fecal, sendo que cada paciente pôde ter apresentado mais de uma queixa.

Em se tratando de comorbidades e desfecho clínico (Tabela 1), 39 (58,2%) pacientes eram etilistas; 39 (58,2%) pacientes apresentavam cirrose; 19 (28,3%) pacientes apresentavam hipertensão arterial sistêmica; 16 (23,9%) pacientes eram tabagistas; 12 (18%) pacientes apresentavam *diabetes mellitus*; 12 (18%) encontravam-se já com síndrome hepatorrenal instaurada, e 16 (23,9%) pacientes evoluíram para óbito.

A análise dos exames laboratoriais coletados foi feita associando-os com os grupos de MELD, o que é demonstrado pela Tabela 2, e associando-os com a taxa de óbito na internação, o que se observa na Tabela 3.

Com relação à divisão dos pacientes com critério do MELD (Tabela 4), 30 (50%) pacientes se encontravam com MELD inferior ou igual a 20, com média de idade de 56,3 anos (DP=10,022), taxa de síndrome hepatorrenal de 0% (nenhum paciente), com valor de p=0,001 e taxa de evolução para óbito de 10% (3 pacientes), com valor de p=0,053. Outros 30 (50%) pacientes se encontravam com MELD superior a 20, com média de idade de 51,2 anos (DP=10,179), taxa de síndrome hepatorrenal de 30% (9 pacientes), e com taxa de evolução para óbito também de 30% (9 pacientes), sendo que ambos os grupos apresentaram o mesmo valor de significância estatística.

Além disso, 7 pacientes não foram escalonados de acordo com a escala MELD, pois não possuíam dados suficientes no prontuário eletrônico para a realização do cálculo propriamente dito.

Tabela 1. Prevalência de comorbidades - As comorbidades de maior prevalência foram etilismo e cirrose.

Comorbidades	%
Etilismo	58,2%
Cirrose	58,2%
Hipertensão Arterial Sistêmica	28,3%
Tabagista	23,9%
Óbito	23,9%
Síndrome Hepatorrenal	18%
Diabetes Mellitus	18%

Tabela 2. Variáveis laboratoriais associadas com MELD - Os números de bilirrubina apresentam valor de significância menor que 0,05 pois eles são variáveis dependentes para o cálculo do MELD, sendo assim, modificadores diretos do seu resultado final. Os números mais aumentados de TGO apresentaram associação estatística, com valor de p=0,037. Valores de albumina mais baixos tiveram maior associação com o grupo de MELD de maior gravidade, com valor de p=0,011. Valores maiores de ureia de creatinina também apresentaram associação estatística, com valor de p=0,017 e 0,024 respectivamente, apresentando números mais elevados no grupo MELD 2, o que apresenta indíce de mortalidade mais elevada.

Exames laboratoriais	N - MELD 1	Média - MELD 1	N - MELD 2	Média - MELD 2	Valor de p
Bilirrubina direta	30	1,11	30	4,98	0,000
Bilirrubina indireta	30	1,35	30	5,07	0,000
CPK	8	99,7	12	303,7	0,482
FA	11	135	18	167	0,505
TGO	24	84,3	25	228,9	0,037
TGP	24	91,6	25	178,7	0,446
GGT	12	374,3	17	255,7	0,397
TAP	30	52,1	30	34,6	0,000
KPTT	21	34,6	23	40,7	0,023
PCR	17	67,6	26	48,8	0,391
Albumina	22	2,9	24	2,3	0,011
Glicose	15	140,2	18	158	0,637
Creatinina	30	1,08	30	2,4	0,017
Ureia	29	54,7	30	90,7	0,024

Tabela 3. Variáveis laboratoriais associadas com desfecho de mortalidade - Os números mais aumentados de bilirrubina direta e indireta demonstraram associação estatística com mortalidade, com um valor de p=0,053 e 0,072 respectivamente. Valores de albumina se monstraram menores nos pacientes que evoluíram para óbito, com uma associação de valor de p=0,038. Valores maiores de ureia também demonstraram associação com mortalidade, com valor de p=0,053.

Exames laboratoriais	N - óbito	Média - óbito positivo	N - não óbito	Média - óbito negativo	Valor de p
Bilirrubina direta	15	5,13	49	2,69	0,053
Bilirrubina indireta	15	5,12	49	2,9	0,072
CPK	7	514,1	16	76,06	0,092
FA	7	135,2	23	159,5	0,651
TGO	10	163,5	42	154,05	0,912
TGP	10	52,6	42	151,9	0,468
GGT	7	168,4	26	442,04	0,237
TAP	13	30,9	50	46,7	0,006
KPTT	13	41,1	34	36,8	0,135
PCR	11	47,02	34	60,0	0,568
Albumina	9	2,14	39	2,73	0,038
Glicose	11	112,5	25	157,88	0,229
Creatinina	16	2,71	51	1,72	0,151
Ureia	15	103,9	50	68,48	0,053

Tabela 4. Perfil de pacientes relacionados ao escore MELD - 30 pacientes apresentaram valor de MELD menor ou igual a 20, que confere uma mortalidade menor de 50% em 3 meses. 30 pacientes apresentaram valor de MELD maior que 20, o que confere mortalidade maior de 50% em 3 meses. As correlações de maior gravidade, como síndrome hepatorreal e óbito foram correlacionadas com maior significância com o grupo MELD 2.

Grupo MELD	Número de prontuários	Média idade	Sexo	Síndrome Hepatorrenal (p=0,001)	Evolução para óbito (p=0,053)
MELD 1 (menor ou igual a 20)	30	56,3 (DP: 10,02)	90% homens e 10% mulheres	0%	10%
MELD 2 (maior que 20)	30	51,2 (DP: 10,17)	100% homens	30%	30%

Tabela 5. Perfil epidemiológico e clínico da população - As principais queixas para internação foram dor abdominal, astenia e ascite. Os valores de MELD mais prevalentes se encontraram em 19,6% de chance de mortalidade (em 46,7% da população) e 6% de mortalidade (em 36,7% da população).

Grupo de abrangência	Número de prontuários	Média de Idade	Sexo	Queixa principal mais prevalente	MELD
Total	67	54,4 (DP -+ 10,9)	95,5% homens e 4,5% mulheres	Dor abdominal (31,3%), astenia (26,8%), ascite (23,9%), encefalopatia hepática (20,9%) e icterícia (14,9%)	MELD: 0,53% (1,7%); 1,9% (5%); 6% (36,7%); 19,6% (46,7%); 52,6% (6,7%); 71,3% (3,3%)

DISCUSSÃO

Entre os achados deste estudo, vale ressaltar a prevalência aumentada de pacientes do sexo masculino nas internações por doenças tóxico-alcoólicas, sendo 95,5% justificando-se na literatura pela prática de alcoolismo mais frequentemente pelas pessoas do sexo masculino (4-6). A média de idade dos pacientes foi de 54,4 anos (DP=10,920), número similar ao encontrado em outros estudos (5,6). A idade observada no estudo é a média mais acometida pelas complicações das doenças hepáticas, entre a 4ª e a 5ª década de vida, o que é justificado por serem patologias de evolução lenta e apresentação insidiosa, só se tornando sintomáticas e com maior gravidade após anos de doença silenciosa. Nota-se que 58% dos pacientes efetivamente eram etilistas, e 58% eram pacientes cirróticos, o que corrobora com a ideia da intensa lesão hepática provocada pelo álcool, sendo o seu consumo excessivo uma das principais causas de cirrose hepática na maior parte da América Latina (1).

Nesses pacientes, a principal queixa para internação foi a de dor abdominal, seguido de astenia, ascite, e encefalopatia hepática. Em contrapartida, segundo Poffo *et al*. os principais motivos para internação relatados em seu estudo realizado entre 2004 e 2005 foram ascite, seguida de hemorragia digestiva alta e encefalopatia hepática (5). A dor abdominal, a qual representou a maior queixa relatada pela população estudada, pode decorrer por tensão ou estiramento da parede das vísceras ocas ou da cápsula das vísceras parenquimatosas e pela tração ou pelo estiramento peritoneal (7). O abdômen é um dos locais mais frequentes das síndromes dolorosas agudas ou crônicas provenientes de afecções viscerais, decorrentes de dor referida originária em estruturas adjacentes e/ou decorrentes de lesões sistêmicas (7). A incidência anual de dor abdominal crônica é de 15 casos para 1.000 indivíduos (7). Quando oriunda de afecções hepáticas, a dor abdominal costuma ser mais localizada no hipocôndrio direito, podendo também significar doenças em vesícula biliar, flexura hepática do cólon, distúrbios no hemitórax direito, hemidiafragma direito, doenças musculoesqueléticas ou do sistema nervoso (7). A dor hepática pode se localizar, ainda, no epigástrio, ou na região torácica distal, intensifica-se às expirações e pode ser referida no ombro e na escápula direita (7).

A terceira queixa mais relatada pelos pacientes foi ascite, caracterizada como excesso de líquido na cavidade abdominal, sendo que a origem do líquido pode variar entre plasma, bile, sangue, suco pancreático, líquido intestinal, linfa e urina, porém a maioria das ascites tem como causa a cirrose hepática (8,9). Aproximadamente 50% dos pacientes com cirrose compensada irão desenvolver ascite em um período de 10 anos de observação (10). A fisiopatologia da ascite no paciente cirrótico é explicada por 3 teorias, as quais se baseiam em uma vasodilatação periférica ocasionada pela dificuldade de o sangue passar pela vasculatura hepática, conjuntamente com uma retenção renal de água e sódio e, com isso, irá haver a evasão de fluido para a cavidade peritoneal e a evidência da ascite (8,11). Uma vez que a doença se desenvolva, a mortalidade esperada em 2 anos é de 50% (10).

Em se tratando de valores laboratoriais, foi constatado que 50 (78,1%) indivíduos apresentaram alteração nos valores de bilirrubina total, sendo que mais predominantemente às custas da bilirrubina direta (54 pacientes, ou seja, 84,4% possuíram números fora dos valores de referência), cuja média foi de 3,2 (DP=4,28). Entre os marcadores de injúria hepática, os valores de TGO se encontraram alterados em 40 (76,9%) pacientes, com média de 155,87 (DP= 240,07) e os de GGT em 25 (75,8%) pacientes, com média de 384 (DP=536,79), ao passo que os de TGP estiveram fora dos valores de referência em apenas 19 (36,5%) pacientes, com média de 132,83 (DP=384,07), o que reitera os achados de lesão provocada por álcool, com o predomínio de TGO e GGT alto, com uma relação TGO/TGP maior que 1 ou até superior a 2, sendo sugestiva de hepatite alcoólica (12). A enzima TGO é encontrada no coração, músculo esquelético, fígado e rim; já a TGP é considerada marcador específico de dano hepático, por se encontrar no fígado e rim.

Os valores de albumina se encontraram fora dos valores de referência em 39 (81,3%) pacientes, apresentando uma média de 2,62 (DP=0,77); entretanto, não foi observada correlação significativa entre os valores de albumina e a taxa de óbito (p=0,110). Já a ureia e a creatinina estiveram alteradas em 36 (55,4%) e 29 (43,3%) pacientes, respectivamente, com médias de 76,6 (DP=62,45) e 1,96 (DP=2,37) e, além disso, foi observada uma correlação entre esses dois marcadores e óbito, sendo que os valores alterados de ureia apresentaram um valor de p=0,029, e valores alterados de creatinina apresentaram um valor de p=0,075, número que se comporta como tendência à significância, o que, embora não esteja dentro do limite preestabelecido de 95%, ainda é um importante marcador prognóstico.

A síndrome hepatorrenal (SHR) é uma complicação comum em pacientes com cirrose, insuficiência hepática e hipertensão portal. Caracteriza-se por vasoconstrição renal, redução da perfusão renal com baixa taxa de filtração glomerular e intensa redução da capacidade renal de excretar sódio e água livre, na ausência de lesões histológicas renais significativas. A SHR é a expressão extrema da disfunção circulatória que caracteriza a cirrose em seus estados mais avançados e tem sido classicamente considerada como secundária a uma vasodilatação arterial que ocorre na circulação esplâncnica (13,14). A incidência anual de SHR em pacientes com cirrose e ascite foi estimada em 8%, sendo considerada a complicação da cirrose associada com pior prognóstico e, por muitos anos, foi tratada como um evento terminal da cirrose (14). Tal condição é mais prevalente em pacientes internados sob os cuidados de serviço hospitalar por estarem em situação mais grave e com a doença de base descompensada, quando comparados com pacientes atendidos ambulatorialmente (15). Na amostra estudada, a evolução para síndrome hepatorrenal foi apresentada em 12 (18%) pacientes, cuja informação constava em seus devidos prontuários, e a evolução ao óbito em 16 (23,9%)

pacientes, o que demonstra o alto poder nocivo das doenças tóxico-alcoólicas. Vale ressaltar a correlação observada entre a incidência de SHR e a evolução ao óbito na internação, com um valor de significância de p=0,019, corroborando com dados da literatura (14). Não foi verificada correlação estatística entre cirrose e evolução para óbito (p=0,856), porém constatou-se que esse dado não estava presente em todos os prontuários analisados.

A população foi dividida em dois grupos de acordo com os valores de MELD obtidos, sendo que o grupo 1 comportou os pacientes com MELD abaixo de 20 e o grupo 2 os com MELD acima de 20, separados, assim, conforme grau de gravidade, sendo que acima de 20 o risco vai de 76% a 100% de chance de mortalidade em 3 meses, e abaixo de 20, o risco o risco vai de 4% a 27%. Conforme essa classificação, foram obtidos 30 pacientes para o grupo com MELD 1 (abaixo ou igual a 20) e 30 pacientes para o grupo com MELD 2 (acima de 20), cujos alguns números estão elucidados na Tabela 4.

Quando esses grupos foram confrontados com alguns dados laboratoriais e de história clínica, foi possível observar algumas correlações. O exame de albumina apresentou significância em relação ao MELD grupo 2, com valor de p=0,045, evidenciando que pacientes com valores de albumina fora dos valores de referência apresentaram um MELD mais elevado, conferindo, desse modo, um maior grau de mortalidade. Outro dado significativo foi a correlação entre síndrome hepatorrenal e um escore mais elevado de MELD (p=0,001), além da taxa de óbito na internação com um MELD também mais elevado (p=0,053).

Algumas complicações agudas da cirrose avançada podem levar o paciente a óbito na internação. Entre elas, destaca-se a hemorragia digestiva por rompimento de varizes esofágicas, ocasionadas pela hipertensão portal oriunda da cirrose hepática (17,18), sendo que o risco de sangramento varia de 20-40% durante a vida (19) e pode ser agravado quando há alguma descompensação da função hepática (20). Outra complicação que pode levar a óbito é a peritonite bacteriana (PBE) em pacientes com ascite, caracterizada pela infecção do líquido ascítico quando não há qualquer evidência de fonte intra-abdominal de infecção (21). A prevalência de PBE é de aproximadamente 1,5-5% entre os pacientes ambulatoriais, alcançando 20% entre os hospitalizados (22), sendo grande causa de mortalidade (23). Além disso, pode haver a presença de hepatocarcinoma concomitante com quadro cirrótico (5,15). Vale ressaltar a maior prevalência da hemorragia digestiva alta, configurando-se como desfecho clínico de óbito (5,15). Esses desfechos não foram analisados no presente estudo, o que incita, ainda, discussões e análises futuras em estudos subsequentes.

CONCLUSÃO

A principal queixa clínica observada nos pacientes com hepatopatia alcoólica foi a dor abdominal, seguida de astenia e ascite, configuradas em uma população com maior abrangência do sexo masculino. As principais correlações estatísticas encontradas estão corroboradas pela patogênese da doença e com o significado clínico dos marcadores laboratoriais diretos e calculados, e vão ao encontro com a literatura analisada, tanto em se tratando do perfil clínico-epidemiológico quanto laboratorial.

Por conseguinte, é possível afirmar que a inclusão do escore MELD nos prontuários pode contribuir para ressaltar o prognóstico dos pacientes e facilitar as tomadas de decisões médicas durante o manejo.

REFERÊNCIAS

1. Ana Paula SM. Mortalidade por cirrose, câncer hepático e transtornos devidos ao uso de álcool: Carga Global de Doenças no Brasil, 1990 e 2015. Revista Brasileira de Epidemiologia 2017;20(1):61-74.
2. Manual MSD, versão para profissionais de Saúde - Cirrose do fígado [acesso em 1 mar 2021]. Disponível em: https://www.msdmanuals.com/pt-br/profissional/distúrbios-hepáticos-e-biliares/fibrose-e-cirrose/cirrose
3. Miguel HV, Luz R, Franco F, Ana KL, Mario HM. In-hospital mortality risk factors in patients with ascites due to cirrhosis. Revista da Associação Médica Brasileira 2015;61(1):35-39.
4. Liz MA, Evandro SFC. Prevalência de consumo de bebidas alcoólicas e de alcoolismo em uma região metropolitana do Brasil. Revista de Saúde Pública1993;27(1):23-29.
5. Milton RP. Perfil epidemiológico e fatores prognósticos de mortalidade intra-hospitalar de pacientes cirróticos internados no Hospital Nossa Senhora da Conceição. Arquivos Catarinenses de Medicina 2009;38(9):78-85.
6. Ild B. Perfil de pacientes hepatopatas com ascite. RSC online 2016;5(2):42-54.
7. Telma MZ, Manoel JT, Lin TY. Dor visceral abdominal: aspectos clínicos. Rev Dor 2013;4(14):311-314.
8. Amanda R. Ascite: complicação da cirrose. Revista Caderno de Medicina 2019;2(1):148-156.
9. Pere G, Vicente A, RodÈs Juan R, Robert WS eds. Ascites and Renal dysfunction in liver disease. Pathogenesis, diagnosis and treatment. Massachusetts:Blackwell Science 2005;227-41.
10. Leonardo SS. Manejo prático da ascite. Protocolos clínicos da COOPERCLIM - AM.
11. Dahir RAJ, Flávio HFG, Sânia AS, Dahir RAJ. Ascite - estado da arte baseado em evidências. Rev Assoc Med Bras 2009; 55(4): 489-96
12. Idilio ZJ, Angelo AM, Christiano P, Gabriel ZR. The importance of AST/ALT rate in nonalcoholic steatohepatitis diagnosis. Arq Gastroenterol 2002;39(1):22-6.
13. Robert WS, Vicente A, Mauro B, Murray E, Jens HH, Joan R. Peripheral Arterial Vasodilation Hypothesis - A Proposal for the Initiation of Renal Sodium and Water-Retention in Cirrhosis. Hepatology 1988; 8(5):1151-1157.
14. Luis RA, Alberto M, Carlos A, Paz V, Pere G, Víctor M et al. Circulatory func- tion and hepatorenal syndrome in cirrhosis. Hepatology 2005; 42(2):439-447.
15. Rafael SCV, Manuela ML, Paula DG, Hugo AO, Pedro HCS, André LMT. Perfil Clínico-epidemiológico das Doenças Hepáticas Crônicas no Ambulatório de Gastroenterologia do UNIFESO. Revista Caderno de Medicina 2018. 1(1):142-156
16. Contiero P, Silva RR, Mattos AA, Comerlato PH, Porto M, Miozzo SAS, John JA. Avaliação das Complicações em Pacientes com Cirrose em Nível Ambulatorial. Blucher Medical Proceedings 2014;1(5):11.
17. Cecilia M, Guadalupe GT. Clinical pharmacology of portal hypertension. Gastroenterol Clin North Am 2010;39(3):681-95.
18. Roberto JG, Guadalupe GT, Jaime B, Norman GD, Andrew KB, Ramon P et al. Beta-blockers to prevent gastroesophageal varices in patients with cirrhosis. N Engl J Med 2005;353 (21):2254-61.
19. Fabricio FC, Marcos VP, Jaime Arthur PK, Gilton MF, Raphael LCA, Fábio FM, et al. Tratamento da hemorragia digestiva alta por varizes esofágicas: conceitos atuais. ABCD - Arq Bras Cir Dig 2014;27(2):138-44.
20. Genaro A, Guadalupe GT, Luigi P. Natural history and prognostic

indicators of survival in cirrhosis : A systematic review of 118 studies. J Hepatol 2006;44(1):217-31.
21. Angeli P, Bernardi M, Villanueva C, Francoz C, Mookerjee RP, Trebicka J, et al. EASL Clinical Practice Guidelines: Management of patients with decompensated cirrhosis. J Hepatol. 2018;69(2):406-60.
22. Lata J, Stiburek O, Kopacova M. Spontaneous bacterial peritonitis: A severe complication of liver cirrhosis. World J Gastroenterol. 2009;15(44):5505-10.
23. Wiest R, Krag A, Gerbes A. Spontaneous bacterial peritonitis: recent guidelines and beyond. Gut. 2012;61:297-310.

✉ Endereço para correspondência
Italo Mattos Rinaldi
Av. Padre Geraldo Spettmann, 304/201
88.704-350 – Tubarão/SC – Brasil
☎ (48) 3628-2250
italomrinaldi@hotmail.com
Recebido: 17/3/2021 – Aprovado: 8/4/2021

Prevalência e Fatores Associados ao Diabetes Mellitus Gestacional

Prevalence and factors associated with Gestational Diabetes Mellitus

Wanessa Batista de Oliveira[1], Diego Zapelini do Nascimento[2], Gabriela Moreno Marques[3], Ana Luisa Oenning Martins[4], Fabiana Schuelter Trevisol[5]

RESUMO

Introdução: A prevalência de *Diabetes Mellitus* Gestacional (DMG) varia de 3% a 7% dependendo da população estudada e do critério diagnóstico utilizado. O objetivo deste estudo foi verificar a prevalência de DMG em pacientes atendidas por ocasião do parto, em um hospital de grande porte e de referência localizado no sul do país. **Métodos**: Para o cálculo de tamanho de amostra, partiu-se de um número total de gestantes de 2307/ano, com limite de confiança de 95% e de erro de 1%, onde foram entrevistadas 201 pacientes. A coleta de dados foi realizada no período compreendido entre junho e setembro de 2012, através de um questionário semiestruturado, composto de perguntas abertas e fechadas. Foram consideradas pacientes diabéticas aquelas que apresentavam resultados da glicemia de jejum (GJ) maior que 95 mg/dL, ou teste oral de tolerância à glicose com dosagem de 75g de dextrose após duas horas (TOTG 75g), com valor maior ou igual a 140 mg/dL. **Resultados**: Das 201 pacientes entrevistadas, oito (4%) obtiveram o diagnóstico de DMG. Entre os fatores de risco associados ao DMG, a presença de doença crônica na gestação apresentou resultado significativo (p=0,048). **Conclusão**: O rastreamento para o DMG relacionado aos fatores de risco ainda permanece em discussão, necessitando de outros estudos que comprovem as suas associações com o DMG.

PALAVRAS-CHAVE: Diabetes gestacional, Fatores de risco, Glicemia, Epidemiologia

ABSTRACT

Introduction: *The prevalence of Gestational Diabetes Mellitus (GDM) varies from 3% to 7% depending on the population studied and the diagnostic criteria used. This study aimed to verify the prevalence of GDM in patients who attended, at delivery, a large referral hospital in southern Brazil.* ***Method:*** *To calculate the sample size, we used a total number of pregnant women of 2307/year with a confidence limit of 95% and an error of 1%, where 201 patients were interviewed. Data collection was performed between June and September 2012 using a semi-structured questionnaire composed of open and closed questions. Diabetic patients were considered those who presented fasting blood glucose (FG) results higher than 95 mg/dL or oral glucose tolerance test with a dosage of 75g dextrose after two hours (TOTG 75g), with a value greater than or equal to 140 mg/dL.* ***Results:*** *Of the 201 patients interviewed, eight (4%) were diagnosed with GDM. Among the risk factors associated with GDM, the presence of chronic disease during pregnancy showed a significant result (p=0.048).* ***Conclusion:*** *The screening for GDM related to risk factors remains under discussion, requiring further studies to prove its association with GDM.*

KEYWORDS: Gestational diabetes; risk factors; blood glucose; epidemiology.

[1] Graduada em Farmácia.

[2] Mestre em Ciências da Saúde pelo Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Universidade do Sul de Santa Catarina (PPGCS UNISUL).

[3] Mestre em Ciências da Saúde pelo Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Universidade do Sul de Santa Catarina (PPGCS UNISUL).

[4] Mestre em Ciências da Saúde pelo Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Universidade do Sul de Santa Catarina (PPGCS UNISUL).

[5] Doutora em Ciências da Saúde pela Universidade Federal do Rio Grande do Su.

INTRODUÇÃO

O *Diabetes Mellitus* Gestacional (DMG) é o resultado da incapacidade de as gestantes aumentarem a secreção de insulina, por um determinado defeito funcional, não imunológico das células beta pancreáticas, que prejudica a capacidade de compensar a resistência de insulina durante a gravidez (1,2).

A prevalência de DMG varia de 3% a 7%, dependendo da população estudada e do critério diagnóstico utilizado. Nos Estados Unidos, existe uma prevalência de 1,4% a 2,8% nas populações de baixo risco, e de 3,3% a 6,1% nas populações de alto risco. No Brasil, estima-se a prevalência de 2,4% a 7,2%, sendo que 94% dos casos apresentam tolerância diminuída à glicose, e apenas 6% dos casos atingem os critérios diagnósticos para o diabetes não gestacional (3).

A gestante portadora de DMG, quando não tratada, pode desenvolver problemas materno-fetais e tem maior risco de desenvolver ruptura prematura de membranas, parto pré-termo, feto com apresentação pélvica, feto macrossômico. Além disso, mulheres portadoras de DMG podem desenvolver no futuro *diabetes mellitus* do tipo 1 ou 2, hipertensão arterial e dislipidemia (4,5).

São considerados fatores de risco para o DMG idade superior a 25 anos, deposição central excessiva de gordura, obesidade ou ganho de peso excessivo na gravidez em curso, histórico familiar de *diabetes mellitus* em parentes de primeiro grau e baixa estatura (6-8).

A terapêutica da grávida com DMG tem diversas vertentes, que incluem tanto medidas farmacológicas, como as relacionadas à nutrição, à educação e à programação da atividade física (9).

O controle do diabetes melhorou substancialmente com a automonitorização domiciliar e outras formas, tais como avaliação dos perfis glicêmicos, hemoglobina glicada, frutosamina, uroculturas, verificação da pressão arterial e provas de função renal (5,10).

O rastreamento e o diagnóstico precoce são recomendados para que seja identificado o diabetes prévio à gestação. O rastreamento pode ser realizado de duas formas: com a glicemia de jejum (GJ) ou com o teste oral de tolerância à glicose com 75g (TOTG 75g). Em ambos os testes, se o resultado for maior que o de referência, é considerado rastreamento positivo para DMG. Então, é realizado o TOTG 75g para fins de diagnóstico. Se em um TOTG 75g após duas horas, o resultado for maior ou igual a 140 mg/dL, é diagnosticado como DMG (5,11-13).

Para que se possam planejar programas de prevenção e assistência pré-natal e neonatal do DMG, é importante o conhecimento da prevalência de gestantes com DMG, considerando que esta varia de acordo com a população estudada, características epidemiológicas e culturais de cada região. Desta maneira, o objetivo deste estudo foi verificar a prevalência de gestantes com DMG atendidas em um hospital de referência localizado no sul do Brasil, além de relacionar a frequência do DMG com diferentes fatores de risco, observar possíveis consequências maternas e fetais relacionadas ao DMG e verificar as características epidemiológicas e socioeconômicas das gestantes com DMG.

MÉTODOS

Trata-se de estudo epidemiológico de delineamento transversal, desenvolvido em um hospital do sul do Brasil, o Hospital Nossa Senhora da Conceição (HNSC). Esse hospital está localizado no município de Tubarão, Santa Catarina, classificado quanto à manutenção e ao controle jurídico como hospital filantrópico, possui 400 leitos de internação e é considerado hospital de grande porte e de atendimento geral.

Este estudo está vinculado ao estudo de coorte (14): "Incidência de infecções respiratórias agudas e diarreias agudas em crianças menores de um ano", cujo objetivo foi identificar a incidência de infecções respiratórias agudas e diarreias agudas em crianças de zero a um ano de idade nascidas no município de Tubarão/SC, e foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade do Sul de Santa Catarina, com o seguinte parecer: 12.035.4.01.III.

A fim de verificar prevalência e fatores associados aos DMG, as pacientes atendidas no HNSC por ocasião do parto e que aceitaram participar da pesquisa assinando o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) foram entrevistadas.

Para o cálculo de tamanho de amostra, foi utilizado o programa OpenEpi, partindo-se de um número total de gestantes de 2307/ano (dados de 2011, HNSC) e considerando-se uma prevalência de 7% de DMG, com limite de confiança de 95% e de erro de 1%. Segundo os cálculos, a amostra mínima necessária foi de 96 pacientes. A amostra obtida do estudo de coorte foi de 201 pacientes. Os critérios de exclusão foram: puérperas que não assinaram o TCLE e mães de recém-nascidos prematuros.

A coleta de dados foi feita no período compreendido entre junho e setembro de 2012. Foram realizadas entrevistas diárias com as puérperas atendidas no HNSC, através de um questionário semiestruturado, composto de perguntas abertas e fechadas. O questionário contemplava perguntas relacionadas aos dados da mãe, dados socioeconômicos, hábitos de vida, características clínicas. Além do questionário, os dados de GJ e TOTG presentes nas carteirinhas de pré-natal das parturientes foram coletados.

Para a definição do caso, foram consideradas pacientes diabéticas aquelas que apresentavam resultado de GJ maior que 95 mg/dL, ou maior ou igual a 140 mg/dL duas horas após ingestão de 75 gramas de dextrose (11).

Para analisar a associação entre a variável de desfecho (DMG) e as variáveis de exposição (perfil dos entrevistados), foi adotado o teste do Qui-quadrado. O nível de significância preestabelecido foi de 95%, e o valor de $p<0,05$ foi considerado estatisticamente significante.

RESULTADOS

Das 201 pacientes entrevistadas, oito (4%) obtiveram o diagnóstico de DMG. Três dessas mulheres não fizeram TOTG 75g de dextrose, porém a GJ mostrou resultado maior ou igual a 95 mg/dL. As outras pacientes tinham resultado de TOTG 75g alterado em pelo menos um dos três trimestres em que realizaram o exame.

A média de idade das pacientes entrevistadas foi de 26 anos, tendo como idade mínima 14 anos e máxima, 45 anos de idade. As características das pacientes que se encontravam no período do puerpério atendidas no HNSC estão representadas na Tabela 1. Com relação à situação econômica, a renda média das participantes do estudo foi de três salários mínimos e, em relação ao grau de escolaridade das mesmas, a média foi de 10 anos. O ganho de peso médio das entrevistadas foi de 12,6 kg, sendo que o ganho de peso máximo foi de 30 kg e o mínimo, de 1 kg.

Os resultados de exames de GJ e TOTG 75g das pacientes que apresentaram DMG estão descritos na Tabela 2.

Tabela 1: Características sociodemográficas da população em estudo (n=201)

Características Sociodemográficas		População de estudo	
		n	%
Etnia	Branco	167	83,1
	Não branco	34	16,9
Situação Conjugal	Com companheiro	174	86,6
	Sem companheiro	27	13,4
Atendimento médico	Particular	17	8,5
	SUS	144	71,6
	Convênio	40	19,9
Atividade física	Sim	77	38,3
	Não	124	61,7

n: número de gestantes, %: porcentagem.

Tabela 3: Variáveis estudadas como fatores de risco para DMG

Variáveis	Valor-p*
Ganho de peso	0,574
Peso ao nascer	0,498
Idade	0,525
IMC	0,590
Doença crônica	0,048

*qui-quadrado de Pearson; IMC: Índice de Massa Corporal

A análise bivariada entre os fatores de risco associados ao DMG, utilizando nível de significância de 95% e valor de p<0,05, está representada na Tabela 3.

Nenhum dos bebês nascidos das mães consideradas diabéticas apresentou quaisquer problemas relacionados à doença materna, enquanto observação realizada no período de internação. Da mesma forma, além de doença crônica, não se observou outro problema materno que pudesse estar relacionado ao DMG.

DISCUSSÃO

A prevalência de DMG estimada neste estudo foi de 4%. Esse valor é semelhante ao de outros estudos. Segundo a Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia, a prevalência de DMG no Brasil é em torno de 2,4% a 7,2%, dependendo da população e dos métodos utilizados para rastreamento e diagnóstico (15).

Analisando as características das pacientes estudadas, verificou-se que a variável idade não mostrou significância. A maioria dos estudos sugere 25 anos como ponte de corte para a variável idade, mas não há consenso na literatura sobre o limite de idade para risco significante de DMG. Em um estudo realizado por Shimitt *et al.*, 2009, foram pesquisadas 482 gestantes entre 14 e 43 anos de idade. Destas, apenas 12 pacientes (44,4 %) com idade inferior a 25 anos e 15

Tabela 2: Pacientes com DMG do município de Tubarão, Santa Catarina, em 2012.

	GJ Primeiro trimestre	GJ Segundo trimestre	GJ Terceiro trimestre	TOTG Primeiro trimestre	TOTG Segundo trimestre	TOTG Terceiro trimestre
Paciente 1	80 mg/dL	---	86 mg/dL	---	---	200 mg/dL
Paciente 2	70 mg/dL	82 mg/dL	---	140 mg/dL	131 mg/dL	---
Paciente 3	89 mg/dL	---	104 mg/dL	---	---	---
Paciente 4	122 mg/dL	---	---	---	---	---
Paciente 5	74 mg/dL	95 mg/dL	---	183 mg/dL	---	---
Paciente 6	74 mg/dL	---	95 mg/dL	183 mg/dL	---	---
Paciente 7	79 mg/dL	---	---	73 mg/dL	149 mgdL	---
Paciente 8	107 mg/dL	---	---	---	---	---

DMG: *Diabetes Mellitus* Gestacional; GJ: glicemia de jejum; TOTG: teste oral de tolerância à glicose.

pacientes (55,5 %) com idade igual ou superior a 25 anos apresentaram DMG, relatando então que o fator idade não foi considerado como um risco aumentado para o desenvolvimento do DMG (16). Em outro estudo realizado por Katz *et al*., 2002, no Instituto Materno Infantil de Pernambuco com 210 gestantes, observou-se que a média de idade variou significativamente entre as gestantes consideradas diabéticas, tendo como idade mínima 26 (5,5%) e máxima, de 31 (6,7%). No mesmo estudo, foi verificado que quanto maior a idade, maior a chance de desenvolver DMG (17).

Com relação à etnia, no estudo de Dode e Santos, 2009, houve uma prevalência para DMG de 32% em mulheres de cor não branca (6). No presente estudo, não ocorreu relevância nesta variável. Segundo o Ministério da Saúde, as diferenças étnicas são um dos motivos da grande variação de incidência para o DMG, sendo a etnia não branca considerada fator de risco para o desenvolvimento de DM do tipo 2 em mulheres com DMG prévio (18).

Apesar de neste estudo a variável atividade física não apresentar qualquer associação com o DMG, em outros estudos ela pode ser considerada um benefício. Conforme Ramires *et al*., 1993, quando o indivíduo diabético pratica exercícios físicos, alguns fatores relacionados tanto ao estado insulinêmico quanto ao glicêmico podem alterar as respostas metabólicas e endócrinas agudas e crônicas, fazendo com que o exercício possa ser benéfico ou não ao paciente (19). Um estudo redigido por Garcia-Paterson *et al*., 2001, realizado com 20 gestantes com DMG não praticantes de atividade física, demonstrou que as mesmas, ao praticarem atividade física moderada, passaram a apresentar valores de glicemia pós-prandial significativamente mais baixos do que quando não faziam exercício físico. O estudo demonstrou que mulheres com DMG podem beneficiar-se do exercício físico moderado, evitando potencialmente a terapêutica insulínica, como também podendo curar ou até prevenir o risco de desenvolver DMG (20).

Em um estudo realizado por Kac e Velásquez-Meléndez, 2005, para avaliar o ganho de peso gestacional, das 230 gestantes estudadas, 29,1% apresentaram ganho de peso gestacional excessivo; 34,4%, ganho de peso gestacional normal e 36,5%, ganho de peso gestacional abaixo do recomendado pelo Instituto de Medicina Americano. Observou-se, no mesmo estudo, que quase um terço das gestantes investigadas apresentou ganho de peso gestacional excessivo (21). Em outra pesquisa feita por Kerche *et al*., 2005, realizada a partir de informações obtidas do banco de dados do Serviço de Diabetes e Gravidez do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Botucatu-Unesp, com 803 gestantes, o resultado da variável ganho de peso gestacional foi de 31,0%, demonstrando significância para DMG. Neste estudo, considerando o valor de p de 0,005, o ganho de peso gestacional não apresentou qualquer associação com o DMG (22).

Neste estudo, foi visto que os resultados foram discordantes com a literatura, não mostrando relação entre ganho de peso excessivo e DMG. De acordo com Padilha *et al*., 2007, o Índice de Massa Corporal (IMC) permite classificar o estado nutricional da gestante antes da concepção e identificar o ganho de peso adequado (23). No estudo realizado por Dode e Santos, com 4.243 mães, houve a tendência de aumento para DMG à medida que o IMC aumentava, e uma tendência à proteção contra DMG à medida que a altura aumentava (6). Detsch *et al*., 2011, observaram, em seu estudo, que o ganho de peso obteve um valor muito significativo entre as pacientes com DMG (24).

O sobrepeso ao nascer é considerado como uma variável de grande importância em diversos estudos, como no estudo realizado por Redher *et al*., 2011, com 409 gestantes com rastreamento positivo para DMG. Dos dados encontrados referentes ao peso fetal ao nascimento, 79 (19,3%) eram recém-nascidos grandes para idade gestacional e 35 (8,6%) eram macrossômicos (25). Neste estudo, o sobrepeso ao nascer não apresentou associação ao DMG, o mesmo encontrado no estudo de Silva *et al*., 2008, que consideram o sobrepeso ao nascer como o reflexo da falta de controle glicêmico adequado, muitas vezes devido a um pré-natal tardio e mal gerenciado (26).

Neste estudo, o fator de risco associado ao DMG que apresentou significância estatística foi a presença de doença crônica. Infelizmente, não há nenhum estudo recente que relate a relação das doenças crônicas com DMG. Por outro lado, entre as condutas e ações que as equipes profissionais da área da saúde precisam ter na atenção aos pacientes com *diabetes mellitus*, a carga de portar uma doença crônica deve ser considerada, a fim de garantir o fortalecimento do vínculo, a efetividade do cuidado, a adesão aos protocolos e a autonomia do paciente (27).

O local para a coleta de dados é uma força deste estudo, considerando que o HNSC é um hospital de referência do estado de Santa Catarina e, desde 2001, possui o título de "Hospital Amigo da Criança". Entre as limitações deste estudo, encontra-se o fato de a coleta dos dados de GJ e TOTG ser feita através dos registros nas carteirinhas de pré-natal, as quais poderiam ter dados incompletos, prejudicando parte da pesquisa realizada. Os autores declaram não possuir qualquer tipo de conflito de interesse na elaboração e publicação deste estudo.

CONCLUSÃO

O rastreamento para o DMG relacionado aos fatores de risco ainda permanece em discussão. A identificação dos mesmos para o DMG é de grande importância para ser feito o planejamento de futuras estratégias de prevenção. As variáveis avaliadas neste estudo – idade, etnia, ganho de peso, peso ao nascer, IMC e atividade física – não tiveram nenhuma relação com o DMG, entrando em controvérsia com a literatura. A associação entre doença crônica e DMG, resultado encontrado que mostrou associação significativa neste estudo, precisa de novas pesquisas que busquem evidenciar sua associação ou não com o DMG. Da mesma forma, é im-

portante que novas pesquisas epidemiológicas e experimentais bem delineadas sejam realizadas, para que se estabeleça um critério diagnóstico baseado em evidência científica.

REFERÊNCIAS

1. Zapelini RM, Martinelli MT, João RM, Iser BPM. Critérios diagnósticos e prevalência de diabetes mellitus gestacional em um hospital do Sul de Santa Catarina. Revista Amrigs. 2015; 59(3):177-181.
2. Padilha PC, Sena AB, Nogueira JL, Araújo RPS, Alves PD, Accioly E, Saunders C. Terapia nutricional no diabetes gestacional. Rev Nutr. 2010;23(1):95-105.
3. Bolognani CV, Souza SS, Calderon IMP. Diabetes mellitus gestacional - enfoque nos novos critérios diagnósticos. Com Ciências Saúde. 2011;22(Sup1):S31-S42.
4. Silva L, Santos RC, Parada CMGL. Compreendendo o significado da gestação para grávidas diabéticas. Rev Lat Am Enfermagem. 2004;12(6):899-904.
5. Villar L, Kater CE, Naves LA, Freitas MC, Fleseriu M. Endocrinologia clínica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.
6. Dode MASO, Santos IS. Fatores de risco para diabetes mellitus gestacional na coorte de nascimentos de Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil, 2004. Cad Saude Publica. 2009; 25(5):1141-1152.
7. Bortoletto MSS, Souza RKT, Cabrera MAS, González AD. Síndrome metabólica, componentes e fatores associados em adultos de 40 anos ou mais de um município da Região Sul do Brasil. Cad Saude Colet. 2016; 24(1):32-40.
8. Gritti CC, Bene AZ, Pinheiro DM, Bianchin MA, Lamari NM. Doenças crônicas não transmissíveis e antecedentes pessoais em reinternados e contribuição da terapia ocupacional. Cad Saude Colet. 2015; 23(2):214-219.
9. Maganha CA, Vanni DGBS, Bernardini MA, Zugaib M. Tratamento do diabetes melito gestacional. Rev Assoc Med Bras. 2003;49(3):330-4.
10. Weiner LS, Silveiro SP, Oppermann ML, CristiaSalazar CC, Simionato BM, Siebeneichler A, Reichelt AJ. Diabetes gestacional: um algoritmo de tratamento multidisciplinar. Arq Bras Endocrinol Metab. 2011;55(7):435-445.
11. Sociedade Brasileira de Diabetes. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes - 2009. São Paulo: SBD, 2009.
12. Mattar R, Zamarian ACP, Caetano ACR, Torloni MR, Negrato CA. Como deve ser o rastreamento e o diagnóstico do diabetes mellitus gestacional? Femina. 2011;39(1):30-34.
13. Jr Montenegro RM, Paccola GMGF, Foss MC,Torquato MTCG, Yano RK, Filho FM, Nogueira AA, Berezowski AT, Duarte G. Protocolo de detecção, diagnóstico e tratamento do diabetes mellitus, na gravidez. Medicina. 2000;33:520-527.
14. Martins ALO, Nascimento DSF, Schneider IJC, Trevisol FS. Incidência de infecções comunitárias de vias aéreas inferiores em crianças. Rev Paul Pediatr. 2016;34(2):204-209.
15. Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia. Diabetes mellitus gestacional. Rev. Assoc. Med. Bras. 2008;54(6):477-480.
16. Schmitt ML, Ribeiro SL, Paes MAS, Ribeiro RM. Prevalência de diabetes gestacional no município de São Joaquim - SC. Rev Bras Anal Clin. 2009;41(1):43-45.
17. Katz L, Amorim M, Coutinho I, Santos LC. Análise comparativa de testes diagnósticos para diabete gestacional. Rev Bras Ginecol Obstet. 2002;24(8):527-533.
18. Organização Pan-Americana da Saúde. Rastreamento e diagnóstico de diabetes mellitus gestacional no Brasil. Brasília, 2017.
19. Ramires PR, Forjaz CLM, Silva MER, Diament J, Nicolau W, Liberman B, Negrão CE. Exercise tolerance is lower in type I diabetics compared with normal young men. Metabolism. 1993;42(2):191-5.
20. Garcia-Patterson A, Martin E, Ubeda J, Maria MA, Leiva A, Corcoy R. Evaluation of light exercise in the treatment of gestational diabetes. Diabetes Care. 2001;24(11):2006.
21. Kac G, Velásquez-Meléndez G. Ganho de peso gestacional e macrossomia em uma coorte de mães e filhos. J Pediatr. 2005;81(1):47-53.
22. Kerche LTRL, Abbade JF, Costa RAA, Rudge MVC, Calderon IMP. Fatores de risco para macrossomia fetal em gestações complicadas por diabete ou por hiperglicemia diária. Rev Bras Ginecol Obstet. 2005;27(10):580-7.
23. Padilha PC, Saunders C, Machado RCM, Silva CL, Bull A, Sally EOF, Accioly E. Associação entre o estado nutricional pré-gestacional e a predição do risco de intercorrências gestacionais. Rev Bras Ginecol Obstet. 2007;29(10):511-8.
24. Detsch JCM, Almeida ACR, Bortolini LGC, Nascimento DJ, Junior FCO, Réa RR. Marcadores para o diagnóstico e tratamento de 924 gestações com diabetes melito gestacional. Arq Bras Endocrinol Metab. 2011;55(6):389-398.
25. Rehder PM, Pereira BG, Silva JLP. Resultados gestacionais e neonatais em mulheres com rastreamento positivo para diabetes mellitus e teste oral de tolerância à glicose - 100g normal. Rev Bras Ginecol Obstet. 2011; 33(2):81-6.
26. Silva JC, Bertini AM, Ribeiro TE, Carvalho LS, Melo MM, Neto LB. Fatores relacionados à presença de recém-nascidos grandes para a idade gestacional em gestantes com diabetes mellitus gestacional. Rev Bras Ginecol Obstet. 2009;31(1):5-9.
27. Ministério da Saúde. Cadernos de atenção básica. Diabetes Mellitus. Brasília, 2006.

✉ Endereço para correspondência
Diego Zapelini do Nascimento
Rua Luiz Manoel Camilo, 34
88.745-000 – Capivari de Baixo/SC – Brasil
☎ (48) 3621-3334
💻 diegozapnasc@gmail.com
Recebido: 21/3/2021 – Aprovado: 8/4/2021

Prevalência de Medicamentos Antidiabéticos Utilizados em Idosos com Diabetes Mellitus e sua Relação com Hipoglicemia em um Ambulatório de Especialidades Médicas

Prevalence of antidiabetic medications used in elderly people with diabetes mellitus and their relation to hypoglycemia in a medical specialty outpatient clinic

Luiza Baião Maragno[1], Diego Zapelini do Nascimento[2], Gabriela Moreno Marques[3], Deisy da Silva Fernandes Nascimento[4], Thiago Sakae[5]

RESUMO

Introdução: Estudos mostram que a prevalência e a incidência da diabetes aumentam drasticamente em função da idade. Associado a isso, está o uso diário de medicações hipoglicemiantes e seus efeitos colaterais, como a hipoglicemia. O objetivo do estudo foi analisar a prevalência dos principais antidiabéticos prescritos aos idosos com DM em um ambulatório de especialidades médicas e sua relação com o controle glicêmico e hipoglicemia. **Métodos**: Foi realizado um estudo observacional transversal, no qual foram analisados todos os prontuários médicos de 66 idosos diabéticos atendidos no Ambulatório de Especialidades e a associação desses medicamentos com quadros hipoglicêmicos. **Resultados**: Os medicamentos mais prescritos foram metformina, insulina NPH e insulina regular. Dos 66 idosos estudados, 40,9% apresentaram hipoglicemia, sendo 16,7% comprovados pela medicação do HGT. Obteve-se relação estatisticamente significativa entre a hipoglicemia e o uso de insulina NPH e de insulina de ação rápida (p= <0,001), assim como hipoglicemia e retinopatia diabética (p=0,093). **Conclusão**: O antidiabético oral mais utilizado na população idoso desde estudo foi a metformina, seguida da Insulina NPH e regular. No entanto, a insulina NPH mostrou-se um possível preditor para ocorrência de hipoglicemia em idosos.

PALAVRAS-CHAVE: Idosos, Diabetes Mellitus, Hipoglicemia, Insulina

ABSTRACT

Introduction: *Studies show that the prevalence and incidence of diabetes increase dramatically with age. Alongside that, there is the daily use of hypoglycemic medications and their side effects such as hypoglycemia. The study aimed to analyze the prevalence of the main antidiabetic drugs prescribed to elders with DM in a medical specialty outpatient clinic and their relationship with glycemic control and hypoglycemia.* ***Methods:*** *This study was of a cross-sectional observational design and analyzed all medical records of 66 elderly diabetics seen at the Specialties Outpatient Clinic and the association of these drugs with hypoglycemic pictures.* ***Results:*** *The most prescribed medications were metformin, NPH insulin, and regular insulin. Of the 66 elderly studied, 40.9% had hypoglycemia, being 16.7% proven by HGT medication. The*

[1] Graduada em Farmácia ¬ Farmacêutica da Universidade do Sul de Santa Catarina (Unisul)

[2] Mestre em Ciências da Saúde pelo Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Unisul (PPGCS¬UNISUL).

[3] Mestre em Ciências da Saúde pelo de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Unisul (PPGCS¬UNISUL).

[4] Mestre em Ciências da Saúde pelo Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Unisul (PPGCS¬UNISUL). ¬ Docente nos cursos da área da Saúde na Unisul.

[5] Pós-Doutorado em Ciências da Saúde pelo Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Unisul (PPGCS¬UNISUL). ¬ Docente de Epidemiologia no curso de Medicina pela Unisul.

study found a statistically significant relationship between hypoglycemia and the use of NPH insulin and rapid-acting insulin (p= <0.001), as well as hypoglycemia and diabetic retinopathy (p=0.093). ***Conclusion:*** *The oral antidiabetic drug most used in the elderly population in this study was metformin followed by NPH and regular insulin. However, NPH insulin proved to be a possible predictor of the occurrence of hypoglycemia in the elderly.*

KEYWORDS: Elderly; diabetes mellitus; hypoglycemia; insulin.

INTRODUÇÃO

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), em países em desenvolvimento é considerado idoso aquele indivíduo que tem 60 anos ou mais. Nos países desenvolvidos, esta idade se estende para 65 anos (1). Essa classe populacional apresenta acentuada velocidade de crescimento. Nesse sentido, em 2050, estima-se que deva atingir 21% do total da população global (2). A senilidade é caracterizada por uma série de transformações de caráter orgânico, metabólico, bioquímico e psicológico. Essas mudanças culminam com modificações nos mais diversos órgãos e sistemas, tais como a alteração da função pancreática, resultando em aumento de comorbidades, como o *Diabetes Mellitus* (DM). Estudos mostram que a prevalência e a incidência do diabetes aumentam drasticamente em função da idade, afetando mais de 25% dos adultos norte-americanos (3) e 21,6% dos brasileiros com mais de 65 anos (4). A OMS prevê que, em 2030, o Brasil tenha uma população de aproximadamente 11,3 milhões de diabéticos, dos quais cerca de 33% terão entre 60 e 79 anos. Alguns dos fatores mais importantes que culminam em hiperglicemia no idoso são a deficiência na produção de insulina e a resistência insulínica provocada por uma alteração na composição corporal como acúmulo de gordura abdominal e sarcopenia – perda de massa muscular (5).

De acordo com a Sociedade Brasileira de Endocrinologia (SBE), os princípios básicos de diagnóstico e classificação da DM nos idosos permanecem iguais aos mais jovens. Por outro lado, no que diz respeito à definição das metas de tratamento, bem como à escolha do agente terapêutico a ser utilizado, é imprescindível considerar alguns aspectos que diferenciam tal população das demais faixas etárias. É imperativo relacionar o tratamento com a expectativa de vida do idoso, polifarmácia, adesão ao medicamento, possíveis interações medicamentosas, comprometimento da função renal e hepática do idoso, assim como os riscos associados a uma eventual hipoglicemia (6).

Hipoglicemia é a diminuição dos níveis glicêmicos – com ou sem sintomas – para valores abaixo de 70 mg/dl (6). Os sintomas clínicos, entretanto, usualmente ocorrem quando a glicose plasmática é menor de 60 mg/dl ou 50 mg/dl, podendo esse limiar ser mais alto para aqueles pacientes cujas médias de glicemias são elevadas, ou mais baixo para aqueles que fazem tratamento intensivo e estão acostumados a glicemias mais baixas. A glicemia <70mg/dl acaba sendo mais frequente no indivíduo mais idoso. Pesquisa feita nos Estados Unidos verificou que as taxas de hipoglicemia grave foram maiores nos pacientes com mais de 75 anos, assim como suas consequências quando comparadas com outras faixas etárias (7). Outro estudo, também realizado nos Estados Unidos, demonstrou que medicamentos como a insulina e os hipoglicemiantes orais são uns dos principais medicamentos que levam um idoso a ser hospitalizado, sendo complicações da hipoglicemia a principal causa de internação (3).

Geralmente, a queda da glicemia leva a sintomas neuroglicopênicos (fome, tontura, fraqueza, dor de cabeça, confusão, coma, convulsão) e a manifestações de liberação do sistema simpático (sudorese, taquicardia, apreensão, tremor) (8). Esses sintomas associados com a fragilidade inerente do idoso podem resultar em quedas, fraturas ósseas, podendo culminar até em óbito. Devido a essas condições, hoje a SBE preconiza controles menos rigorosos de glicemia na população mais senil e redução na prescrição de medicações que aumentam a incidência de hipoglicemia. Diante do exposto, o objetivo deste estudo foi analisar a prevalência dos principais antidiabéticos prescritos aos idosos com DM em um ambulatório de especialidades médicas, e sua relação com o controle glicêmico e hipoglicemia.

MÉTODOS

Foi realizado um estudo observacional transversal, no qual foram analisados todos os prontuários médicos de idosos diabéticos atendidos no Ambulatório de Especialidades Médicas durante o período de janeiro de 2017 a dezembro de 2017, e sua associação com a hipoglicemia. Foram excluídos os indivíduos cujos prontuários estavam incompletos, não apresentando as variáveis utilizadas na pesquisa. Foram analisadas variáveis sociodemográficas e clínicas da amostra, tais como hemoglobina glicada, glicemia de jejum, presença de hipoglicemia e seus sintomas e medicamentos utilizados para controle do diabetes.

Os dados coletados foram digitados no programa Excel, e a análise estatística foi feita no software SPSS versão 18.0. Foram calculados média, mediana e desvio-padrão para as variáveis contínuas e proporções para as variáveis categóricas. Para teste de associação entre as variáveis de interesse, foi utilizado o teste de qui-quadrado de Pearson ou exato de Fisher, quando apropriado. Para comparação entre médias, foi feito teste de t de Student.

Para o controle das variáveis de confusão, foi utilizada análise multivariada com emprego de regressão logística. O nível de significância preestabelecido foi de 95%. Este trabalho foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Unisul e seguiu os requisitos éticos estabelecidos pela Resolução nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde (Diretrizes e normas regulamentadoras de Pesquisa envolvendo Seres Humanos). A coleta de dados foi iniciada somente após aprovação do projeto pelo CEP da Unisul, sob o parecer 2.681.900.

RESULTADOS

O estudo foi composto por 66 idosos diabéticos. A Tabela 1 apresenta as características sociodemográficas e clínicas dos participantes da pesquisa.

Tabela 1: Características sociodemográficas e clínicas dos idosos com DM em um ambulatório de especialidades médicas

Características	nº	%	p
Sexo			
Feminino	41	62,1	0,152
Masculino	25	37,9	
Faixa etária (Média 68,4 anos, DP±5,4)			
60-69	44	66,7	0,960
70-79	19	28,8	0,959
>79	3	4,50	0,921
IMC (Média 30,7 DP ± 5,7)			
16-25	11	16,7	0,393
>25-30	23	34.8	0,395
>30	32	48,5	0,594
Outras comorbidades			
HAS	57	84,6	0,336
Obesidade	31	47,0	
Hipotireodismo	25	37,9	0,250
Dislipidemia	28	42,4	
TDM	15	22,7	
Retinopatia diabética	14	21,2	0,045*
Síndrome metabólica	9	13,6	
Insuficiência Renal	12	18,2	
Esteatose hepática	6	9,1	
Insuficiência cardíaca	8	12,1	
IAM	10	15,2	
Retinopatia hipertensiva	17	25,8	0,242
Neuropatia	6	9,1	0,178

*Valor de P calculado pelo teste de Pearson do qui-quadrado; # Valor de P calculado pelo teste de tendência linear do qui-quadrado; IMC=índice de massa corporal; TDM= transtorno depressivo maior; IAM= Infarto agudo do miocárdio

Dos 66 idosos estudados apresentaram hipoglicemia 40,9% (27) da amostra, sendo 16,7% (11) comprovados pela medicação do HGT. A maioria, 51,8% (32), relatou hipoglicemia devido aos sintomas apresentados, sendo os mais prevalentes tremores, calafrios, sudorese e tontura.

A Tabela 2 apresenta as características relacionadas ao *diabetes mellitus* na amostra. Encontraram-se 15 tipos diferentes de fármacos para tratamento de diabetes, sendo os mais prescritos descritos na Figura 1. Observou-se, também, que houve associação estatística entre a hipoglicemia e o uso de insulina NPH (p = 0,02,0) e de ação rápida (p=0,043). Nos demais medicamentos, não foram encontradas relações estatisticamente significativas com a hipoglicemia.

Tabela 2 - Características relacionadas ao *diabetes mellitus* neste estudo.

Características dos indivíduos	nº	%
Tempo de DM		
<10anos	18	27,3
>10anos	48	72,7
HBA1 (Média 7,3%, DP±1,4)		
<7	27	40,9
7-7,5	14	21,2
>7,5-8	8	12,1
>8-8,5	4	6,1
>8,5	13	19,7
Glicemia de Jejum		
<110	19	28,8
>110	46	69,7
Relato de Hipoglicemia		
Sim	27	40,9
Não	39	59,1

*DM=*Diabetes Mellitus*

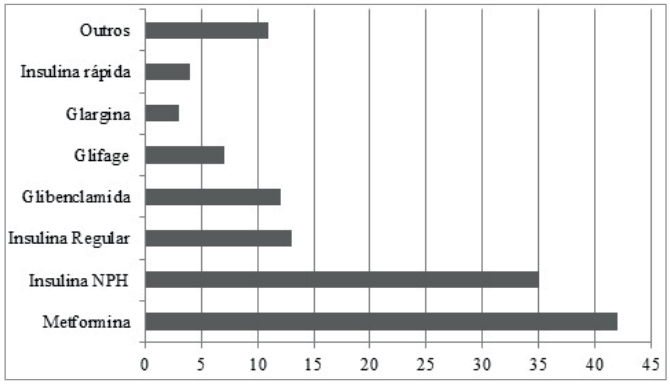


Figura 1: Medicações antidiabéticos prescritos para os 66 idosos.

DISCUSSÃO

Encontrou-se no presente estudo uma média de idade de 68,4 anos, com prevalência de diabéticos do sexo feminino 62,1% (n= 41), sendo similar ao estudo observacional realizado com idosos na cidade de Campinas/SP (9). O mesmo observa-se em todas as regiões do país em que as mulheres têm maior expectativa de vida e, consequentemente, desenvolvem mais doenças crônicas, como o DM. Relatos da presença de *diabetes mellitus* associados a demais comorbidades, como hipertensão arterial sistêmica, dislipidemia, hipotiroidismo e obesidade, mostraram-se elevados neste estudo, o mesmo verifica-se em outras pesquisas (10,11). Isso se deve principalmente à patogênese inflamatória da DM, resultando em alterações em diversos órgãos e sistemas.

Quando se discute o tempo de diagnóstico de diabetes, estudos mostram que idosos tendem a deteriorar seu estado de saúde com o passar do tempo, especialmente após os dez anos de convívio com a doença, quando começam a aparecer as complicações derivadas do mau controle glicêmio (12). Neste estudo, constatou-se então que 72,7% da amostra apresentava mais de 10 anos de diabetes, tendo uma média de hemoglobina glicada de 7,3%.

Observou-se que os medicamentos mais prescritos foram os disponíveis na rede pública. Esse fato se deve à característica do ambulatório-escola de estar associado com o Sistema Único de Sáude, sendo prescritos, então, os fármacos disponíveis do SUS devido ao seu fornecimento sem custos.

Neste estudo, o medicamento antidiabético mais usado foi a metformina, sendo utilizado em 63,6% dos idosos (n=42), o mesmo verifica-se em estudo realizado com idosos no estado do Rio Grande do Sul (13). Esta alta prevalência de prescrições da metformina pode ser explicada pelo seu fácil acesso através do Sistema Unico de Saúde e, também, pelos poucos efeitos colaterais apresentados.

Em outros estudos (13,14), a glibenclamida é o segundo medicamento mais prescrito depois da metformina. No entanto, esta pesquisa encontrou resultados divergentes. Essa diferença pode ser explicada pelo proposto estudo ter sido feito em ambulatório especializado de endocrinologia, reduzindo assim a sua prescrição, considerando que a glibenclamida é contraindicada para idosos.

O estudo encontrou relação estatisticamente significativa entre a hipoglicemia e o uso de insulina NPH, o mesmo foi encontrado na pesquisa realizada em Lima, Peru (15). Este fator pode ser justificado pelo pico de ação tardio desta insulina (entre 4-12 horas), acarretando em redução da glicemia, caso o diabético não siga os horários de alimentação.

Quanto aos quadros de hipoglicemia, no presente estudo encontrou-se uma prevalência de 40,9% (n=27), sendo que 16,7% foram comprovados pela medição da HGT. Em um estudo realizado em uma Unidade Integrada de Diabetes, observou-se uma prevalência similar de quadros hipoglicêmicos em idosos (22,1%). Neste estudo, também foi constatada relação estatisticamente significativa entre a hipoglicemia e o uso de insulina NPH e de ação rápida (p= <0,001), assim como hipoglicemia e retinopatia diabética (p=0,093), resultados semelhantes ao encontrados por Romero e colaboradores (16).

CONCLUSÃO

Conclui-se que o antidiabético oral mais utilizado na população idosa deste estudo foi a metformina, seguido da Insulina NPH e regular. No entanto, a insulina NPH mostrou-se um possível preditor para ocorrência de hipoglicemia.

REFERÊNCIAS

1. Organização Mundial da Saúde. Envelhecimento ativo: uma política de saúde. Brasília (DF): Organização Pan-Americana de Saúde, 2005. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/envelhecimento_ativo.pdf
2. Fernandes JSG, Andrade MS Representações sociais de idosos sobre velhice [Internet]. Vol. 68, Revista Brasileira de Psiquiatria. Univ; 2016, 48-59 p. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1809-52672016000200000
3. Lee EA, Gibbs NE, Martin J, Ziel F, Polzin JK, Palmer-Toy D. Improving Care in Older Patients with Diabetes: A Focus on Glycemic Control. Perm J; 2016; 20(3):51-6. Disponível em: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27352408
4. Brasil M da S. Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica: Diabetes Mellitus. Vol. 53, Journal of Chemical Information and Modeling. 2013. 1689-1699 p.
5. Mordarska K, Godziejewska-Zawada M. Diabetes in the elderly. Prz menopauzalny. Menopause Rev.; 2017;16(2):38-43. Disponível em: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28721127
6. Diretrizes SBD 2015-2016. [cited 2017 Jul 26]; Disponível em: http://www.diabetes.org.br/profissionais/images/docs/DIRETRIZES-SBD-2015-2016.pdf
7. Pathak RD, Schroeder EB, Seaquist ER, Zeng C, Lafata JE, Thomas A, et al. Severe Hypoglycemia Requiring Medical Intervention in a Large Cohort of Adults With Diabetes Receiving Care in U.S. Integrated Health Care Delivery Systems: 2005-2011. Diabetes Care. 2016; 39(3):363-70. Disponível em: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26681726
8. Geller AI, Shehab N, Lovegrove MC, Kegler SR, Weidenbach KN, Ryan GJ, et al. National estimates of insulin-related hypoglycemia and errors leading to emergency department visits and hospitalizations. JAMA Intern Med. 2014; 174(5):678-86. Disponível em: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24615164
9. Prado MAMB, Francisco PMSB, Barros MBA Diabetes em idosos: uso de medicamentos e risco de interação medicamentosa. Ciênc. saúde coletiva. 2016 ; 21(11): 3447-3458. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232016001103447&lng=en. http://dx.doi.org/10.1590/1413-812320152111.24462015.
10. Vitoi NC, Fogal AS, Nascimento C de M, Franceschini S do CC, Ribeiro AQ. Prevalência e fatores associados ao diabetes em idosos no município de Viçosa, Minas Gerais. Rev Bras Epidemiol. 2015; 18(4):953-65. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-790X2015000400953&lng=pt&tlng=pt
11. Pollyanna H, Cecilio M, Oliveira De Arruda G, Ferraz Teston E, Santos AL, Marcon SS, et al. Artigo Original Comportamentos e comorbidades associados às complicações microvasculares do diabetes Behaviors and comorbidities associated with microvascular complications in diabetes. Acta Paul Enferm. 28(2):113-22. Disponível em: http://dx.doi.org/10.1590/1982-
12. Funez MI, Volpe CRG, Lima LR de, Stival MM, Funghetto SS, Santos WS. Quality of life and time since diagnosis of Diabetes Mellitus among the elderly.Rev Bras Geriatr e Gerontol. 2018; 21 (2): 176-185. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1809-98232018000200176&lng=en. http://dx.doi.org/10.1590/1981-22562018021.17018

13. Silva AB, Engroff P, Sgnaolin V, Ely LS, Gomes I. Prevalência de diabetes mellitus e adesão medicamentosa em idosos da Estratégia Saúde da Família de Porto Alegre/RS. Cad. saúde colet. 2016; 24(3): 308-316. Disponível em from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414=462-2016000300308X&lng-en. http://dx.doi.org/10.1590/1414-462x201600030017
14. Ames K, Bassani P, Motter N, Roratto B, Gammes J. Avaliação de hipertensos e diabéticos usuários de polimedicação em santo Ângelo/RS. Revista Saúde Integrada, 2016; 9 (17): 58-65.
15. Almanza, O., Chia, E., De la Cruz, A., Tello, T., & Ortiz, PJ (2017). Frecuencia de factorsasociados a hipoglicemia enel adulto mayordiabetic admitido enelservicio de emergenciade un hospital nacional. Revista Medica Herediana, 28(2), 93-100. https://doi.org/10.20453/rmh.v28i2.3109
16. Inês Romero, Raquel Sousa, Inês Ferraz de Oliveira, Ana Bárbara Pedro JU. Hipoglicemia em doentes diabéticos idosos: experiência de uma unidade de diabetes | hypoglycemia in elderly diabetic patients: experience in a diabetes unit Revista Clínica do Hospital Prof. Doutor Fernando Fonseca. 2010, 5 (1): 11-18

✉ Endereço para correspondência
Diego Zapelini do Nascimento
Rua Luiz Manoel Camilo, 34
88.745-000 – Capivari de Baixo/SC – Brasil
☎ (48) 3621-3334
diegozapnasc@gmail.com

Recebido: 21/3/2021 – Aprovado: 8/4/2021

Perfil de uma Amostra de Pacientes Usuários de Inibidores da Bomba de Prótons em um Ambulatório de Gastroenterologia

Profile of a sample of patients using proton pump inhibitors in a gastroenterology outpatient clinic

Fernanda de Souza Machado[1], Walter Augusto Molz[2], Fernanda Foschiera Mognol[3], Helena Wagner Dini[4], Caroline Pretto Sauter[5], Gabriel Muradás[6], Veridiane Mattos[7], Maria Luísa Ebone de Oliveira[8], Carolina Czegelski Duarte[9], Candice Franke Krumel[10]

RESUMO

Introdução: O uso de inibidores da bomba de prótons (IBPs) é muito difundido e seguro em patologias gastroenterológicas. Entretanto, os profissionais devem compreender suas indicações e efeitos adversos. Desta forma, este estudo teve por objetivo avaliar o perfil epidemiológico dos pacientes em uso de IBPs de um Ambulatório de Gastroenterologia do interior do estado do Rio Grande do Sul. **Métodos:** Trata-se de um estudo observacional e retrospectivo, que analisou os dados de 233 prontuários de pacientes que fizeram uso de IBP, atendidos em um Ambulatório de Gastroenterologia do interior do Rio Grande do Sul durante o período de 2015 a 2018. **Resultados:** Entre os prontuários avaliados, 110 pacientes fizeram uso de IBPs, com idade média de 52,1 anos e prevalência do sexo feminino (72,7%). O uso prévio de IBPs antes da primeira consulta ambulatorial foi de 84,5%. A principal indicação para sua utilização foi doença do refluxo gastroesofágico não erosiva, seguida de dispepsia. Quanto ao perfil dos pacientes, 63,6% apresentavam doenças crônicas, 30,9% faziam terapia prolongada (superior a seis meses), e 10% eram usuários de AINEs concomitantemente. O fármaco mais utilizado foi o omeprazol. A tentativa de suspensão foi feita por 21,1% dos usuários. **Conclusão:** A prevalência do uso de IBPs foi maior entre as mulheres, sendo bastante utilizado antes da primeira consulta ambulatorial. As principais indicações para a sua prescrição foram doença do refluxo gastroesofágico não erosiva e dispepsia, sendo o omeprazol o fármaco mais utilizado.

PALAVRAS-CHAVE: Inibidores da Bomba de Prótons, Refluxo Gastroesofágico, Dispepsia

ABSTRACT

Introduction: *Proton pump inhibitors (PPIs) use is widespread and safe in gastroenterological pathologies. However, professionals should understand its indications and adverse effects. Thus, this study aimed to evaluate the epidemiological profile of patients using PPIs in a gastroenterology outpatient clinic in Rio Grande do Sul.* ***Methods:*** *This study is observational and retrospective, analyzed data from 233 medical records of patients who used PPIs, seen at a gastroenterology outpatient clinic in the countryside of Rio Grande do Sul from 2015 to 2018.* ***Results:*** *Among the medical records evaluated, 110 patients had used PPIs, with a mean age of 52.1 years and female prevalence (72.7%). The previous use of PPIs before the first outpatient visit was 84.5%. The main indication for their use was non-erosive gastroesophageal reflux disease followed by*

[1] Mestre em Biociências e Reabilitação pelo Centro Universitário Metodista – IPA, acadêmica de medicina da Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC)
[2] Acadêmico de Medicina da Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC)
[3] Acadêmica de Medicina da UNISC
[4] Acadêmica de Medicina da UNISC
[5] Acadêmica de Medicina da UNISC
[6] Acadêmico de Medicina da UNISC
[7] Acadêmica de Medicina da UNISC
[8] Acadêmica de Medicina da UNISC
[9] Acadêmica de Medicina da UNISC
[10] Professora no curso de Medicina da UNISC, Mestre em Promoção da Saúde pela UNISC.

dyspepsia. As for the profile of patients, 63.6% had chronic diseases, 30.9% were on long-term therapy (more than six months), and 10% were concomitant users of NSAIDs. The most commonly used drug was omeprazole. The withdrawal was attempted by 21.1% of users. ***Conclusion:*** *The prevalence of PPIs use was higher among women, being widely used before the first outpatient visit. The main indications for their prescription were non-erosive gastroesophageal reflux disease and dyspepsia, with omeprazole being the most commonly used drug.*

KEYWORDS: Proton pump inhibitors; gastroesophageal reflux; dyspepsia.

INTRODUÇÃO

Os inibidores da bomba de prótons (IBPs) são uma das classes medicamentosas mais frequentemente prescritas no mundo, pois combinam uma alta taxa de eficácia a uma baixa toxicidade (1). Foram introduzidos na terapêutica em 1989, tendo como seu primeiro representante o omeprazol. Logo após, surgiram outros fármacos com propriedades físico-químicas e farmacológicas semelhantes e, atualmente, há sete representantes dessa classe, dos quais seis são comercializados: omeprazol, lansoprazol, pantoprazol, rabeprazol, esomeprazol (isômero S do omeprazol), dexlansoprazol (enantiômero do lansoprazol) e o tenatoprazol (2,3,4).

Esses fármacos atuam bloqueando a secreção de ácido gástrico ao se ligarem irreversivelmente e inibirem a bomba de hidrogênio-potássio ATPase, localizada na superfície luminal da membrana da célula parietal (5). Dessa forma, são utilizados para o tratamento de distúrbios relacionados à secreção gástrica, como refluxo gastroesofágico, úlceras (gástricas e duodenais), erradicação de infecção por *Helicobacter pylori*, controle de quadros de hipersecreção ácida, como na Síndrome de Zollinger-Ellison, e tratamento de sangramento do trato gastrintestinal alto (6).

Com a relevância dessa categoria de fármacos, vem se buscando compreender quais são as principais características em comum entre os usuários dos inibidores de bomba de prótons e possíveis fatores que podem influenciar na administração adequada e no seu respectivo sucesso terapêutico (7,8). Nesse sentido, este trabalho teve como objetivo analisar o perfil epidemiológico dos pacientes em uso de IBPs de um Ambulatório de Gastroenterologia do interior do estado do Rio Grande do Sul.

MÉTODOS

Estudo retrospectivo, quantitativo, transversal e de natureza observacional, realizado no Ambulatório de Gastroenterologia do Hospital Santa Cruz (HSC), localizado no interior do Rio Grande do Sul. Os dados foram coletados a partir da análise de prontuários de pacientes atendidos no ambulatório no período entre 1° de janeiro de 2015 e 31 de dezembro de 2018, que fizeram uso de IBP. Foram analisados os prontuários de 233 pacientes que possuíam todos os dados a respeito do uso de IBP, sendo excluídos aqueles com prontuários incompletos.

Os dados foram analisados estatisticamente através de análises de frequência. O nível de significância considerado foi maior que 95%. Todas as análises foram realizadas utilizando o programa *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS), versão 17.0. Este estudo foi analisado e aprovado pelo Comitê de Ética local (CAAE nº 19289919.1.0000.5343).

RESULTADOS

Durante o período do estudo, foram analisados 233 prontuários, dos quais 110 (47,2%) pacientes faziam uso de IBP. Destes últimos, a maioria foi de mulheres (72,7%), com idade média de 52,1 anos. 84,5% dos pacientes relataram uso prévio, ou seja, antes de se consultarem no ambulatório, já haviam feito uso do medicamento.

Em relação às características dos pacientes em uso de IBP, 63,6% apresentavam doenças crônicas, e 30,9% faziam uso prolongado do medicamento (acima de 6 meses). As principais indicações atribuídas à sua utilização foram doença do refluxo gastroesofágico não erosiva (34,5%), dispepsia (19,1%) e doença do refluxo gastroesofágico erosiva (9,1%), conforme mostra a Tabela 1:

Cerca de 30% dos pacientes tinham indicação de tratamento crônico com IBP (esofagite erosiva C e D, esôfa-

Tabela 1: características dos pacientes (n = 110). Abreviaturas: M = masculino; IC = intervalo de confiança; IBP = inibidores da bomba de prótons; AINES = anti-inflamatórios não esteroidais.

Sexo (M)	**27,3%**
Idade (média - IC)	52,1 anos (15-81)
Uso prévio de IBP	84,5%
Tempo de uso > 6 meses	30,9%
Tipo de IBP	
Omeprazol	56,4%
Pantoprazol	34,5%
Lansoprazol	6,4%
Esomeprazol	0,9%
Indicação de uso crônico de IBP	29,9%
Tentativa de suspensão	21,1%
Doença crônica concomitante	63,6%
Uso crônico de AINES	10%

go de Barrett, sintomas extraesofágicos de DRGE, DRGE com sintomas contínuos e usuários de AINES com risco de sangramento aumentado).

Foi verificado que 21,1% haviam tentando suspendê-lo, com obtenção de sucesso em 66,7% das situações. O medicamento entre a classe dos inibidores gástricos mais utilizado foi o omeprazol (56,4%), seguido do pantoprazol (34,5%), lansoprazol (6,4%) e esomeprazol (0,9%). Ademais, 10% desses pacientes faziam uso concomitante de AINEs.

Não foi encontrada nenhuma associação entre a patologia e o tipo de IBP empregado, assim como entre a patologia e a tentativa de suspensão. Também, não há associação entre o sexo e uso de IBP. E, quanto à idade, a proporção de pacientes que usa IBP não aumenta com aumento da faixa etária.

DISCUSSÃO

Nosso estudo mostrou uma prevalência no uso de IBP em mulheres (72,7%), o mesmo perfil encontrado no trabalho de Hipólito *et al* (8), os quais traçaram o perfil do uso de omeprazol em uma Unidade Básica de Saúde, e dos 349 pacientes, 75,4% eram do sexo feminino. A idade média encontrada pelos pesquisadores foi de 64,4 anos, enquanto a encontrada em nosso estudo foi de 52,1 anos. O estudo de Hernandez-Arroyo *et al* (9), que analisou a adequação da prescrição de IBP em uma unidade de saúde, também encontrou resultados semelhantes, com prevalência nas mulheres e idade mais avançada. Em tal trabalho, entre 703 pacientes analisados, 54,3% eram do sexo feminino e 68,6% tinham mais que 65 anos de idade, com a média estabelecida em 70,3 anos.

Na prática clínica desde a introdução dos IBPs na década de 1980, houve um crescimento expressivo em seu uso e rapidamente substituíram, em grande parte, os medicamentos da classe dos antagonistas dos receptores da histamina 2, uma vez que demonstraram maior potência na inibição gástrica, com posologia mais acessível e sem o efeito de tolerância dos anteriores (10,11). Esse aumento dos IBPs, contudo, tem gerado preocupações, pois pode acarretar custos elevados e efeitos indesejados aos pacientes quando não forem seguidas as indicações (12). No presente estudo, verificamos que os principais motivos para o seu uso foram doença do refluxo gastroesofágico não erosiva (34,5%), dispepsia (19,1%) e doença do refluxo erosiva (9,1). Esses dados corroboram com os achados que apontam entre as principais indicações para o uso de IBP a doença do refluxo gastroesofágico não complicada e a dispepsia, possivelmente por serem doenças de alta prevalência e com bom controle dos sintomas com a supressão ácida (13). Nesse sentido, ocorreu uma busca de uniformidade com indicações precisas para a prescrição adequada dos IBPs, tais como refluxo gastroesofágico, cicatrização de esofagite erosiva, tratamento adjunto para infecção de *Helicobacter pylori*, úlcera gástrica por uso de AINEs, Síndrome de Zollinger-Ellison, além de prevenção de úlcera de estresse em pacientes críticos (14).

O estudo de Matuz *et al* (15) analisou os dados do Fundo Nacional de Seguro em Saúde húngaro e conduziu três pesquisas transversais com pacientes hospitalizados para avaliar o uso de IBP. Verificaram que o tipo mais usado foi o pantoprazol, com um terço dos pacientes usando o regime de doses elevadas (superiores a 20 mg). Diferentemente em nosso estudo, o omeprazol foi o fármaco IBP mais utilizado (56,4%), com maior frequência da posologia de 20 mg em 38,2%, e o de pantoprazol, por sua vez, atingiu 34,5%, em que a dosagem de 40 mg em dose dupla foi a mais frequente (18,2%). No Brasil, essa escolha maior pelo omeprazol pode ser explicada, em parte, pelo seu fornecimento gratuito na rede básica de saúde, tendo em vista que o tratamento, quando em longo prazo com outras opções, poderia tornar-se financeiramente inviável.

A duração do tratamento avaliada em nosso trabalho obteve que 30,9% dos pacientes usavam o IBP por mais de seis meses, da mesma forma que outros trabalhos têm demonstrado o uso prolongado da terapia. O estudo húngaro mencionado anteriormente (15) avaliou a utilização em mais de 20% com terapia por mais de 5 anos, o estudo dinamarquês (13) encontrou 44% de uso por mais de 3 anos, e um estudo do Reino Unido (14) avaliou que 26,7% tiveram um tratamento por mais de 1 ano. De forma contrária, um estudo australiano (16) encontrou que apenas 6% fizeram uso por mais de 1 ano, embora 25% usassem por ao menos 3 meses. Um estudo brasileiro (17), por sua vez, com pacientes em uso crônico de IBP, encontrou que o uso contínuo se dava entre um período de 10 a 29 anos, e que os pacientes não sentiam efeitos adversos, nem conheciam quais eram os principais possíveis. Diante disso, ressalta-se a necessidade de indicação clara para o uso dos inibidores gástricos para adequar ao período mínimo de uso (10).

Outro fator importante, além da duração do tratamento, é a tentativa de redução ou suspensão do fármaco. Assim como no estudo de Megan *et al* (18), o qual avaliou a necessidade de ajustes nas terapias com IBPs, nosso estudo verificou que 21,1% dos pacientes tentaram suspender o medicamento e, desses, 66,7% obtiveram êxito, sem o retorno dos sintomas. Dessa maneira, a utilização da menor dose efetiva e a retirada gradual devem ser incentivadas, principalmente na doença do refluxo gastroesofágico não complicada (19,20).

Quanto ao uso de anti-inflamatórios não esteroides (AINEs), há uma relação demonstrada em trabalhos de que sua administração aumentaria o risco de complicações gastrointestinais, como úlceras gástricas, sobretudo em pacientes que o fazem de forma prolongada (21). Os IBPs, devido à sua ação de supressão ácida, tornaram-se opções terapêuticas para a finalidade preventiva (22,23). Em nosso estudo, constatamos que 10% dos pacientes em tratamento com IBP ainda recebiam AINEs em suas prescrições. Contudo, apenas 0,9% dos pacientes tinha a orientação de uso do IBP voltado à profilaxia. No estudo de Hernandez-Arroyo

(9), foi verificado que, de 309 pacientes com tratamento adequado justificado pelos IBPs, 255 (82,5%) tinham a profilaxia direcionada ao uso de AINEs. Por outro lado, no estudo de B. Daniels *et al* (16), 516.123 (33%) dos pacientes receberam ao menos um anti-inflamatório junto ao IBP no período de acompanhamento entre 2013 e 2015. O presente estudo apresenta limitações como a coleta de dados por meio de prontuários e o abandono de pacientes do ambulatório entre o período observado.

CONCLUSÃO

Tendo em vista a exposição de nossos dados, as características dos pacientes que usaram IBPs foram semelhantes às encontradas em outros estudos, a exemplo de prevalência do sexo feminino e a média de idade superior a 50 anos. O uso previamente à consulta ambulatorial foi frequente, com predomínio do omeprazol. As principais indicações do fármaco – como doença do refluxo gastresofágico não erosiva e dispepsia – foram concordantes com a literatura; entretanto, enfatiza-se o cuidado com a utilização prolongada. Mais estudos são necessários para maior conhecimento do perfil de usuários de IBP e sua adequação.

REFERÊNCIAS

1. Forgacs I, Loganayagam A. Overprescribing proton pump inhibitors. BMJ. 2008; 336:2.
2. James MM, Gabello M, Murray LJ, Farrell CP, Bellows J, Wolov KR et al. Proton pump inhibitors: actions and Reactions. Drug Discov Today. 2009;14:13-14.
3. Peura D. Dexlansoprazole: a new PPI formulation for treatment of GERD. Nat Rev Gastroenterol Hepatol. 2009;5(5):321-323.
4. Strand DS, Kim D, Peura DA. 25 years of proton pump inhibitors: A comprehensive review. Gut Liver. 2017;11(1):27-37.
5. Wolfe MM. 2020. Proton pump inhibitors: Overview of use and adverse effects in the treatment of acid related disorders. Uptodate. 2020; 1-23.
6. De Lima APV; Neto Filho MDA. Efeitos em longo prazo de inibidores da bomba de prótons. Braz J Surg Clin Res. 2014;5(3):45-9.
7. Costa MP, Damascena RS. Perfil de usuários de omeprazol e considerações sobre seu uso racional: uma revisão bibliográfica. Id on Line Rev Mult Psic 2020;14(50): 1185-1196.
8. Hipólito P, Da Rocha BS, De Oliveira FJAQ. Perfil de usuários com prescrição de omeprazol em uma unidade básica de saúde do sul do Brasil: considerações sobre seu uso racional. Rev Bras Med Fam Comunidade 2016;11(38):1-10.
9. Hernández-arroyo MJ, Díaz-Madero A, Enríquez-Gutiérrez E, Teijeiro-Bermejo MC, Sáez-Rodríguez E, Gutiérrez-Martín MR. Análisis de la utilización de inhibidores de la bomba de prótones en Atención Primaria. Semergen. 2018;44(5):316-22.
10. Savarino V., Marabotto E, Zentilin P, Furnari M, Bodini G, De Maria C, et al. Proton pump inhibitors: use and misuse in the clinical setting. Expert Rev Clin Pharmacol. 2018;11(11):1123-1134.
11. Savarino V, Tosetti C, Benedetto E, Compare D, Nardone G. Appropriateness in prescribing PPIs: A position paper of the Italian Society of Gastroenterology (SIGE) - Study section "Digestive Diseases in Primary Care". Dig Liver Dis. 2018;50(9):894-902.
12. Savarino V, Dulbecco P, De Bortoli N, Ottonello A, Savarino E. The appropriate use of proton pump inhibitors (PPIs): Need for a reappraisal. Eur J Intern Med. 2017;37:19-24.
13. Pottegård A, Broe A, Hallas J, De Muckadell OB, Lassen AT, Lødrup AB. Use of proton-pump inhibitors among adults: A Danish nationwide drug utilization study. Therap Adv Gastroenterol. 2016; 9(5):671-8.
14. Othman F, Card TR, Crooks CJ. Proton pump inhibitor prescribing patterns in the UK: a primary care database study. Pharmacoepidemiol Drug Saf. 2016;25(9):1079-87.
15. Matuz M, Benkő R, Engi Z, Schváb K, Doró P, Viola R, et al. Use of proton pump inhibitors in Hungary: mixed-method study to reveal scale and characteristics. Front. Pharmacol. 2020;11:552102.
16. Daniels B, Pearson SA, Buckley NA, Bruno C, Zoega H. Long-term use of proton-pump inhibitors: whole-of-population patterns in Australia 2013-2016. Therap Adv Gastroenterol. 2020;13:1756284820913743.
17. Schmidt FF. Estudo dos efeitos do uso contínuo de inibidores de bomba de prótons. Artigo (2018). Cascavel, FAG.
18. Walker MJ, Crews NR, El-Halabi M, Fayad NF. Educational intervention improves proton pump inhibitor stewardship in outpatient gastroenterology clinics. Gastroenterology Res. 2019;12(6):305-11.
19. Freedberg DE, Kim LS, Yang YX. The risks and benefits of long-term use of proton pump inhibitors: Expert review and best practice advice from the American Gastroenterological Association. Gastroenterology. 2017;152(4):706-15.
20. Farrell B, Pottie K, Thompson W, Boghossian T, Pizzola L, Rashid FJ, et al. Deprescribing proton pump inhibitors: Evidence-based clinical practice guideline. Can Fam Physician. 2017;63(5):354-64.
21. Lazzaroni M, Porro GB. Management of NSAID-induced gastrointestinal toxicity: focus on proton pump inhibitors. Drugs. 2009;69(1):51-69.
22. Yang M, He M, Zhao M, Zou B, Liu J, Luo LM, et al. Proton pump inhibitors for preventing non-steroidal anti-inflammatory drug induced gastrointestinal toxicity: a systematic review. Curr Med Res Opin. 2017;33(6):973-80.
23. Gwee KA, Goh V, Lima G, Setia S. Coprescribing proton-pump inhibitors with nonsteroidal anti-inflammatory drugs: risks versus benefits. J Pain Res. 2018;11:361-74.
24. Scheiman JM. The use of proton pump inhibitors in treating and preventing NSAID-induced mucosal damage. Arthritis Res Ther. 2013;15(3):1-6.

✉ Endereço para correspondência
Fernanda de Souza Machado
Rua Manoel Antônio de Barros, 235/404
96.810-370 – Santa Cruz do Sul/RS – Brasil
☎ (51) 3717-7300
💻 fe.s.machado@gmail.com

Recebido: 21/3/2021 – Aprovado: 8/4/2021

Distúrbios do Sono: Prevalência e Fatores Associados em uma População do Sul do Brasil

Sleep disorders: prevalence and associated factors in a population from southern Brazil

Gabriel Santana[1], Felipe de Vargas Zandavalli[2], Gilmar Silveira da Silva[3], Guilherme de Lima[4]
Kelen Klein Heffell[5], Luciana Corrêa Argondizzo[6], Denise Marques[7]

RESUMO

Introdução: O sono é uma condição fisiológica durante a qual nosso corpo experimenta um reestabelecimento físico e mental, e sua evolução e importância durante todas as fases do desenvolvimento humano estão bem estabelecidas. Um desequilíbrio entre os fatores que regram nosso ciclo circadiano pode trazer distúrbios do sono que, na infância, poderão acarretar transtornos físicos e cognitivo-comportamentais. Sendo assim, o objetivo deste estudo foi determinar a prevalência de distúrbios do sono e fatores associados em escolares de um Ambulatório de Pediatria SUS. **Métodos:** Estudo transversal descritivo conduzido com 353 crianças de 6 a 12 anos de ambos os sexos. Os distúrbios do sono foram avaliados através da Escala de Distúrbio do Sono em Crianças. Dados socioeconômicos, sexo e presença de transtorno do neurodesenvolvimento, através de questionário. Os dados obtidos foram analisados por estatística descritiva com auxílio do software Stata12. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa. **Resultados:** A prevalência de distúrbios do sono foi de 30,9%, e cerca de um terço (38,4%) dormia menos de 9 horas por noite. Distúrbios respiratórios do sono e distúrbios da transição sono-vigília foram os mais prevalentes. Presença de doença neurológica e número de horas de sono por noite foram as variáveis independentes associadas com a presença de distúrbios do sono. **Conclusão:** Conclui-se que um alto índice da população estudada apresenta distúrbio do sono ou está em risco e, nessa população, o número de horas de sono por noite está abaixo do mínimo necessário para a idade.

PALAVRAS-CHAVE: Sono, Medicina do sono, Desenvolvimento infantil, Saúde da criança

ABSTRACT

Introduction: *Sleep is a physiological condition during which our body experiences a physical and mental reset, and its importance during all phases of human development is well established. An imbalance between the factors that regulate our circadian cycle can cause sleep disorders that, in childhood, can lead to physical and cognitive-behavioral disorders. Thus, this study aimed to determine the prevalence of sleep disorders and associated factors in schoolchildren from a SUS pediatric outpatient clinic.* ***Methods:*** *Descriptive cross-sectional study was carried out with 353 children aged 6 to 12 years of both sexes. Sleep disorders were assessed using the Sleep Disorder Scale in Children. Socioeconomic data, gender, and the presence of neurodevelopmental disorders were obtained through a questionnaire. The data obtained were analyzed by descriptive statistics using Stata12 software. The study was approved by the Research Ethics Committee.* ***Results:*** *The prevalence of sleep disorders was 30.9%, and about one-third (38.4%) slept less than 9 hours per night. Sleep-disordered breathing and sleep-wake*

[1] Acadêmico do Curso de Medicina da Universidade Federal de Pelotas (UFPel)
[2] Graduado em Medicina pela UFPel
[3] Graduado em Medicina pela UFPel
[4] Graduado em Medicina pela UFPel – Médico
[5] Graduado em Medicina pela UFPel – Médica
[6] Mestre em Saúde e Comportamento pela Universidade Católica de Pelotas ¬– Técnica em Educação / Preceptora Prática em Pediatria da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Pelotas
[7] Doutora em Epidemiologia pela Universidade Federal de Pelotas – Docente da Cadeira de Pediatria da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Pelotas

transition disorders were the most prevalent disorders. The presence of neurological disease and the number of hours of sleep per night were the independent variables associated with the occurrence of sleep disturbances. ***Conclusion:*** *We conclude that a high rate of the study population has sleep disorders or is at risk for them and that in this group sample, the number of hours of sleep per night is below the minimum required for their age.*

KEYWORDS: Sleep; sleep medicine; child development; child health.

INTRODUÇÃO

"O sono é para o indivíduo o mesmo que dar corda ao relógio." Uma grande verdade citada pelo grande filósofo Shopenhauer quando se trata do sono na infância.

O sono é uma condição fisiológica durante a qual nosso corpo experimenta um reestabelecimento físico e mental, e sua evolução e importância durante todas as fases do desenvolvimento humano estão bem estabelecidas. O ciclo circadiano é regrado por agentes intrínsecos e extrínsecos, os quais são capazes de determinar alterações no seu padrão ou ritmo e, desta forma, gerar distúrbios relacionados ao sono (DS) quando há um desequilíbrio entre eles. (1)

Literaturas diversas demonstram que o sono é fundamental para um adequado funcionamento hormonal, imunológico, processos de consolidação da memória, processos cognitivo-comportamentais, além de ser responsável por um melhor bem-estar físico e emocional da criança (2,3). A sociedade 24/7 (24 horas por dia, 7 dias por semana) e cultura nas quais estamos inseridos têm modificado, ao longo dos anos, o tempo e a qualidade do sono.

A prevalência dos distúrbios do sono situa-se entre 20 e 40% da população pediátrica, variando em percentual e em faixa etária de acordo com o distúrbio estudado (3). Com relação às crianças em idade escolar, uma prevalência de até 37% é encontrada na literatura (4). O bruxismo e a insônia são os mais prevalentes, seguidos da apneia obstrutiva do sono (AOS) e a síndrome das pernas inquietas (SPI) (5).

Apesar da importância do tema, pouco ainda se investiga atualmente sobre o sono nos consultórios pediátricos e, quando pesquisados, os distúrbios do sono têm sido relatados cada vez com maior frequência. Logo, devemos realizar um diagnóstico adequado nas crianças em risco ou que já apresentam alguma alteração no seu padrão de sono, para que sejam adequadamente orientadas e/ou tratadas. Portanto, foi nesse contexto que o objetivo deste estudo foi determinar a prevalência dos distúrbios do sono e fatores associados, em crianças em idade escolar, no serviço de atendimento primário de pediatria de uma universidade do Sul do Brasil.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo descritivo, transversal, prospectivo, realizado no Ambulatório de Pediatria da Universidade Federal de Pelotas (UFPel).

Todas as crianças com 6 a 12 anos, de ambos os sexos, que compareceram à consulta pediátrica ambulatorial no período de março a agosto de 2017 foram elegíveis para o estudo. Não houve critérios de exclusão. O tamanho do cálculo amostral foi realizado considerando uma prevalência de distúrbios do sono de 30% para a faixa etária, com uma significância de 95% e um erro alfa tipo I de 5%. O tamanho amostral mínimo para a realização do estudo seria de 305 crianças de 6 a 12 anos, considerando a população total de 450 pacientes atendidos, em média, mensalmente no ambulatório de pediatria. O cálculo amostral foi feito levando-se em consideração todas as faixas etárias atendidas no ambulatório (0 a 11 anos, 11 meses e 29 dias) no Serviço de Pediatria. Uma vez não sendo possível determinar quantos destes estão na faixa etária estudada, optou-se por realizar uma análise partindo de um valor total de atendimentos, tendo certeza, dessa forma, que o valor amostral não seria subestimado.

Para avaliação dos distúrbios do sono, foi utilizada a Escala de Distúrbios do Sono em Crianças (EDSC), traduzida e validada para a Língua Portuguesa. Esse instrumento é validado para crianças entre 3 e 18 anos e avalia seis domínios do sono: distúrbios de início e manutenção do sono (DIMS); distúrbios respiratórios do sono (DRS); distúrbios do despertar (DD); distúrbios da transição sono-vigília (DTSV), sonolência diurna excessiva (SDE) e hiperhidrose (6,7). Esses domínios são encontrados na atual Classificação Internacional de Distúrbios do Sono (CIDS -3) (8).

Um questionário próprio contendo as seguintes variáveis independentes foi realizado concomitantemente: sexo, idade, escolaridade materna, classe. Foram incluídos, ainda, número de horas de sono, estado nutricional, enurese e alterações do neurodesenvolvimento.

As análises estatísticas foram feitas por meio do programa Stata 12.1 (Stata Corporation, College Station, USA). Para verificar as variáveis associadas ao desfecho, foi utilizado o teste chi quadrado, considerando intervalo de confiança de 95%. Foram realizadas análises brutas e ajustadas de razão de prevalência através da Regressão de Poisson. Para a análise multivariada, foi construído modelo conceitual hierárquico com variáveis demográficas e socioeconômicas no primeiro nível e com variáveis *backward* por níveis, incluindo todas as variáveis da análise bruta. Conforme este método, as variáveis do primeiro nível foram ajustadas entre si, sendo mantidas no modelo aquelas com valor $p<0,05$ na análise ajustada. Após, foram incluídas as variáveis do

segundo nível, ajustando-as entre si com p<0,05. Foram considerados fatores associados ao desfecho aquelas variáveis com p<0,05.

O estudo foi aprovado no Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Pelotas sob registro número CAAE: 59000416.5.0000.5317. Registro número 1.958.113, 2017. Solicitou-se consentimento escrito para a participação no estudo, após informação ao responsável do menor sobre os objetivos e ter garantida a confidencialidade das informações.

RESULTADOS

A média de idade da amostra foi de 8,6 anos (dp ±1,8 anos), estando cerca de 66% na faixa etária de 6 a 8 anos e sendo aproximadamente 59% do sexo masculino. Na amostra analisada, a prevalência de distúrbios do sono foi de 30,9%. Cerca de um terço (38,4%) dormia menos de 9 horas por noite, cerca de 55% pertenciam à classe social C e pouco mais de um terço das mães (35,5%) tinha, no mínimo, ensino médio completo. Na amostra analisada, 19% possuíam alguma alteração de neurodesenvolvimento. (Tabela1).

A Figura 1 demonstra as prevalências de cada um dos seis domínios avaliados pela escala utilizada. Na análise das razões de prevalência brutas, horas de sono e alterações do neurodesenvolvimento apresentaram significância estatística (p<0,05) (Tabela 1).

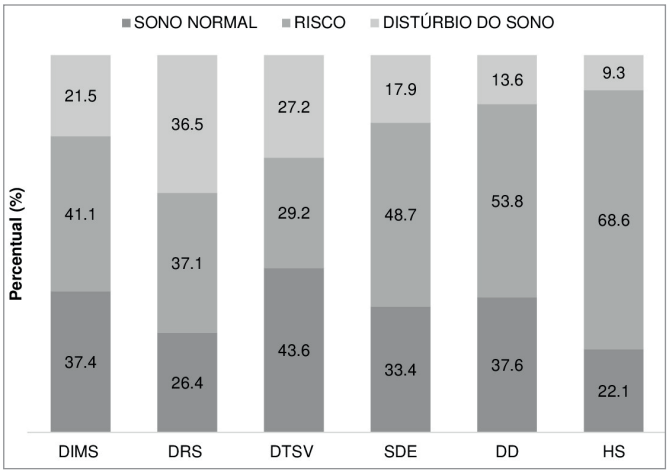


Figura 1. Domínios da Escala de Distúrbio do Sono em Criança - DIMS – Distúrbios de início e manutenção do sono DRS – Distúrbios respiratórios do sono DTSV - Distúrbios de transição sono-vigília SDE – Sonolência diurna excessivo DD – Distúrbios do despertar HS – Hiperhidrose

Na análise ajustada, feita a partir do modelo conceitual hierárquico, as variáveis que demonstraram associação à presença de distúrbios do sono foram horas de sono e alterações do neurodesenvolvimento. As variáveis demográficas e socioeconômicas incluídas no primeiro nível não demonstraram associação com a presença de distúrbios do

Tabela 1. Distribuição da amostra e prevalência de distúrbios do sono de acordo com as variáveis estudadas.

Variáveis	n (%)	Prevalência de distúrbios do sono (IC95%)	p- valor	RP_{bruta} (IC95%)
Sexo			0,293	
Masculino	208 (58,9)	33,2 (25,8-42,0)		1,20 (0,81-1,78)
Feminino	145 (41,1)	27,6 (19,7-37,6)		1,00
Idade (anos)[a]			0.717	
6 a 9	232 (65,7)	30,2 (23,5-38,1)		1,00
9 a 12	121 (34,3)	32,2 (22,9-44,1)		1,07 (0,72-1,58)
Escolaridade materna[b]			0.085	
Analfabeto/Fundamental I incompleto	21 (6,0)	28,6 (10,5-62,2)		1,00
Fundamental I completo/Fundamental II completo	106 (30,0)	40,6 (29,3-54,6)		1,42 (0,60-3,34)
Fundamental II completo/Médio incompleto	96 (27,2)	28,1 (18,5-40,9)		0,98 (0,41-2,38)
Médio completo/Superior incompleto	114 (32,3)	23,7 (15,6-34,5)		0,83 (0,34-2,01)
Superior completo	16 (4,5)	37,5 (13,8-81,6)		1,31 (0,42-4,07)
Classe social[c]			0.708	
D/E	46 (13,0)	30,4 (16,6-51,1)		1,08 (0,58-2,03)
C1/C2	193 (54,7)	32,6 (25,1-41,8)		1,16 (0,76-1,78)
A/B1/B2	114 (32,3)	28,1 (19,2-39,6)		1,00
Horas de sono			0.001	
9 a 11	217 (61,5)	26,3 (20,5-32,7)		1,00
8 a 9	82 (23,2)	29,3 (19,7-40,4)		1,11 (0,69-1,80)
7 a 8	42 (11,9)	45,2 (29,8-61,3)		1,72 (1,02-2,89)
5 a 7	11 (3,1)	72,7 (39,0-94,0)		2,77 (1,32-5,80)
5 ou menos	1 (0,3)	100,0 (-)		3,81 (0,53-27,5)
Alterações neurodesenvolvimento			0,001	
Ausente	286 (81,0)	26,9 (21,2-33,6)		1,00
Presente	67 (19,0)	47,8 (32,7-67,4)		1,77 (1,17-2,68)

Tabela 2. Modelo hierárquico multinível de análise das variáveis associadas à presença de distúrbios do sono.

Variáveis	Modelo 1 RP (IC95%)	Modelo 2 RP (IC95%)
Sexo		
Masculino	1,22 (0,82-1,81)	
Feminino	1,00	
Idade (anos)[a]		
6 a 9	1,00	
9 a 12	1,02 (0,68-1,52)	
Escolaridade materna[b]		
Analfabeto/Fundamental I incompleto	1,00	
Fundamental I completo/Fundamental II completo	1,44 (0,61-3,41)	
Fundamental II completo/Médio incompleto	0,95 (0,38-2,38)	
Médio completo/Superior incompleto	0,79 (0,31-2,02)	
Superior completo	1,29 (0,38-4,34)	
Classe social[c]		
D/E	0,80 (0,39-1,64)	
C1/C2	1,00 (0,62-1,62)	
A/B1/B2	1,00	
Horas de sono		
9 a 11		1,00
8 a 9		1,16 (0,72-1,86)
7 a 8		1,68 (1,00-2,82)
5 a 7		2,64 (1,26-5,54)
5 ou menos		2,55 (0,35-18,9)
Alterações neurodesenvolvimento		
Ausente		1,00
Presente		1,68 (1,11-2,56)

sono. Entre as variáveis comportamentais, o número de horas de sono apresentou relação inversa com os distúrbios do sono. Crianças que dormem de 7 a 8 horas por noite apresentam prevalência 68% maior de desenvolver esses distúrbios, em comparação com as que dormem de 9 a 11 horas. Do mesmo modo, quando essas dormiram apenas 5 a 7 horas por noite, a prevalência de algum distúrbio do sono foi 2,6 vezes maior que naquelas que dormiam a quantidade de horas recomendadas para sua faixa etária. Em relação às alterações do neurodesenvolvimento, quando presentes, indicaram prevalência 68% maior de distúrbios do sono, em comparação com o grupo sem essas alterações (Tabela 2).

DISCUSSÃO

A prevalência de distúrbios do sono na população estudada foi de 30,9, com igual representatividade de grupos etários e maior prevalência, embora discreta, e não significativa do sexo masculino. Esses dados estão em concordância com os dados da literatura que mostram que de 10 a 50% das crianças dessa faixa etária (idade escolar) experimentam algum problema de sono (3,9).

Como pontos positivos, especificamente falando em cuidados primários em saúde, nosso estudo permitiu: identificar casos e grupos de risco para distúrbios do sono, possibilitando-nos visualizar como está o sono das crianças do ponto de vista de um ambulatório do Sistema Único de Saúde (SUS); planejar programas de saúde que visem esclarecer, educar e melhorar as condições acerca do sono infantil em nosso serviço; buscar diagnóstico precoce e atendimento multiprofissional quando necessário para as crianças afetadas e implementar a puericultura do sono como parte integrante das condutas pediátricas dos alunos de graduação em Medicina de nossa instituição. Esse fato é de suma importância, visto que cada vez mais observa-se o sono como parte integrante e fundamental ao bem-estar físico, mental e cognitivo-comportamental do ser humano.

Como fatores limitantes, devemos lembrar que nosso estudo foi um estudo transversal e, portanto, seu desenho não permite acompanhar a evolução desses pacientes com relação aos achados do estudo. Viés de memória e dificuldade para inferência causal e causalidade reversa também são limitações.

Os fatores significativamente associados aos distúrbios do sono encontrados em nosso estudo foram: presença de alterações do neurodesenvolvimento e número de horas dormidas por noite.

A presença de distúrbios do sono já está bem estabelecida e descrita em crianças com distúrbios de neurodesenvolvimento, sendo que percentuais tão altos quanto 85% são descritos na literatura. São distúrbios de etiologias diversas e específicas para cada uma delas. Nosso estudo encontrou uma prevalência de 19% de crianças com alguma neurodesabilidade ou patologia neurológica significativa. Esta prevalência é bastante alta e se faz necessário colocar aqui que, no serviço pediátrico da nossa instituição, temos um núcleo de neurodesenvolvimento para onde drena um significativo número de pacientes com estas alterações. Entre essas crianças com alguma alteração neurológica, encontramos 1,7 vez mais chance de distúrbios do sono do que pacientes neurotípicos/sem patologias neurológicas, acompanhando as taxas em outros estudos. Esse fato nos demonstra a importância de abordar, de forma muito particular, o sono e seu tratamento nesse grupo e pacientes, uma vez que a privação de sono e/ou sono qualitativamente inadequado tem impacto substancial nas questões de comportamento, cognição, desenvolvimento emocional e social nesta parcela da população infantil. Ademais, os distúrbios do sono, para esses pacientes, tendem a ser crônicos ou, no mínimo, mais recorrentes e mais severos (10,11).

Com relação às horas de sono dormidas por noite, observamos um grande número de crianças dormindo menos do que o mínimo recomendado para sua faixa etária, que seria de 9 a 12 horas nas 24h, conforme Consenso da Academia Americana de Medicina do Sono, o que é um achado preocupante (12). Também constatamos que quanto menos horas de sono, maior foi o percentual de distúrbios de sono apresentados. Será isso apenas uma casualidade? Parece que não. Em 2012, um grupo brasileiro realizou um estudo transversal em Unidades Básicas de Saúde e encontrou uma prevalência de crianças "mau dormidoras"

de 17% (13). Outro grande estudo internacional, retrospectivo, realizado através de prontuários eletrônicos em um sistema de saúde de cuidados primários em pediatria, mostrou uma prevalência de diagnóstico de distúrbios do sono de 3,7%, bem abaixo do encontrado nos dados de literatura. Nesse estudo, o grupo em idade escolar perfazia 33% da amostra total. Esta controvérsia de valores demonstra a necessidade de se questionar mais sobre sono infantil, pois, quando pediatras não fazem esta busca ativa e/ou os pais não reportam queixas, um número significativamente menor de diagnósticos é realizado e deixa-se de identificar e intervir em distúrbios que poderão trazer transtornos ao crescimento e desenvolvimento global destas crianças (14).

Fazendo uma avaliação dos dados secundários encontrados, alguns pontos relevantes serão discutidos a seguir. Primeiro, na avaliação dos domínios dos distúrbios do sono avaliados pela Escala de Distúrbios do Sono em Crianças, DRS, DTSV e DIMS foram os três domínios em que encontramos as maiores prevalências.

Os distúrbios respiratórios do sono são um espectro de alterações que vão desde o ronco primário, cuja prevalência é estimada em cerca de até 15%, até a apneia obstrutiva do sono (AOS), com prevalências que variam de 1 a 5% quando realizada poslissonografia, com pico entre 1 e 8 anos. Nossa amostra foi composta por crianças entre 6 e 12 anos e, portanto, contém parte da faixa etária mais afetada. Encontramos uma prevalência de DRS em torno de 36%, um percentual muito alto. Esse dado pode ser devido ao fato de termos utilizado um instrumento de *screening*, subjetivo, embora validado, o que pode ter superestimado os achados de DRS em nossa amostra (5,9,15).

Quanto aos DTSV e DIMS, a literatura relata que a insônia é o mais prevalente dos distúrbios do sono na faixa etária pediátrica, atingindo entre 25 e 30% das crianças e que, entre os tipos de insônia, as insônias comportamentais aparecem em cerca de 10 a 30% das crianças em idade escolar, podendo perdurar, tornando-se crônica na adolescência/idade adulta (5,9). Uma revisão sobre insônia, de 2005, mostrou uma prevalência de 37% no grupo etário de 4 a 10 anos e acima de 40% em adolescentes. Percentuais altos, que mostravam prejuízos nas esferas física e cognitivo-comportamental desses indivíduos (16). Uma outra revisão bastante atual, de 2020, mostra que entre 6 e 12 anos, a prevalência fica entre 20 e 40%, sendo a principal causa da insônia a dificuldade de adormecer (17). Um fato interessante foi observado em um estudo longitudinal realizado em 2007, o qual avaliou a prevalência e a percepção por parte dos pais e crianças (inicialmente, entre 9 e 11 anos, durante 3 anos), acerca da dificuldade de iniciar e manter o sono. A pesquisa mostrou que a insônia de início se manteve ao longo do tempo, e o fato marcante foi que as crianças apresentavam percepção significativamente melhor a respeito de suas dificuldades ao longo do tempo, comparado aos pais (18). Nosso estudo não foi delineado com esse fim, mas, mesmo assim, observamos, informalmente, que houve discordâncias entre as crianças e seus responsáveis. Isso nos alerta para a importância de tornarmos nossa população ativa e participante nas respostas às questões do sono.

Um segundo dado que nos chamou muito a atenção foi que a sonolência diurna excessiva (SDE) esteve presente em aproximadamente 18% da nossa amostra. Esses valores estão compatíveis com uma recente revisão sobre o tema, que mostra uma prevalência de SDE de 10 a 20% em pré-púberes e de 16 a 47% em adolescentes, lembrando que é um distúrbio advindo de variadas etiologias a serem consideradas e agrupadas em quatro grandes grupos: sono insuficiente, fragmentação do sono, alterações do ritmo circadiano e aumento da necessidade de sono (19). Não encontramos estudos brasileiros que precisassem a prevalência deste domínio, como desfecho primário, na faixa etária por nós estudada, o que torna nosso achado de suma importância e que nos alerta sobre a importância de estudarmos este tema como forma de determinarmos os fatores associados e podermos atuar no intuito de diminuir esses valores. Encontramos apenas um estudo realizado no sul do Brasil, em 2008, com adolescentes entre 9 e 14 anos, que investigava a prevalência de distúrbios do sono. Como desfecho secundário, foi encontrada uma prevalência de SDE de 7,8% (20). É mister lembrar que a literatura vigente mostra cada vez mais que a sociedade e a cultura nas quais estamos inseridos, cuja necessidade de uma vida mais ativa, repleta de atividades diárias, maiores exigências escolares, presença maciça de mídia e redes sociais no dia a dia, associada a uma crescente epidemia de obesidade e sedentarismo infanto-juvenil, vêm, ao longo dos anos, aumentando a observação de que nossas crianças não estão dormindo bem.

Desta forma, se considerarmos que importantes funções imunológicas e hormonais responsáveis pelo crescimento e bem-estar físico são estabelecidas durante o sono, assim como a consolidação da memória e a manutenção da capacidade cognitiva, fica difícil almejar uma infância e uma vida adulta saudáveis se nossas crianças estão apresentando um sono tão desregrado. Neste contexto, a relevância clínica deste estudo está que, em sendo um estudo de prevalência e, portanto, mostrando a realidade desta população, nos permita elaborar novas políticas públicas com ênfase em prevenção primária, almejando diminuir esses índices tão elevados de distúrbios do sono na população pediátrica.

No Brasil, ainda temos muito poucos estudos em grandes grupos populacionais. Neste sentido, esta é uma linha de pesquisa a ser explorada e que pode trazer perspectivas de melhores ações em todas as áreas que envolvem o sono infanto-juvenil, evitando consequências negativas ao desenvolvimento físico, cognitivo e psicossocial da população infantil.

CONCLUSÃO

Conclui-se que um alto índice da população estudada apresenta distúrbio do sono ou está em risco e, nessa população, o número de horas de sono por noite está abaixo do mínimo necessário para a idade.

REFERÊNCIAS

(1) Neves GSML, Giorelli AS, Florido P, Gomes MM. Transtornos do sono: visão geral. Rev Bras Neurol. 2013;49(2):57-71
(2) Barbisan BN, Bueno C. Sono normal na criança - A evolução do sono nas diversas idades. In: Barbisan BN, Santos CF, Motta EHG. Medicina do sono. Sociedade de Pediatria de São Paulo, 1ªed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2019, 4-5.
(3) Mindell JA, Judith JA. Sleep in infancy, childhoo and adolescence. Mindell JA, Judith JA. A clinical guide to pediatric sleep. Diagnosis and management of sleep problems, 3th ed. Philadelphia: Wolters Kluner, 2015, 29-32.
(4) Ophoff D, Slaats MA, Baudewyis A, Glazemakers I, Van Hoorenbeeck K, Verhulst SL. Sleep disordres during childhood: a practice review. Eur J Pediatr. 2018:177:641-48
(5) El Hallal CS, Nunes ML. Distúrbios do sono na infância. Residência Pediátrica. 2018;8(supl1):86-92
(6) Ferreira VR. Sleep disturbance for children: translation, cultural adaptationd and validation. Sleep medicine. 2009;10:457-463
(7) Bruni O, Ottaviano S, Guidetti V, Romoli M, Cortesi F, Gianotti F. The sleep disturbance scale for cjildren (SDSC): construction and validation of na instrument to evaluate sleep disturbances in childhood and adolescence. J. Sleep Res. 1996; 5(4):251-61
(8) Sateia MJ. International classification of sleep disorders - third edition. CHEST, 2014;146(5):1387-94
(9) Carter KA, Hathaway NE, Lettieri C. Common sleep disorders in children. Am Fam Physician. 2014; 89(5):368-77
(10) Blackmer AB, Feinstein JA. Management of sleep disordres in children with neurodevelopmental disorders: a review. Pharmacotherapy. 2016;36(1):84-98
(11) Angriman M, Caravale B, Novelli L, Ferri R, Bruni O. Sleep in children with neurodevelopmental disabilities. Neuropediatrics. 2015;46(3):199-210
(12) Paruthi S, Brooks LJ, D'Ambrosio C, Hall WA, Kotagal S, Lloyd RM, Malow BA, et al . Recommended amount sleep for pediatric populations: a consensus statement of the American of Sleep Medicine. Journal os Sleep Clinical in Medicine. 2005;1(4):e454-58
(13) Orengo FF. Prevalência de distúrbios do sono em crianças de 5 a 10 anos. ConScientia e saúde. 2012;11(2):320-25[L1]
(14) Meltzer LJ, Johnson C, Crosette J, Ramos M, Mindell JA. Prevalence of diagnosed sleep disorders in pediatric primary care practices. Pediatrics. 2010;125(6):e1410-18
(15) Barbisan BN. Ronco e apnéia obstrutiva do sono. In: Barbisan BN, Santos CF, Motta EHG. Medicina do sono. Sociedade de Pediatria de São Paulo, 1ªed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2019, 97-98.
(16) Owens JA. Insomnia in children and adolescentes. Jornal of Clinical Sleep in Medicine. 2005;1(4):e454-58
(17) Owens JA. Behavioral sleep problems in children. Disponível em: https://www.uptodate.com/contents/behavioral-sleep-problems-in--children. Acessado em Janeiro 2021
(18) Fricke-Oerkermann L, Plück J, Schredl M, Heinz K, Mitschke A, Wiater A, Lehmkuhl G. Prevalence and course of sleep problems in chilhood. Sleep;30(10):1371-77
(19) Owens JA, Babcock D, Weiss M. Evaluation and Treatment of Children and Adolescents With Excessive Daytime Sleepiness. Clinical Pediatrics. 2020; 59(4-5):340-351.
(20) Petry C, Pereira UM, Pitrz PMC, Jones MH, Stein RT. The prevalence of symptoms of sleep-disordered breathing in Brazilian schoolchildren. J Pediatr (Rio J). 2008;84(2):123-129

✉ Endereço para correspondência
Luciana Corrêa Argondizzo
Rua General Osório, 1500/201
CEP – Pelotas/RS – Brasil
☎ (53) 98151-8357
💻 largondizzo@yahoo.com.br

Recebido: 29/3/2021 – Aprovado: 8/4/2021

Caracterização de uma Amostra de Usuários do CAPSad de Tubarão/SC

Characterization of a sample of users of a community-based drug treatment service ('CAPSad') in Tubarão/SC

Jamile Camargo Cardoso Oliveira[1], Carolina Thomazi de Lima[2], Laura Machado Dalcin[3], Bianca Baesso Cechinel[4], Eduarda Schneider de Souza[5], Eliane Mazzuco dos Santos[6]

RESUMO

Introdução: O ser humano recorre ao consumo de substâncias psicoativas, como álcool e outras drogas, na busca pelo prazer, fugir dos sofrimentos e angústias do cotidiano e em rituais de específicas religiões. O Centro de Atenção Psicossocial foi criado a fim de oferecer um serviço de saúde de caráter aberto e comunitário aos pacientes antes esquecidos na rede de serviços de saúde convencional. O CAPSad é responsável pelo acolhimento e cuidado do público, de todas as faixas etárias, que apresentam intenso sofrimento psíquico decorrente do uso de crack, álcool e outras drogas. **Métodos**: Estudo transversal, realizado por meio da pesquisa de prontuários de 143 usuários que fazem acompanhamento, com idade igual ou superior a 18 anos, cadastrados no CAPSad. **Resultados**: A maioria dos pacientes é do sexo masculino (83,9%), e a faixa etária predominante é a de adultos jovens, com idade entre 20-49 anos (67,1%). Verificou-se que 79% destes utilizam o álcool como droga predominante, enquanto 49,7%, a nicotina; 46,9% possuem dependência em cocaína; 39,9%, a maconha e 29,4% são dependentes do crack. **Conclusão**: A prevalência dos usuários dos CAPSad foi de homens, entre 20 e 49 anos e sem parceiro fixo, o que reforça a necessidade de resgatar a autonomia desses pacientes, através do trabalho integralizado, assistência especializada e individualizada, que possa fornecer a reparação da qualidade de vida desses indivíduos e de seus familiares.

PALAVRAS-CHAVE: Transtornos Relacionados ao uso de substâncias, Usuário de drogas, Serviços de saúde mental

ABSTRACT

Introduction: *Human beings resort to the consumption of psychoactive substances, such as alcohol and other drugs, in the search for pleasure, to escape from the suffering and anguish of everyday life, and in rituals of specific religions. The Center for Psychosocial Care was created to offer an open and communitarian health service to patients previously forgotten in the network of conventional health services. The CAPSad is responsible for the reception and care of the public of all age groups who present intense psychological suffering due to crack, alcohol, and other drug use.* ***Methods:*** *Study of the cross-sectional design, carried out through a survey of medical records of 143 users who do follow-up care, aged 18 or older, and registered at CAPSad.* ***Results:*** *Most patients are male (83.9%), and the predominant age group is young adults, aged 20¬49 years (67.1%). This study found that 79% use alcohol as the predominant drug, while 49.7% use nicotine, 46.9% have cocaine dependence, 39.9% use marijuana, and 29.4% are dependent on crack.* ***Conclusions:*** *The prevalence of users of CAPSad was of men between 20 and 49 years old and without a fixed partner, which reinforces the need to rescue the autonomy of these patients through integrated work and specialized and individualized assistance that can provide the repair of the quality of life of these individuals and their families.*

KEYWORDS: Substance use disorders; drug users; mental health services.

[1] Acadêmica do Curso de Medicina da Universidade do Sul de Santa Catarina.
[2] Acadêmica do Curso de Medicina da Universidade do Sul de Santa Catarina.
[3] Acadêmica do Curso de Medicina da Universidade do Sul de Santa Catarina.
[4] Acadêmica do Curso de Medicina da Universidade do Sul de Santa Catarina.
[5] Acadêmica do Curso de Medicina da Universidade do Sul de Santa Catarina.
[6] Professora da Universidade do Sul de Santa Catarina e Mestra em Saúde Coletiva pela Universidade do Sul de Santa Catarina

INTRODUÇÃO

O ser humano, historicamente, recorre ao consumo de substâncias psicoativas, como álcool e outras drogas, na busca pelo prazer para fugir dos sofrimentos e dasa angústias do cotidiano e em rituais de específicas religiões. As novas realidades sociais, estímulos e facilidade de obtenção dessas substâncias aumentaram os níveis de vulnerabilidade tanto para o indivíduo quanto para a sociedade (1).

A definição, vista pela perspectiva biológica, mais eminente no meio científico atual é a proposta pela Organização Mundial da Saúde (OMS), a qual determina que "droga é toda substância natural ou sintética que introduzida no organismo vivo, pode modificar uma ou mais de suas funções". A legislação brasileira, por sua vez, especifica no parágrafo único art. 1º da Lei nº 11.343/2006, que institui o Sistema Nacional de Políticas Sobre Drogas – SISNAD, que drogas são todas "as substâncias ou produtos capazes de causar dependência" (2).

As drogas, por seus distintos efeitos, são classificadas segundo critérios farmacológicos, clínicos, legais, sociais e epidemiológicos, conforme sua ação e objetivo. Na visão farmacológica, existem subdivisões que levam em consideração a estrutura química, o mecanismo de ação e as principais características, definindo, assim, 3 classes diferentes, sendo estas: estimuladoras, depressoras e perturbadoras do Sistema Nervoso Central (SNC) (2).

Substâncias que produzem euforia, sensação de bem-estar, estado de alerta, melhora do humor, aumento de energia e atividade motora e cardiovascular intensificadas são classificadas como estimuladoras e apresentam-se na sociedade como anfetaminas, nicotina, cafeína, cocaína e crack. Já drogas que atuam contrariamente, atingindo estado de vigília, sedação, sonolência, relaxamento e até mesmo coma, são as designadas depressoras, destacando-se o álcool, os benzodiazepínicos, o ópio e a maconha. As drogas ditas perturbadoras são as que agem como alucinógenos, produzindo alterações qualitativas no SNC, entre elas acentuam-se o LSD e o êxtase, a ayahuasca e algumas espécies de cogumelos e cactos (3,4).

No Brasil, em 2006, foi promulgada a Lei nº 11.343, instituindo o SISNAD, que, por meio do artigo 28, diferenciou o usuário e o dependente de droga, a fim de constituir metodologias diferentes de ação e tratamento, fundamentando-se nos efeitos de cada droga, nas medidas educativas necessárias para cada caso e, da mesma forma, da prestação de serviço adequada para os distintos pacientes que compareçam aos programas de tratamento ou educação (5,6).

Uma análise das leis sobre drogas no Brasil demonstra diferenciação conforme a classificação de licitude e ilicitude. No tocante às drogas ilícitas, a legislação brasileira evoluiu de um sistema totalmente proibicionista, que seguia modelos internacionais, para um sistema menos repressor, sendo possível observar um delicado movimento de liberalização seguindo as diretrizes das convenções internacionais, as quais visam equilibrar direitos humanos e políticas de saúde e segurança pública (6).

Referente às drogas lícitas, destaca-se o Programa de Controle do Tabagismo, coordenado pelo Instituto Nacional de Câncer (INCA), sendo o antitabagismo uma das metas de saúde pública do governo brasileiro. Existe, ainda, a Lei nº 8.069 (13 de julho de 1990) – do Estatuto da Criança e do Adolescente, que proíbe venda ou fornecimento de qualquer produto que possa causar dependência física ou psíquica à criança ou ao adolescente. Nesse sentido, vale ressaltar, também, a Lei nº 11.705, aprovada em junho de 2008, a qual alterou o Código de Trânsito Brasileiro, com o propósito de inibir o consumo de bebida alcoólica por condutor de veículo automotor no país (6-9).

Nesse contexto, por meio do Sistema Único de Saúde (SUS), foram criadas as Redes de Atenção Psicossocial (RAPS) com o intuito de promover o acesso da população a esse serviço, estimulando a vinculação desses indivíduos aos pontos de atenção e garantindo a articulação e integração de pessoas, instituições, associações, cooperativas e cidades. A partir disso, definiram-se normas e diretrizes para a organização dos serviços de assistência à saúde mental, os Centros de Atenção Psicossocial – CAPS, incluídos os CAPS voltados para o atendimento aos usuários de álcool e drogas (CAPSad) (10-12).

O CAPS foi criado a fim de oferecer um serviço de saúde de caráter aberto e comunitário aos pacientes antes esquecidos na rede de serviços de saúde convencional. Contando com uma equipe multidisciplinar, realiza atendimento às pessoas em sofrimento ou com transtornos mentais graves e persistentes, inclusas aquelas com necessidades decorrentes do uso do álcool e outras drogas. Os serviços prestados à população mantêm-se sempre de portas abertas e devem acolher novos usuários com o propósito de atingir a reintegração social e a reabilitação psicológica (12,13).

Os CAPS estão organizados em modalidades específicas, de acordo com as necessidades e demandas da população de cada município. Os CAPS I, II e III atendem indivíduos de todas as faixas etárias, em intenso sofrimento psíquico, decorrente de transtornos mentais graves e persistentes. O Centro de Atenção Psicossocial Infanto-Juvenil (CAPSi) atende crianças e adolescentes com transtornos mentais graves e persistentes e que fazem uso de álcool e outras drogas. Já o Centro de Atenção Psicossocial Álcool e Drogas (CAPSad) é responsável pelo acolhimento e cuidado do público, de todas as faixas etárias, que apresentam intenso sofrimento psíquico decorrente do uso de crack, álcool e outras drogas (12,13).

O presente estudo propôs analisar o perfil sociodemográfico e as características clínicas dos usuários que frequentam o CAPSad em um município do sul de Santa Catarina, com o objetivo de compreender e analisar o funcionamento do acolhimento, cuidado e tratamento desses pacientes.

MÉTODOS

A presente pesquisa trata-se de um estudo epidemiológico com delineamento transversal, realizada por meio da

análise de prontuários, seguindo um roteiro padronizado para a revisão, elaborado pelos autores com base na literatura, contendo informações socioepidemiológicas e acerca das características clínicas de saúde do participante.

Foram pesquisados os prontuários de usuários que fazem acompanhamento, com idade igual ou superior a 18 anos, cadastrados no CAPSad. O tamanho amostral foi de 143 indivíduos, e a coleta foi feita nos meses de agosto e setembro de 2020.

Foram incluídos na pesquisa todos os pacientes usuários de álcool e outras drogas que se encontravam em tratamento no CAPSad. Como critério de exclusão, foram utilizados: pacientes menores de 18 anos e/ou novos no CAPSad, que não estivessem em acompanhamento em oficinas de trabalho e consultas.

O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade do Sul de Santa Catarina (Unisul), sendo respeitados os preceitos da Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde, e suas atividades só se iniciaram a partir do momento da devida aprovação do mesmo. Encontra-se aprovado sob o código parecer nº 4.226.401, de 20 de agosto de 2020.

O banco de dados foi organizado e analisado no Excel. As variáveis quantitativas foram descritas através de medidas de tendência central e dispersão dos dados. As variáveis qualitativas foram descritas por meio de frequência absoluta e percentual. As diferenças nas proporções foram testadas pelo teste de qui-quadrado (X^2) e diferenças de médias pelo teste t de Student, ou equivalentes não paramétricos, conforme adequação dos dados. O nível de significância estatística adotado será de 5% (valor de $p < 0,05$).

RESULTADOS

No presente estudo, foram pesquisados 143 prontuários, de usuários que fazem acompanhamento no CAPSad no município de Tubarão/SC, com idade igual ou superior a 18 anos.

O perfil sociodemográfico dos indivíduos pesquisados está descrito na Tabela 1. Destaca-se que a maioria dos pacientes é do sexo masculino (83,9%), e a faixa etária predominante é a de adultos jovens, com idade entre 18-49 anos (69,9%). Quanto à situação conjugal, observou-se que 46,9% encontram-se solteiros e possuem grau de escolaridade, em sua maioria, com escola elementar completa (51,7%). Em relação à situação trabalhista, 78,3% estavam empregados no momento da coleta. Observou-se que 65,7% são naturais de Tubarão e, predominantemente, de etnia branca (71,3%).

Na Tabela 2, encontramos os dados referentes à dependência química dos indivíduos em estudo. Verificou-se que 79% destes utilizam o álcool como droga predominante, enquanto 49,7% fazem uso da nicotina, 46,9% possuem dependência em cocaína, 39,9% utilizam a maconha, e 29,4% são dependentes do crack. Referente às drogas sintéticas, como êxtase e LSD, observamos que estas estão em minoria, quando comparadas às anteriormente citadas (7% e 5,6%, respectivamente). Há ainda usuários de drogas farmacológicas, como, por exemplo, os benzodiazepínicos, que aparecem em pequeno número, representando 1,4% dos usuários em questão.

Constata-se que predomina no quesito tempo de uso da droga o período de 0 a 10 anos (48,3%), estando logo após os que as utilizam de 11 a 30 anos (38,5%) e os dependentes de longa data, 31 anos ou mais (13,3%). Já quando analisado o tempo de tratamento no CAPSad, a

Tabela 1 - Descrição do número e porcentagem de usuários que frequentam o CAPSad, segundo as variáveis sociodemográficas. Tubarão/SC, 2020.

VARIÁVEIS	NÚMERO	%
Sexo		
Masculino	120	83,9
Feminino	23	16,1
Faixa etária		
18-49	100	69,9
50-70	29	20,3
70 ou mais	14	9,8
Situação Conjugal		
Solteiro	67	46,9
Casado/União estável	45	31,5
Divorciado/Viúvo	19	13,3
Sem registro	12	8,4
Grau de Escolaridade		
Sem escolaridade	6	4,2
Escola elementar	74	51,7
Escola Secundária	34	23,8
Ensino Superior	12	8,4
Sem registro	17	11,9
Situação Trabalhista		
Trabalha	112	78,3
Não trabalha	22	15,4
Sem registro	9	6,3
Naturalidade		
Tubarão	94	65,7
Outro	44	30,8
Sem registro	5	3,5
Etnia		
Branco	102	71,3
Negro	10	7
Pardo	3	2,1
Sem registro	28	19,6

Fonte: Do autor, 2020.

Tabela 2 - Descrição do número e porcentagem dos usuários do CAPSad, segundo caracterização da dependência química. Tubarão/SC, 2020.

VARIÁVEIS	NÚMERO	%
Tipo de droga utilizada		
Álcool	113	79
Nicotina	71	49,7
Maconha	57	39,9
Crack	42	29,4
Cocaína	67	46,9
Êxtase	10	7
LSD	8	5,6
Benzodiazepínico	2	1,4
Tempo de uso da droga (anos)		
0 a 10	69	48,3
11 a 30	55	38,5
31 ou mais	19	13,3
Tempo de tratamento no CAPSad (anos)		
0 a 2	95	66,4
3 a 5	34	23,8
6 ou mais	14	9,8

Fonte: Do autor, 2020.

Tabela 3 - Descrição do número e porcentagem dos usuários do CAPSad, segundo as comorbidades apresentadas. Tubarão/SC, 2020.

VARIÁVEIS	NÚMERO	%
Comorbidades Psiquiátricas		
Transtorno do Humor	40	28
Transtorno Psicótico	9	6,3
Transtorno Alimentar	1	0,7
Transtorno de Personalidade	1	0,7
Transtorno do Desenvolvimento	1	0,7
Comorbidades Orgânicas		
Respiratório	4	2,8
Cardiovascular	16	11,2
Endócrino	7	4,9
Gastrointestinal	5	3,5
Sistema Nervoso	1	0,7
Renal	1	0,7
Vascular	1	0,7
DST	5	3,5

Fonte: Do autor, 2020.

Tabela 4 - Descrição do número e porcentagem dos usuários do CAPSad, segundo as medicações mais utilizadas, histórico de internações e a prática de exercícios físicos. Tubarão/SC, 2020.

VARIÁVEIS	NÚMERO	%
Medicações Psicofármacos		
Antidepressivos	53	37,1
Antipsicótico	41	28,7
Estabilizadores de Humor	51	35,7
Ansiolíticos	60	42
Internações		
Hospital Geral	27	18,9
Hospital Psiquiátrico	20	14
Comunidade Terapêutica	51	35,7
Nunca internou	44	30,8
Prática de Exercício Físico		
Sim	21	14,7
Não	21	14,7
Sem registro	101	70,6

Fonte: Do autor, 2020.

grande maioria dos usuários procurou ajuda nos últimos 2 anos (66,4%), enquanto 23,8% estão em tratamento em um período de 3 a 5 anos, e apenas 9,8% encontram-se em acompanhamento há 6 anos ou mais.

A Tabela 3 retrata os dados referentes às comorbidades apresentadas pelos indivíduos em estudo, sendo estas divididas entre comorbidades psiquiátricas e orgânicas. Entre as comorbidades psiquiátricas, destacam-se o Transtorno de Humor (28%) e o Transtorno Psicótico (6,3%), enquanto os Transtornos Alimentar, de Personalidade e do Desenvolvimento apresentaram igual prevalência (0,7%). Quanto às comorbidades orgânicas, nota-se evidência nos distúrbios Cardiovasculares (11,2%), Endócrinos (4,9%), Gastrointestinais (3,5%) e Respiratório (2,8%). Os Distúrbios do Sistema Nervoso, Vascular e Renal obtiveram prevalência semelhante, com 0,7% do total dos usuários cada. Entre as comorbidades orgânicas, destacamos, ainda, uma relevante porcentagem de pacientes com Infecções Sexualmente Transmissíveis (ISTs) (3,5%).

A presença de internações anteriores, medicações psicofármacos e informações quanto à prática de exercícios físicos está descrita na Tabela 4. Podemos verificar que 42% dos usuários fazem uso de ansiolíticos, seguido de 37,1% em uso de antidepressivos, 35,7% em uso de estabilizadores do humor, e 28,7% utilizam antipsicóticos, corroborando com os dados analisados na Tabela 3 de comorbidades psiquiátricas. A maioria dos dependentes já esteve internado em comunidades terapêuticas (35,7%), hospitais gerais com leitos de psiquiatria (18,9%) e em hospitais psiquiátricos (14%). Por outro lado, 30,8% nunca estiveram internados.

Quando analisados os dados quanto à prática de atividade física, apenas 14,7% dos usuários são praticantes de alguma forma de exercício físico e, também, 14,7%, não realizam qualquer atividade física. Porém, a maioria dos prontuários estudados não apresentava registros quanto a essa prática (70,6%).

Ao serem relacionados, os dados demonstraram que, entre as drogas mais utilizadas, mesmo que discretamente, as que mantêm relação com o fator "sexo" foram apenas a nicotina e a maconha. Não foi possível observar uma diferença estatística significativa ($p \leq 0,05$), porém a nicotina apresentou maior relação com o sexo masculino (p=0,08), ao mesmo tempo em que a maconha evidenciou, também, maior prevalência entre os indivíduos do sexo masculino (p=0,062). As demais drogas estudadas não atingiram estatísticas significativas comparáveis.

Quando analisados fatores de comorbidez, notamos que as mesmas mantiveram relação significativamente relevante com o sexo. As comorbidades orgânicas, em geral, presentes no estudo apresentaram-se mais comumente no sexo feminino (p=0,009), enquanto, dos transtornos psiquiátricos abordados, o Transtorno de Humor evidenciou significativa diferença estatística em relação ao sexo masculino (p=0,007).

Ao analisarmos os fatores de internações, verificamos discreta significância entre o uso de determinados medicamentos psicofármacos e a presença da internação no histórico do paciente. Podemos notar relevância na utilização de antidepressivos (p=0,08), de estabilizadores do humor (p=0,08) e de ansiolíticos (p=0,07). Este último medicamento apresentou, ainda, significativa diferença estatística quando comparado ao sexo do usuário, demonstrando, assim, maior prevalência no sexo masculino (p=0,004). Não houve demais fatores de significância considerável para o estudo.

DISCUSSÃO

No presente estudo, foi possível observar que no perfil dos usuários pesquisados predominou o sexo masculino, de faixa etária adulta (idade entre 18 e 49 anos) e sem parceiro fixo. A prevalência do sexo masculino de 83,9% corrobora com a maioria dos estudos, em que a taxa de homens dependentes químicos varia entre 86,68%, em uma pesquisa realizada pela Universidade Federal da Paraíba, e 100%, no estudo Ribeiro *et al*. Tal resultado mostra que a grande maioria dos usuários de drogas é de homens jovens (14,15).

Em relação a parceiros, 60,2% dos indivíduos estudados não possuíam parceiro fixo, sejam solteiros, divorciados ou viúvos. Essa estatística também vai de encontro com o que a literatura apresenta, como observado por Capistrano e colaboradores, ao demonstrar números significativos de usuários sem parceiro fixo, entre 63,4% e 72,8%, este último por Fernandes *et al* (16,17). Conviver com um dependente químico constitui tarefa complexa, já que podem ser frequentes as brigas familiares e o afastamento conjugal e para com os filhos, pois, uma vez que o usuário está sob o efeito da droga, este tem o pensamento apenas voltado ao consumo da substância pela qual está dependente (18).

O nível educacional dos dependentes também foi investigado e constatou-se que a grande maioria tem baixa escolaridade, possuindo educação até a escola elementar (55,9%). Tais dados vão de acordo com as literaturas preexistentes, que demonstram notória baixa escolaridade de amostras semelhantes, variando de 60,91%, na pesquisa realizada pela Universidade Federal da Paraíba, a 75,1% apresentada no estudo de Ribeiro *et al* (14,15). No que tange à situação trabalhista dos pacientes investigados, 78,3% referiam estar empregados, apresentando, portanto, distinção quanto aos resultados encontrados em outras pesquisas, as quais demonstravam maioria desempregada quando consolidado o abuso de substâncias ilícitas, variando de 36,4%, no estudo de Fernandes *et al*, a 55,81%, no estudo de Ribeiro *et al* (14,17).

Quanto à etnia, foi possível observar que 71,3% têm a cor branca, mostrando variação com estudos analisados comparativamente, em que alguns apresentaram maioria de não brancos (80%), pela Universidade Federal do Sergipe, e o da Universidade Federal do Paraná, que demonstrou semelhança com a maioria de pacientes de etnia branca (56,4%) (19,20). A análise que pode ser feita é a de que, possivelmente, tal variação de resultados provém de questões sociais, geográficas, históricas ou econômicas.

No que concerne às drogas utilizadas propriamente ditas, o álcool foi a mais prevalente, neste estudo, com 79% dos usuários dependentes, seguido da nicotina, cocaína e crack, corroborando com trabalhos já existentes, que evidenciaram notória maioria de dependentes etílicos (90,9%), de crack (81,8%), de tabaco (72,7%) e cocaína (63,6%), em Fernandes *et al* (17). Quanto ao tempo de uso de tais drogas, encontramos neste estudo prevalência do período de 0 a 10 anos (48,3%) de uso, que manteve relação distinta dos padrões de outras pesquisas relacionadas, as quais apresentaram resultados de pacientes em que a sua maioria utilizava a substância há mais de 10 anos, como, por exemplo, os dados obtidos pela Universidade Federal do Sergipe, que evidenciou tempo de uso de 14 anos (DP ± 7,75). (16,20).

Ainda acerca da dependência, analisado o fator tempo de tratamento no CAPSad, este destacou o maior número de pacientes em cuidados terapêuticos nos últimos 2 anos, representando um total de 66,4% dos usuários pesquisados. Esse valor vai de acordo com estudo relativo ao tempo de tratamento, realizado por Fonseca *et al*, o qual demonstrou maior período de tratamento em uma média de 15,9 meses (DP=15,1) (21).

Quanto às comorbidades avaliadas, verificou-se que, entre as psiquiátricas, as mais prevalentes foram Transtorno do Humor e Transtorno Psicótico, dados que corroboram com o estudo realizado pela Universidade Federal do Paraná, que apresentou predomínio dos mesmos transtornos,

estando as psicoses com 53,7% e os Transtornos do Humor com 41,8% dos indivíduos presentes na pesquisa (19).

Já com relação às comorbidades orgânicas, observou-se predomínio de doenças cardiovasculares e endócrinas, mais especificamente Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) e *Diabetes Mellitus* (DM), em sua maioria, portanto, apresentando-se numericamente com 11,2% e 4,9% dos usuários em questão, respectivamente. Esses dados vão ao encontro dos resultados obtidos por Fernandes *et al*, em que HAS e DM se apresentaram como maioria entre os pacientes que apresentaram alguma doença sistêmica crônica (4,6% em ambas) (17).

O estudo realizado por Fonseca e colaboradores corrobora com o presente estudo no que diz respeito à prevalência do uso de medicamentos psicofármacos, demonstrando um número significativo de pacientes em tratamento com antidepressivos (13,9%) e ansiolíticos (30,5%) (21). Ainda segundo o Compêndio de Psiquiatria, 80% dos etilistas relatam histórico de episódio depressivo intenso. Nesse sentido, quase 80% dos etilistas referem, também, ataques de pânico durante, pelo menos, um episódio de abstinência aguda, sendo suas queixas suficientemente intensas para que se considere um diagnóstico de transtorno de pânico (22).

Quando analisadas as internações decorrentes do abuso das drogas, um estudo realizado em João Pessoa evidenciou que 42,35% dos pacientes do CAPSad já estiveram internados, indo ao encontro do estabelecido na pesquisa em questão (15). Ainda neste sentido, a pesquisa de Fernandes *et al* demonstrou que 22,7% dos indivíduos estiveram internados em Comunidades Terapêuticas, que se mostrou também prevalente neste estudo, em que 35,7% dos usuários já tiveram internações na instituição citada (16).

Por fim, no que concerne à prática de atividades físicas, a Revista Brasileira de Ciências do Esporte identificou, por meio de um estudo ativo, uma interferência positiva do exercício físico no estado emocional e cognitivo dos dependentes químicos participantes (23). O estudo em questão não apresentou significativas informações acerca desta variável, devido à falta de dados sobre a mesma nos prontuários analisados.

CONCLUSÃO

A caracterização do perfil sociodemográfico e clínico dos usuários atendidos nos CAPSad permite o planejamento e desenvolvimento de intervenções voltadas para a realidade e demandas dessa população. A atenção psicossocial realizada nos CAPSad deve ser continuamente analisada em um processo de avaliar as práticas já estabelecidas e recriá-las, a fim de aprimorar as atividades e ampliar as propostas clínicas, como, por exemplo, a aplicação de atividades físicas que contribuam para a melhoria do bem-estar geral do paciente em questão.

O perfil da maioria dos usuários dos CAPSad onde foi realizado o estudo foi de homens, entre 18 e 49 anos, sem parceiro fixo, que apresentam baixa escolaridade e fazem uso abusivo, predominantemente, de álcool, em um período médio geral de até 10 anos e com prevalência de comorbidades psiquiátricas associadas. Este panorama reforça a necessidade de resgatar a autonomia desses pacientes, proporcionando sua reinserção na comunidade, através do trabalho integralizado, da assistência especializada e individualizada, que possa fornecer a reparação imprescindível da qualidade de vida desses indivíduos e de seus familiares.

REFERÊNCIAS

1. Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde D de APE. Guia estratégico para o cuidado de pessoas com necessidades relacionadas ao álcool e outras drogas: Guia AD. 1a edição. Brasília; 2015. 101 p.
2. Lima EH de. Educação em saúde e uso de drogas: um estudo acerca da representação da droga para jovens em cumprimento de medidas educativas. Belo Horizonte: Ministério da Saúde, Centro de Pesquisa René Rachou, Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde; 2013. 246 p.
3. Ministério da Saúde. Álcool e outras drogas - adolescentes e jovens para a educação entre pares. 1ªedição. Brasília; 2010. 60 p.
4. Centro Brasileiro de Informações sobre Drogas Psicotrópicas. Livreto informativo sobre drogas psicotrópicas. São Paulo: Universidade Federal de São Paulo - Escola Paulista de Medicina; 2014. 62 p.
5. Pedrinha RD. Notas sobre a política criminal de drogas no Brasil: elementos para uma reflexão crítica. Lumen Juris. 2009;
6. Ventura CAA. Drogas lícitas e ilícitas: do direito internacional à legislação brasileira. Rev Eletrônica Enferm. 2011;13(3):7.
7. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Política Nacional de Controle do Tabaco. Rio de Janeiro: Ministério da Saúde; 2014. 132 p.
8. Instituto Nacional de Câncer. Pesquisa Especial de Tabagismo PETab. Rio de Janeiro: Ministério da Saúde; 2008. 205 p.
9. Ministério da Saúde. Portaria Nº 2.197, de 14 de outubro de 2004 [Internet]. 2004. Available from: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2004/prt2197_14_10_2004.html.
10. Paola Trindade Garcia RSR. Redes de Atenção à Saúde: Rede de Atenção Psicossocial. São Luís: Editora da Universidade Federal do Maranhão; 2018. 67 p.
11. Salete M, Jorge B. Rede de Atenção Psicossocial: qual o lugar da saúde mental? Rev Saúde Coletiva. 2014;
12. Ministério da Saúde. Portaria Nº- 3.088, de 23 de dezembro de 2011. 2011.
13. Departamento de Atenção Especializada e Temática. Centros de atenção psicossocial e unidades de acolhimento como lugares da atenção psicossocial nos territórios: orientações para elaboração de projetos de construção, reforma e ampliação de CAPS e de UA. 1ª edição. Brasília: Ministério da Saúde; 2015. 46 p.
14. Ribeiro IF, Viana BRO, Cordeiro RS, Oliveira JS, Souza AKP, Melo VFC. Perfil dos usuários com dependência química atendidos em instituições especializadas na Paraíba [Tese]. João Pessoa: Faculdade de Enfermagem Nova Esperança; 2012. 14 p. Enfermagem.
15. Almeida RA, Anjos UU, Vianna RP, Pequeno GA. Perfil dos usuários de substâncias psicoativas de João Pessoa. SAÚDE DEBATE [Internet]. 2014 Feb 14 [cited 2020 Oct 26]; 38(102):526-538. DOI 10.5935/0103-1104.20140049. Available from: https://www.scielo.br/pdf/sdeb/v38n102/0103-1104-sdeb-38-102-0526.pdf.
16. Capistrano FC, Ferreira ACZ, Silva TL, Kalinke LP, Maftum MA. Perfil sociodemográfico e clínico de dependentes químicos em tratamento: análise de prontuários [Tese]. Curitiba: Universidade Federal do Paraná; 2013. 8 p. Enfermagem
17. Fernandes M, Ribeiro M, Britto L, Chaves J, Carvalho C, Magalhães J, Ribeiro H. Characterization of chemically dependents in treatment at a therapeutic community. Journal of Nursing UFPE on line [Internet]. 2018 Jun 2; [Cited 2020 Oct 26]; 12(6): 1610-1617. Available from: https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/view/230686.
18. Silva LHP, Borba LO, Paes MR, Guimarães AN, Mantovani MF, Maftum MA. Perfil dos dependentes químicos atendidos em uma unidade de reabilitação de um hospital psiquiátrico [Tese]. Curitiba:

Universidade Federal do Paraná; 2010. 6 p. Enfermagem.
19. Oliveira VC. Perfil sociodemográfico, clínico e familiar de dependentes químicos em tratamento em um Centro de Atenção Psicossocial álcool e outras drogas da região metropolitana de Curitiba [Tese Mestrado on the Internet]. Curitiba: Universidade Federal do Paraná; 2012 [cited 2020 Oct 26]. 73 p. Available from: https://www.prppg.ufpr.br/siga/visitante/trabalhoConclusaoWS?idpessoal=26263&idprograma=40001016045P7&anobase=2013&idtc=9 Enfermagem.
20. Silva RMR. Características e fatores associados a problemas de alcoolismo ou uso de drogas ilícitas com pacientes em um serviço de atenção psicossocial [Trabalho de Conclusão de Curso on the Internet]. São Cristóvão: Universidade Federal de Sergipe; 2016 [cited 2020 Oct 26]. 34 p. Available from: https://ri.ufs.br/jspui/handle/riufs/6828 Farmácia.
21. Fonseca Francisco Noé da, Gondim Ana Paula Soares, Fonteles Marta Maria de França. Influência dos grupos terapêuticos em Centro de Atenção Psicossocial entre usuários com dependência de cocaína/crack. Saúde debate [Internet]. 2014 Sep [cited 2020 Oct 26] ; 38(102): 551-561. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103=11042014000300551-&lng-en. https://doi.org/10.5935/0103-1104.20140051.
22. Kaplan, H.I; Sadock, B.J. Compêndio de Psiquiatria – Ciências do Comportamento e Psiquiatria Clínica. Editora Artes Médicas, Porto Alegre.
23. Ferreira SE, Santos AKM, Okano AH, Gonçalves BSB, Araújo JF. Efeitos agudos do exercício físico no tratamento da dependência química. Revista Brasileira de Ciências do Esporte [Internet]. 2016 Feb 23 [cited 2020 Oct 26];39(2):123-131. DOI 10.1016/j.rbce.2016.01.016. Available from: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0101328916000196?via%3Dihub.

✉ Endereço para correspondência
Jamile Camargo Cardoso Oliveira
Avenida José Acácio Moreira, 1193
88.704-001 – Tubarão/SC – Brasil
☎ (48) 99600-1686
jamilecamargo03@gmail.com
Recebido: 25/4/2021 – Aprovado: 31/5/2021

Consequências Agudas Maternas e Neonatais Relacionadas à Macrossomia

Acute maternal and neonatal consequences related to macrosomia

Maria Laura Casagrande Brígido[1], Beatriz Casagrande Cechella[2], Danyella Araujo[3]

RESUMO

Introdução: Macrossomia refere-se a um peso fetal maior que 4000 gramas e está associada a um risco significante de complicações maternas e neonatais. **Objetivo**: Conhecer a prevalência de macrossomia, bem como as consequências agudas maternas e neonatais relacionadas à macrossomia em um hospital de referência do extremo sul catarinense, no período da admissão até a alta hospitalar. **Métodos**: Efetuou-se um estudo observacional, retrospectivo, com coleta de dados secundários e abordagem qualitativa e quantitativa, que incluiu 168 neonatos macrossômicos e suas respectivas mães em um hospital de referência da cidade de Criciúma/SC, no período de dezembro de 2018 a dezembro de 2019. Foram avaliadas cesariana, atonia uterina, laceração de trajeto, distocia de parto, instrumentalização, hipoglicemia, fratura de clavícula, asfixia perinatal, óbito fetal e peso fetal. **Resultados**: A prevalência de macrossomia foi de 6,7% no período estudado. A frequência de cesariana foi de 60,7%. Atonia uterina foi observada em 7,7% dos casos e distocia de parto, em 20,8%. Laceração de trajeto e instrumentalização estiveram presentes em 16,7% e 1,8% dos dados, respectivamente. Hipoglicemia ocorreu em 89,7% dos macrossômicos, e a média do peso fetal (Kg) foi de 4,25 ± 0,21. Não houve óbito fetal, e foi verificado 1 (0,8%) caso de fratura de clavícula. **Conclusão**: A macrossomia fetal é uma importante causa de complicações maternas e neonatais. Sugere-se, durante a fase de pré-concepção, propiciar informações a respeito de fatores de risco modificáveis e melhorar as intervenções durante o controle do pré-natal para alcançar eficácia e resultados favoráveis na prevenção de macrossomia fetal.

PALAVRAS-CHAVE: Macrossomia fetal, Obstetrícia

ABSTRACT

Introduction: Macrosomia refers to a fetal weight greater than 4000 grams and is associated with a significant risk of maternal and neonatal complications. Objective: To know the prevalence of macrosomia and the acute maternal and neonatal consequences related to macrosomia in a reference hospital in the extreme south of Santa Catarina from admission to hospital discharge. Methods: This was an observational, retrospective study, with secondary data collection and qualitative and quantitative approach that included 168 macrosomic neonates and their respective mothers in a reference hospital in the city of Criciúma/SC in the period from December 2018 to December 2019. Cesarean section, uterine atony, perineal laceration, labor dystocia, instrumentalization, hypoglycemia, clavicle fracture, perinatal asphyxia, fetal death, and fetal weight were evaluated. Results: The prevalence of macrosomia was 6.7% in the period studied. The frequency of cesarean section was 60.7%. Uterine atony was observed in 7.7% of cases and labor dystocia in 20.8%. Path tears and instrumentation were present in 16.7% and 1.8% of the data, respectively. Hypoglycemia occurred in 89.7% of the macrosomic, and the mean fetal weight (Kg) was 4.25 ± 0.21. There were no fetal deaths, and 1 (0.8%) case of clavicle fracture was observed. Conclusion: Fetal macrosomia is a significant cause of maternal and neonatal complications. It is suggested during the preconception phase to provide information about modifiable risk factors and improve interventions during prenatal care to achieve efficacy and favorable results in preventing fetal macrosomia.

KEYWORDS: Fetal macrosomia; obstetrics.

[1] Acadêmica do curso de Medicina da Universidade do Extremo Sul Catarinense (Unesc).
[2] Acadêmica do curso de Medicina da Unesc.
[3] Médica Ginecologista e Obstetra Docente do Curso de Medicina da Unesc.

INTRODUÇÃO

A macrossomia refere-se a um peso fetal maior que 4000 gramas e está associada a um risco significante de complicações maternas e neonatais (1). O número de nascidos macrossômicos tem aumentado ao longo dos anos, alcançando uma taxa de 9% entre todos os nascimentos do mundo (2). No Brasil, as taxas de excesso de peso ao nascer variam entre 4,1% e 30,1%, dependendo da região estudada (3).

Uma variedade de fatores predispõe o recém-nascido à macrossomia, incluindo sexo masculino, pós-datismo e gestante com história prévia de macrossomia fetal (4). Além destes, há fatores constitucionais, como índice de massa corporal pré-gestacional, ganho excessivo de peso durante a gravidez, *diabetes mellitus* pré-gestacional, bem como *diabetes mellitus* gestacional (DMG), que são reconhecidos como fatores de risco independentes (4).

Como consequência associada ao DMG, há probabilidade de acontecer hipoglicemia, a qual pode levar a complicações mais graves, como distúrbios cardiopulmonares e sequelas de longo prazo que incluem danos neurológicos, resultando em retardo mental, atividade convulsiva recorrente, atraso no desenvolvimento e distúrbios de personalidade (5).

A macrossomia fetal também é um risco significativo para distocia de ombro e suas sequelas, como fratura da clavícula, lesão do plexo braquial e asfixia perinatal (6). A respeito das complicações maternas, pode ocorrer ruptura perineal em que há rompimento do músculo entre a vagina e o ânus e laceração perineal, principalmente de terceiro e quarto graus, que se estendem, respectivamente, pelo complexo muscular do esfíncter anal e para a mucosa retal, devido à maior circunferência da cabeça (5,7,8). A instrumentalização (com fórceps ou vácuo) ou cesariana de emergência também poderá ser necessária na vigência de um trabalho de parto prolongado (5).

Além disso, existe a possibilidade de haver alteração nos suportes fasciais do assoalho pélvico, causando uma lesão por estiramento nos nervos pélvicos e pudendos, levando ao prolapso vaginal, e há chance de atonia uterina em que o músculo uterino pode não se contrair adequadamente, resultando em sangramento intenso e hemorragia pós-parto (5,7).

Em virtude desses dados, a macrossomia é considerada um grave problema de saúde pública, tendo na Região Sul uma prevalência de 9,7% (3). Com base nesse contexto, ao conhecer as complicações mais frequentes na Região Carbonífera, pode-se haver uma intensificação na prevenção dos fatores de risco modificáveis, como obesidade, ganho de peso materno durante gestação e controle glicêmico deficiente, além de um treinamento para que as equipes saibam o manejo mais adequado diante de um caso macrossômico. Desta forma, o objetivo do estudo foi conhecer a prevalência de macrossomia, bem como as consequências agudas maternas e neonatais relacionadas à macrossomia em um hospital de referência do extremo sul catarinense, no período da admissão até a alta hospitalar.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo observacional, retrospectivo, com coleta de dados secundários e abordagem qualitativa e quantitativa.

A pesquisa foi realizada em um hospital cuja maternidade é referência no atendimento materno-infantil na cidade de Criciúma/SC, através de prontuários eletrônicos. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa e Humanos da Universidade do Extremo Sul Catarinense, sob parecer número 4.113.847.

No presente estudo, foram avaliados 168 prontuários de neonatos macrossômicos e suas respectivas mães, durante o período de dezembro de 2018 a dezembro de 2019. Os prontuários contendo menos de 50% das variáveis foram excluídos.

As variáveis estudadas foram cesariana, atonia uterina, laceração de trajeto, distocia de parto, instrumentalização, hipoglicemia (glicemia capilar menor que 55 mg/dL), fratura de clavícula, asfixia perinatal (definida por 3 dos seguintes critérios: acidose metabólica com níveis de pH da artéria umbilical < 7, disfunção múltipla de órgãos, manifestações neurológicas na primeira semana de vida e Apgar entre 0-3 no quinto minuto), óbito fetal e peso fetal (quilogramas) (9,10).

Os dados coletados foram analisados por meio do software IBM *Statisticial Package for the Social Sciencies* (SPSS) versão 21.0. As variáveis quantitativas foram expressas por média e desvio-padrão e as qualitativas, por frequência e porcentagem.

Os testes estatísticos foram realizados com um nível de significância $\alpha = 0,05$ e, portanto, confiança de 95%. A distribuição dos dados quanto à normalidade foi avaliada por meio da aplicação do teste de Kolmogorov-Smirnov.

A comparação da média do peso fetal entre as categorias da variável hipoglicemia foi feita por meio da aplicação do teste U de Mann-Whitney, pois a variável quantitativa não seguiu a distribuição normal. Já a investigação da existência de associação entre tipo de parto e atonia uterina foi realizada por meio da aplicação dos testes Qui-quadrado de Pearson.

RESULTADOS

No presente estudo, houve 168 macrossômicos, que corresponde a 6,7% dos nascidos vivos no período de dezembro de 2018 a dezembro de 2019.

Quanto ao tipo de parto, foi observado que 60,7% foram cesarianas e 39,3%, parto normal. Em relação à atonia uterina e à instrumentalização, foi constatado que ocorreu em 7,7% e 1,8%, respectivamente. Laceração de trajeto foi observada em 16,7%, e distocia de parto foi encontrada em 20,8% dos casos.

Foi verificado que em 89,7% dos casos ocorreu hipoglicemia, e a média do peso fetal (Kg) foi de 4,25 ± 0,21.

Quanto ao Apgar do primeiro minuto, 94,6% apresentaram valor maior ou igual a sete, e em relação ao Apgar do quinto minuto, 99,4% apresentaram valor maior ou igual a sete (Tabela 1).

Não foi encontrada diferença significativamente estatística (p=0,087) quando comparada a atonia uterina com o tipo de parto.

No que diz respeito à Tabela 2, foi comparada hipoglicemia com peso fetal.

O Apgar do 1º e 5º minuto, quando estratificado conforme tipo de parto, distocia de parto e instrumentalização, foi observado um valor do primeiro minuto maior ou igual a sete em 59,7% das cesarianas e 40,3% dos partos normais. Em relação ao valor do Apgar do quinto minuto, verificou-se um valor maior ou igual a sete em 60,5% das cesarianas e 39,5% dos partos normais. No que diz a respeito à ocorrência de distocia de parto, foi encontrado um valor de Apgar do primeiro e quinto minuto maior ou igual a sete em 21,4% e 21%, respectivamente. No que se refere à instrumentalização, foi constatado que 1,9% apresentou Apgar do primeiro minuto maior ou igual a sete, e 1,8% apresentou Apgar do quinto minuto maior ou igual a sete.

Com relação à asfixia perinatal, não foi possível avaliar devido à insuficiência de dados nos prontuários. Não houve óbito fetal, e foi verificado 1 (0,8%) caso de fratura de clavícula, sendo que em 39 prontuários não foi encontrado registro.

Tabela 1. Variáveis neonatais de dezembro de 2018 a dezembro de 2019 em um hospital de referência do extremo sul catarinense.

	n (%), Média ± Desvio-Padrão
	n = 168
Hipoglicemia	
Sim	131 (89,7)
Não	15 (10,3)
Sem dados	22
Peso fetal (kg)	4,25 ± 0,21
Apgar primeiro minuto	
≤ 3	2 (1,2)
4 a 6	7 (4,2)
≥ 7	159 (94,6)
Apgar quinto minuto	
≤ 3	-
4 a 6	1 (0,6)
≥ 7	167 (99,4)

Fonte: Dados da pesquisa, 2020.

DISCUSSÃO

A prevalência de macrossomia em nosso estudo foi de 6,7%, inferior ao encontrado na literatura nacional, que mostrou valor de 9,7% (3). Um estudo publicado em 2017 com 4246 mulheres na Turquia mostrou uma prevalência de 8,6% (11). Outro estudo observacional, transversal e retrospectivo no Peru com 16060 recém-nascidos relatou que a macrossomia fetal foi encontrada em 8,1% (12). A discrepância observada em relação à literatura nacional pode ocorrer, pois aquele dado refere-se à região sul, enquanto este estudo se ateve a um único município. As demais diferenças podem ser devido às inúmeras abordagens no atendimento pré-natal de cada país.

A incidência de cesariana foi de 60,7%, similar ao de Wang *et al.* (13), que foi de 60,59%, e maior que 38,9% e 42,5% encontrada por Said e Manji (14) e Usta *et al.* (11), respectivamente. A variação nas taxas de cesarianas nos diversos estudos pode ser devido às diferentes diretrizes adotadas por cada instituição para cesárea e parto vaginal, bem como a experiência dos médicos para o mesmo (15).

Ademais, diante de um neonato macrossômico, há a probabilidade de ocorrer uma contratilidade inadequada do músculo uterino (5). Um estudo conduzido por Wang *et al.* (13) mostrou que atonia uterina foi encontrada em 1,8%. Esse resultado foi inferior ao encontrado em nosso estudo, que foi de 7,7%. Isso pode ocorrer em função das diferentes taxas de hospitalização, bem como das disparidades no manejo dessa complicação.

Devido à maior circunferência da cabeça do neonato macrossômico, pode ocorrer laceração de trajeto (7). Em

Tabela 2. Comparação entre hipoglicemia e peso fetal no período de dezembro de 2018 a dezembro de 2019 em um hospital de referência do extremo sul catarinense.

	Peso fetal (kg), Média ± DP n = 168	Valor-p+
Hipoglicemia		
Sim	4,26 ± 0,22	0,638
Não	4,25 ± 0,15	

+Valor obtido após aplicação do teste U de Mann-Whitney. DP – Desvio-Padrão. Fonte: Dados da pesquisa, 2020

nosso estudo, foi encontrado em 16,7%, sendo menor do que a relatada por Pereira Ribeiro, Barros Costa e Paz Dias (16), que foi de 1,7%. Essa discordância pode refletir as diferentes definições dessa variável que, neste artigo, foram incluídas lacerações de primeiro a quarto grau, enquanto aquele incluiu somente de terceiro e quarto grau.

Outro achado do presente estudo é que 20,8% das mães dos neonatos macrossômicos apresentaram distocia de parto. Essa porcentagem é superior aos 2,63% e 16,7% relatados em outros países (13,16). Os dados divergentes podem ser atribuídos ao fato de o nosso estudo ter incluído, além da desproporção cefalopélvica, falha de progressão e parada da dilatação, como distocia de parto.

Outra complicação materna é a possibilidade de parto instrumental (5). Alguns autores encontraram uma maior porcentagem de instrumentalização; contudo, no presente estudo, foi verificado em 1,8% (16,17). Essa disparidade pode evidenciar os diversos protocolos para realização dessas medidas durante o parto vaginal.

Uma das complicações entre os neonatos macrossômicos é a hipoglicemia. Kayode-Adedeji, Egharevba e Omoregbee (10) realizaram um estudo em um hospital público na Nigéria e relataram que a frequência foi de 22,2%. Em nosso estudo, foi encontrado em 89,7% dos casos. As diferenças relatadas podem ser justificadas pelos inúmeros valores de hipoglicemia encontrados na literatura, assim como a frequência de monitorização dessa variável. Quanto à fratura de clavícula, esteve presente em 0,6% semelhante ao estudo realizado por Wang *et al*. (13).

O peso dos neonatos macrossômicos no estudo atual foi de 4,25 kg, semelhante ao 4,39 e 4,23, observado por Kayode-Adedeji, Egharevba e Omoregbee (15) e Osaikhuwuomwan, Osemwenkha e Orukpe (18), respectivamente.

Neste estudo, observamos valores de Apgar do primeiro e quinto minuto maior ou igual a sete em 94,6% e 99,4%, respectivamente. Esses números são similares aos descritos por Gutarra-Vilchez *et al*. (12), os quais relataram valor de Apgar do primeiro minuto maior ou igual a sete em 93,76% e valor de Apgar do quinto minuto maior ou igual a sete em 99,26%. Além disso, segundo Said e Manji (14), a frequência de óbitos foi de 9,7%; no entanto, no nosso estudo não foi encontrado.

Uma possível hipótese para os bons resultados encontrados referentes ao Apgar e ao óbito fetal pode ser devido a uma assistência de qualidade prestada pelo serviço em que foi feito o estudo, visto que é o hospital-referência da região, além de estar situado em um local do país em que há maior facilidade ao acesso a serviços de saúde.

Nomura, Alves e Zugaib (19) analisaram a relação de atonia uterina com o tipo de parto, porém não foi relatada associação significativa. Esse resultado está de acordo com o encontrado em nosso estudo.

Similar ao estudo realizado por Bandika *et al.* (20), não houve associação significativamente estatística quando comparada hipoglicemia com peso fetal.

CONCLUSÃO

A prevalência de macrossomia fetal foi de 6,7%, sendo uma importante causa de complicações maternas e neonatais. Sugere-se, durante a fase de pré-concepção, propiciar informações a respeito de fatores de risco modificáveis e melhorar as intervenções durante o controle do pré-natal para alcançar eficácia e resultados favoráveis na prevenção da macrossomia fetal.

Declaração de conflito de interesse: Todos os autores declaram que não possuem conflito de interesse.

REFERÊNCIAS

1. Beta J, Khan N, Khalil A, Fiolna M, Ramadan G, Akolekar R. Maternal and neonatal complications of fetal macrosomia: systematic review and meta-analysis. Ultrasound Obstet Gynecol [Internet]. 2019 Aug 2 [cited 2019 Aug 23]; Available from: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30938004
2. Vitner D, Bleicher I, Kadour-Peero E, Lipworth H, Sagi S, Gonen R. Does prenatal identification of fetal macrosomia change management and outcome? Arch Gynecol Obstet [Internet]. 2019 Mar 4 [cited 2019 Aug 23];299(3):635-44. Available from: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30564929
3. Czarnobay SA, Kroll C, Schultz LF, Malinovski J, Mastroeni SS de BS, Mastroeni MF. Predictors of excess birth weight in Brazil: a systematic review. Vol. 95, Jornal de Pediatria. Elsevier Editora Ltda; 2019. p. 128-54.
4. Araujo Júnior E, Peixoto AB, Zamarian ACP, Elito Júnior J, Tonni G. Macrosomia. Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol [Internet]. 2017 Jan [cited 2019 Nov 1];38:83-96. Available from: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27727018
5. Kc K, Shakya S, Zhang H. Gestational diabetes mellitus and macrosomia: a literature review. Ann Nutr Metab [Internet]. 2015 [cited 2019 Sep 20];66 Suppl 2:14-20. Available from: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26045324
6. Vidarsdottir H, Geirsson RT, Hardardottir H, Valdimarsdottir U, Dagbjartsson A. Obstetric and neonatal risks among extremely macrosomic babies and their mothers. Am J Obstet Gynecol [Internet]. 2011 [cited 2019 Nov 15];204(5):423.e1-423.e6. Available from: https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0002937810025214
7. Campbell S. Fetal macrosomia: A problem in need of a policy [Internet]. Vol. 43, Ultrasound in Obstetrics and Gynecology. 2014 [cited 2019 Aug 23]. p. 3-10. Available from: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24395685
8. Woolner AM, Ayansina D, Black M, Bhattacharya S. The impact of third- or fourth-degree perineal tears on the second pregnancy: A cohort study of 182,445 Scottish women. PLoS One [Internet]. 2019 Apr 1 [cited 2019 Nov 13];14(4). Available from: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30973931
9. Alexander Rabelo Burns D, Campos Júnior D, Rodrigues Silva L, Gonçalves Borges W. Tratado De Pediatria - Sociedade Brasileira De Pediatria. 4th ed. Manole E, editor. Vol. 1. Barueri; 2017. 681 p.
10. Fetal distress and birth asphyxia. ACOG Committee Opinion: Committee on Obstetric Practice. Number 137--April 1994. Int J Gynaecol Obstet. 1994 Jun;45(3):302. PMID: 7926257.
11. Usta A, Usta CS, Yildiz A, Ozcaglayan R, Dalkiran E Sen, Savkli A, et al. Frequency of fetal macrosomia and the associated risk factors in pregnancies without gestational diabetes mellitus. Pan Afr Med J. 2017 [cited 2020 Dec 26]; 26:62.
12. Gutarra-Vilchez R, Conche-Prado C, Mimbela-Otiniano J, Yavar-Geldres I. Macrosomía fetal en un hospital del Ministerio de Salud del Perú, de 2010 a 2014. Ginecol Obstet Mex [Internet]. 2018 [cited 2019 Aug 23];86(8):530-8. Available from: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0300-90412018000800530&lng=es&nrm=iso&tlng=es
13. Wang D, Hong Y, Zhu L, Wang X, Lv Q, Zhou Q, et al. Risk factors

and outcomes of macrosomia in China: a multicentric survey based on birth data. J Matern Neonatal Med [Internet]. 2017 Mar 4 [cited 2020 Dec 26];30(5):623-7. Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27806670/
14. Said AS, Manji KP. Risk factors and outcomes of fetal macrosomia in a tertiary centre in Tanzania: A case-control study. Dec [cited 2020 Dec 26];16(1):243. Available from: http://bmcpregnancychildbirth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12884-016-1044-3
15. Kayode-Adedeji B, Egharevba O, Omoregbee H. Prevalence of fetal macrosomia and neonatal complications in a Nigerian suburban hospital : a five year study. J Pediatr Neonatal Individ Med [Internet]. 2018 [cited 2019 Aug 23];7(1):1-5. Available from: www.jpnim.com
16. Ribeiro Soraia Pereira, Costa Ricardo Barros, Dias Clara Paz. Macrossomia Neonatal: Fatores de Risco e Complicações Pós-parto. Nascer e Crescer [Internet]. 2017 Mar [citado 2020 Dez 27] ; 26(1): 21-30. Disponível em: http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0872-07542017000100003&lng=pt.
17. Beta J, Khan N, Fiolna M, Khalil A, Ramadan G, Akolekar R. Maternal and neonatal complications of fetal macrosomia: cohort study. Ultrasound Obstet Gynecol [Internet]. 2019 Sep 1 [cited 2020 Dec 26];54(3):319-25. Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30938000/
18. Osaikhuwuomwan J, Osemwenkha A, Orukpe G. Macrosomic Births in a Tertiary Public Hospital: A Survey of Maternal Characteristics and Fetal Outcome. Ethiop J Health Sci [Internet]. 2016 Jan 1 [cited 2020 Dec 26];26(1):31-6. Available from: /pmc/articles/PMC4762957/?report=abstract
19. Nomura RMY, Alves EA, Zugaib M. Maternal complications associated with type of delivery in a university hospital. Rev Saude Publica [Internet]. 2004 [cited 2020 Dec 26];38(1):9-15. Available from: www.fsp.usp.br/rsp
20. Bandika VL, Were FN, Simiyu ED, Oyatsi DP. Hypoglycaemia and hypocalcaemia as determinants of admission birth weight criteria for term stable low risk macrosomic neonates. Afr Health Sci [Internet]. 2014 [cited 2020 Dec 27];14(3):510-6. Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25352866/

✉ Endereço para correspondência
Maria Laura Casagrande Brígido
Rodovia SC 445 KM 68
88.820-000 – Içara/SC – Brasil
☎ (48) 3432-3893
💻 maria.41999@hotmail.com

Recebido: 26/4/2021 – Aprovado: 31/5/2021

Frequência de Aleitamento Materno até o Sexto Mês de Vida em Tubarão/SC

Frequency of breastfeeding until the sixth month of life in Tubarão/SC

Clarissa Mendes Remor[1], Chaiana Esmeraldino Mendes Marcon[2]

RESUMO

Introdução: O aleitamento materno é importante não só para o bebê, como também para a mãe, já que, além de acelerar a maturação da mucosa intestinal e possuir fatores imunológicos que conferem proteção ao lactente, reduz o sangramento puerperal e acelera a involução uterina. **Objetivo**: Avaliar a frequência de aleitamento materno exclusivo até os 6 meses. **Métodos**: Realizou-se estudo do tipo transversal, no município de Tubarão/Santa Catarina, com 180 mulheres que foram mães entre os anos de 2016 e 2019. A pesquisa foi realizada através de questionário online, e as mães foram selecionadas por meio de uma lista de cadastro nas Unidades Básicas de Saúde do município. **Resultados**: Verificou-se que a frequência de aleitamento materno exclusivo até 6 meses foi de 70%. Houve associação positiva entre desmame precoce e leite insuficiente, fissura e ingurgitamento mamário. **Conclusão**: Os valores obtidos estão muito acima da média brasileira, fato que pode ser justificado através da maior idade materna das mães participantes do estudo, assim como o maior nível de escolaridade e estado civil..

PALAVRAS-CHAVE: Aleitamento Materno, Desmame, Leite Materno.

ABSTRACT

Introduction: *Breastfeeding is important not only for the baby but also for the mother since besides accelerating the maturation of the intestinal mucosa and possessing immunological factors that confer protection to the infant, it also reduces puerperal bleeding and accelerates uterine involution.* ***Objective:*** *To evaluate the frequency of exclusive breastfeeding until 6 months of age.* ***Method:*** *A cross-sectional study was conducted in the municipality of Tubarão, Santa Catarina, with 180 women who were mothers between the years 2016 and 2019. The research was conducted through an online questionnaire, and the mothers were selected through a registration list in Tubarão's Basic Health Units (UBS).* ***Results:*** *The study found that the frequency of exclusive breastfeeding for up to 6 months was 70%. There was a positive association between early weaning and insufficient milk, fissures, and breast engorgement.* ***Conclusion:*** *The values obtained are well above the Brazilian average, a fact that can be justified by the higher maternal age of the mothers participating in the study, as well as higher educational level and marital status.*

KEYWORDS: Breastfeeding; weaning; breast milk.

[1] Acadêmica do curso de Medicina da Universidade do Sul de Santa Catarina (UNISUL)
[2] Doutorado em Ciências da Saúde pela UNISUL ¬ Docente do Curso de Medicina, Enfermagem e Nutrição da UNISUL

INTRODUÇÃO

O aleitamento materno é importante não só para o bebê, como também para a mãe, pois, além de acelerar a maturação da mucosa intestinal e possuir fatores imunológicos que conferem proteção ao lactente, reduz o sangramento puerperal e acelera a involução uterina (1). O apoio no manejo da lactação nos primeiros dias e semanas após o nascimento é essencial para que haja sucesso ao longo da amamentação (2).

O leite materno pode evitar até 13% das mortes em crianças menores de 5 anos em todo o mundo. O aleitamento materno promove, ainda, o vínculo afetivo entre mãe e filho, oportunizando intimidade, troca de afeto e segurança. No entanto, alguns problemas podem surgir na hora da amamentação, podendo levar à interrupção do aleitamento materno, por isso devem ser precocemente identificados e tratados (3). Assim que a amamentação for estabelecida, fatores como pega incorreta, dor no mamilo e ingurgitamento mamário se tornam fator de risco para redução na produção do leite.

Estudo realizado pelo Ministério da Saúde no período de 1999 a 2008 em capitais brasileiras, com 34.366 crianças menores de um ano, mostrou que 67,7% mamaram na primeira hora de vida. No Brasil, a média de duração de aleitamento materno exclusivo até os 6 meses foi de 54,1 dias. Ainda existem muitas deficiências a serem melhoradas, necessitando de avaliação e revisão das políticas e programas de promoção, proteção e apoio ao aleitamento materno, fortalecendo as existentes e propondo novas estratégias para que as prevalências dos indicadores de aleitamento materno retomem a tendência ascendente (4).

Segundo os estudos analisados, percebe-se que o cenário da amamentação no Brasil possui inúmeros déficits, tanto em relação à amamentação na primeira hora de vida quanto no aleitamento exclusivo até os 6 meses. Por isso, este estudo objetivou-se em avaliar a frequência de aleitamento materno nos primeiros 6 meses de vida no município de Tubarão/SC, nos anos de 2016 e 2019.

MÉTODOS

Realizou-se estudo epidemiológico do tipo transversal no município de Tubarão, Santa Catarina.

O município de Tubarão possui 32 Estratégias de Saúde da Família, sendo elas: ESF Bom pastor, ESF CAIC, ESF Campestre, ESF COHAB (Passagem I), ESF Congonhas, ESF Fábio Silva, ESF Guarda Margem Esquerda, ESF Humaitá, ESF KM60, ESF KM63, ESF Mato Alto, ESF Monte Castelo, ESF Morro da Caixa; ESF Morretes; ESF Recife, ESF Revoredo, ESF Dehon, ESF Santo Antônio de Pádua, ESF São Clemente, ESF São Cristóvão, ESF São João I e II, ESF São Luiz I, ESF São Martinho I, ESF São Martinho II, ESF Sertão dos Corrêa, ESF Vila esperança, ESF Oficinas I, ESF Oficinas II, ESF Vila Moema, ESF Centro e ESF Passagem I e II.

Os serviços possuíam 1084 crianças cadastradas no e-SUS. Considerando o total de pacientes cadastrados e uma frequência esperada no desfecho de 50% e margem de erro de 1%, a amostra mínima necessária ao estudo era de 284 mães de crianças para nível de confiança de 95% e erro alfa de 5%. Todavia, a população do estudo foi composta por 180 mães de crianças pertencentes aos ESF do município de Tubarão, Santa Catarina, devido à dificuldade encontrada na coleta de dados.

Primeiramente, foi realizado contato telefônico com a enfermeira de cada ESF para obter a lista de mães que possuíam crianças nascidas entre o período de janeiro de 2016 e dezembro 2019. Foi feito contato telefônico com os possíveis participantes, que foram convidados a participar do estudo. Após aceitarem, foi enviado link do formulário do Google, o qual foi encaminhado para as mães via WhatsApp ou e-mail, contendo o questionário.

Foram incluídas no estudo crianças nascidas de 1º de janeiro de 2016 até 31 de dezembro de 2019. Foram excluídas do estudo crianças que não foram amamentadas devido a alguma doença materna, como infecção pelo HIV e o HTLV; crianças filhas de mães com doenças debilitantes ou que fazem uso de medicamentos nocivos ao bebê. Além disso, foram excluídas crianças com fenilcetonúria ou galactosemia, doenças que contraindicam o aleitamento materno.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Unisul (CEP - Unisul) sob número 4.353.592, em 21 de outubro de 2020.

Os dados coletados foram digitados no programa Excel 16.0. A análise estatística foi feita com o auxílio do software SPSS (for Windows v 20 Chicago, IL, USA). Foi utilizada a epidemiologia descritiva para apresentação dos dados, sendo as variáveis qualitativas expressas em proporções e as variáveis quantitativas em medidas de tendência central e dispersão. Para se verificar a associação entre as variáveis de interesse, utilizou-se a prova exata de Fisher, e o nível de significância estabelecido foi de 5%.

RESULTADOS

Participou do estudo o total de 180 mães de crianças nascidas entre os anos de 2016 e 2019. A frequência de aleitamento materno até 6 meses de idade foi de 70%, entre as entrevistadas.

A média de idade entre as mães foi de 33 anos, sendo a máxima de 56 e a mínima de 19 anos, com DP± 5,980. Relacionado à profissão, 18,3% das participantes trabalham na área da educação, 15,9% na área da saúde, e 10,6% são trabalhadoras do lar. A maioria das participantes era casada ou possui união estável, totalizando 156 (86,7%). Aproximadamente 40,6% das participantes possuem ensino superior completo, e apenas 2 participantes apresentavam ensino fundamental incompleto, conforme os dados evidenciados na Tabela 1.

Tabela 1 - Dados sociodemográficos das mães em estudo sobre aleitamento materno até o sexto mês de vida em um município de Santa Catarina, 2020 (n=180).

DADOS SOCIODEMOGRÁFICOS	N	%
Faixa etária		
15 a 29	1	0,6
20 a 24	13	7,2
25 a 29	37	20,6
30 a 34	57	31,7
35 a 39	61	33,9
>40	11	6,1
Profissão		
Do lar	19	10,6
Funcionária Pública	6	3,3
Autônoma	6	3,3
Professora/ educação	33	18,3
Área da saúde	29	15,9
Estudante	7	3,9
Outros	80	44,4
Estado civil		
Casada/união estável	156	86,7
Solteira	20	11,1
Divorciada	4	2,2
Escolaridade		
Ensino superior completo	73	40,6
Ensino médio completo	51	28,3
Ensino superior incompleto	34	18,9
Ensino médio incompleto	8	4,4
Pós-graduação/ especialização	8	4,4
Ensino fundamental completo	4	2,2
Ensino fundamental incompleto	2	1,1

A via de parto predominante no presente estudo foi parto cesárea, em 118 mães. Com relação ao número de gestações, 43,9% das participantes tiveram apenas 1 gestação, e apenas 4,4% das participantes tiveram 4 gestações ou mais. A maioria das participantes do estudo nunca teve aborto, totalizando 146 mulheres. Cerca de 18,9% das participantes relataram ter tido gestação de alto risco, e alguns dos principais motivos foram hipertensão gestacional, pré-eclâmpsia e eclampsia. Apenas 2 participantes do estudo não realizaram pré-natal. Observou-se que 35% das mães fizeram o pré-natal nas Unidades Básicas de Saúde, conforme dados da Tabela 2.

Relacionado à amamentação, 82,8% das mães realizaram o aleitamento ainda na primeira hora de vida do re-

Tabela 2 - Histórico gestacional das mães em estudo no município de Tubarão/SC no ano de 2020 (N=180).

HISTÓRIA GESTACIONAL	N	%
Tipo de parto do último filho		
Cesárea	118	65,6
Parto normal	62	34,4
Número de gestações		
1 gestação	79	43,9
2 gestações	67	36,8
3 gestações	26	14,4
4 gestações ou mais	8	4,4
Número de abortos		
Nenhum aborto	146	81,1
1 aborto	26	14,4
2 abortos	6	3,3
3 abortos	2	1,1
Idade gestacional do último trabalho de parto		
Menos de 28 semanas	1	0,6
Entre 29 e 33 semanas	3	1,7
Entre 34 e 37 semanas	28	15,6
Entre 38 e 40 semanas	100	55,6
Mais de 40 semanas	48	26,7
Gestação de alto risco		
Sim	34	18,9
Não	146	81,1
Risco Gestacional		
Hipertensão/pré-eclâmpsia/eclâmpsia	8	23,5
Gemelar	3	8,8
Diabetes Mellitus Gestacional	5	14,7
Anemia Gestacional	3	8,8
Incompetência istmo-cervical	3	8,8
Trombose	1	2,9
Descolamento prematuro de placenta	1	2,9
Outros	10	29,4
Realizou pré-natal		
Sim	178	98,8
Não	2	1,1
Local de acompanhamento pré-natal		
Policlínica	11	6,1
Particular	92	51,1
Posto de saúde	63	35
Universidade	7	3,9
Outro	5	2,8
Não realizou pré-natal	2	1,1
Número de consultas de pré-natal		
1 a 2	0	0
3 a 4	6	3,3
5 a 6	33	18,3
Mais de 6	140	77,8
Nenhuma	1	0,6

Tabela 3 - Evidências a respeito da amamentação das mães no município de Tubarão/ SC no ano de 2020 (N=180).

AMAMENTAÇÃO	N	%
Aleitamento materno na primeira hora de vida		
Sim	149	82,8
Não	31	17,2
Dificuldade na primeira mamada		
Sim	96	53,3
Não	84	46,7
Amamentou anteriormente		
Sim	90	50
Não	90	50
Tempo de aleitamento materno na gestação anterior		
Menos de 6 meses	18	19,6
Entre 6 meses e 1 ano	37	40,2
Entre 1 ano e 1 mês e 1 ano e 6 meses	16	17,4
Entre 1 ano e 7 meses e 2 anos	12	13
Mais de 2 anos	9	9,8
Recebeu orientações sobre aleitamento materno durante a gestação		
Sim	129	71,7
Não	51	28,3
Onde recebeu orientações sobre aleitamento materno		
Policlínica	7	3,9
Particular	44	24,4
Posto de saúde	41	22,8
Universidade	8	4,4
Outro	37	20,6
Não recebi informações sobre aleitamento materno	43	23,9
Quem orientou você sobre aleitamento		
Enfermeiro	37	20,6
Médico da família	23	12,8
Pediatra	20	11,1
Familiar e amigos	18	10
Outros	29	16,1
Não recebi informações sobre aleitamento materno	40	22,2
Como identificava se o bebê estava satisfeito		
Parava de mamar/largava o seio	102	66,2
Dormia	34	22,1
Redução na intensidade de sucção	6	3,9
Ficava calmo/feliz	8	5,2
Deixava mamando por um tempo determinado	2	1,3
Recusa a pegar no peito novamente	1	0,6
Após sentir os seios vazios	1	0,6

Tabela 4 - Informações a respeito do aleitamento materno atual das mães pertencentes ao município de Tubarão/SC no ano de 2020 (N=180).

AMAMENTAÇÃO ATUAL	N	%
Está amamentando atualmente		
Sim	65	36,1
Não	115	63,9
Idade atual do bebê		
6 meses a 12 meses	21	11,7
13 meses a 24 meses	75	41,9
25 meses a 36 meses	47	26,3
37 meses a 48 meses	28	15,6
Mais de 48 meses	8	4,5
Motivo do não aleitamento materno		
APLV	6	3,3
Refluxo	2	1,1
Pouco leite	16	8,9
Falta de tempo	3	1,7
Trabalho	21	11,7
Não ganhava peso	4	2,2
Afecções na mama/ alterações anatômicas da mama/ doença materna	5	2,8
Bebê parou por conta própria	21	11,7
Cansaço materno	7	3,9
Dificuldade na pega	2	1,1
Maior de 2 anos	12	6,7
Nova gestação	1	0,6
Ansiedade quanto à amamentação/ pressão	2	1,1
Idade em que parou de amamentar		
1 a 5 meses	53	47,3
6 meses a 12 meses	40	35,7
12 meses a 17 meses	3	2,7
18 meses a 24 meses	11	9,8
Mais de 24 meses	5	4,5
Tipo de aleitamento		
Aleitamento misto	59	74,4
Aleitamento exclusivo	20	25,3
Aleitamento misto		
Uso de fórmula artificial	14	14,2
Introdução de alimentos	39	36,8
Oferta de outros alimentos para o bebê	31	29,2
Não se aplica	21	19,8
Recebeu informação sobre aleitamento misto		
Sim	68	60,2
Não	17	15
Não se aplica	28	24,8
Adição de açúcar na mamadeira		
Sim	10	6,4

Tabela 4 - Continuação.

AMAMENTAÇÃO ATUAL	N	%
Não	101	64,3
Não se aplica	46	29,3
Adição de sal na papinha		
Sim	97	59,5
Não	48	29,4
Não se aplica	18	11
Iniciou o aleitamento materno no hospital		
Sim	177	98,9
Não	2	1,1
Obteve auxílio na primeira mamada		
Sim	150	84,3
Não	28	15,7
Quem auxiliou		
Enfermeiro	134	88,2
Médico	3	2
Familiar	9	5,9
Outros	6	3,9
Sentiu dor nas primeiras mamadas		
Sim	121	67,2
Não	59	32,8
Intensidade da dor (escala de 0 a 10)		
0	14	10,1
1	4	2,9
2	6	6,6
3	9	6,5
4	8	5,8
5	21	15,1
6	8	5,8
7	16	11,5
8	19	13,7
9	5	3,6
10	30	21,6

cém-nascido, 50% das participantes já haviam amamentado anteriormente, e 53,5% apresentaram dificuldades na primeira mamada. Das mães que já haviam amamentado em uma gestação anterior, 40,2% o fizeram por um período entre 6 meses e 1 ano. O presente estudo evidenciou que 71,7% das mães receberam orientações sobre o aleitamento materno, durante o pré-natal, conforme dados da Tabela 3.

O presente estudo demonstrou que 36,1% das mães estavam amamentando quando o estudo foi realizado. Em torno de 36% das mães já haviam inserido outros alimentos na dieta do bebê, e 14,2% faziam uso de fórmula artificial. Apenas 6,4% das mães já haviam acrescentado açúcar na fórmula artificial, e 59,5% haviam acrescentado sal nas papinhas. Aproximadamente 60,2% das mães haviam recebido informações sobre a introdução de sal e açúcar na alimentação dos bebês. Em relação à primeira mamada, 98,9% das mães amamentaram seus bebês na unidade hospitalar. A maioria das mães obteve auxílio na primeira mamada e, em 88,2%, esse auxílio foi desenvolvido pela equipe de enfermagem. Observou-se, ainda, que 67,2% das mães sentiram dor na primeira mamada do bebê; destas, 21,6% classificaram a dor como nota 10 em uma escala de 0 a 10, conforme evidenciado na Tabela 4.

A lesão mamária mais evidente em decorrência do aleitamento materno foi a fissura mamária, que acometeu 49,4% das mães, seguido do ingurgitamento mamário, em 35,6% das mães em estudo. Assim como o leite insuficiente, essas lesões também tiveram associação ao desmame precoce, apresentando valor de $p<0,05$, conforme dados da Tabela 5.

DISCUSSÃO

Desde o ano de 1980 até os dias atuais, podemos observar um grande aumento na prevalência do aleitamento materno até os 6 meses de vida. A prevalência encontrada no presente estudo vem de encontro aos resultados preliminares publicados pelo estudo nacional de alimentação e nutrição infantil – ENANI. Este estudo comparou resultados das 3 últimas pesquisas nacionais de demografia e saúde – PNDS –, realizadas em 1986, 1996 e 2006, e concluiu que a prevalência média de aleitamento materno até 6 meses subiu de 2,9% no ano de 1986 para 45,7% no ano de 2019, o que corresponde a um incremento de 1,2% ao ano. Na região sul do Brasil, esses resultados são ainda melhores, havendo uma média de 53,1% de amamentação até os 6 meses de vida do bebê (5).

Os valores ainda mais elevados do presente estudo podem ser também justificados pela elevada idade materna, nível elevado de escolaridade das participantes e estado civil. Quanto ao estado civil, o presente estudo encontrou dados semelhantes ao estudo de Santos e colaboradores, os quais mostram que, em ambos os estudos citados e o presente estudo, a maioria das participantes é casada ou mora com algum companheiro (6).

Semelhante ao estudo de Mendes e colaboradores, a maioria das mães participantes realizou mais de 6 consultas no pré-natal, o que é considerado mínimo de consultas preconizadas pelo Ministério da Saúde (7). É durante o pré-natal que a mulher deve receber as orientações sobre o aleitamento materno. Quanto mais orientações são fornecidas, mais bem informadas ficam as mães, e, com isso, acredita-se que as mesmas consigam ter mais êxito no aleitamento materno.

Os dados encontrados no estudo de Carvalho e colaboradores, a respeito das informações recebidas pelas mães sobre aleitamento materno, coincidem com os resultados encontrados neste estudo, mostrando que a maior parte das mães recebeu informações sobre aleitamento materno (8).

No entanto, não temos conhecimento sobre a qualidade das informações recebidas pelas mães que participaram do presente estudo, podendo esse ser um fator que contribua para o desmame precoce.

Em relação a quem informou sobre o aleitamento materno e auxiliou as mães no aleitamento da primeira hora de vida, percebemos que, na maioria das vezes, a informação e o auxílio vieram através da equipe de Enfermagem, corroborando com o estudo de Santos e colaboradores, o qual discorre sobre o papel do enfermeiro na prevenção do desmame precoce e a importância do mesmo no aleitamento na primeira hora de vida do bebê. O estudo salienta que estes são os profissionais que mais estão em contato com as mães no período puerperal, fornecendo educação ampla e contínua sobre o assunto (9). Assim, podemos perceber que o atendimento multidisciplinar durante o ciclo gravídico-puerperal é de extrema importância para facilitar e auxiliar no processo de orientações durante a gestação e puerpério, gerando, assim, inúmeros benefícios para o bebê e para as mães.

A respeito do motivo que levou ao desmame, os estudos de Veiga e colaboradores e Kamiya e colaboradores vêm de acordo ao encontrado no atual estudo (10,11). Os principais fatores que levaram à interrupção do aleitamento foram a volta ao trabalho e a crença de que o leite era fraco/insuficiente ou que a criança demonstrava fome e falta de saciedade apenas com o leite materno. A inserção das mulheres no mercado de trabalho foi um grande empecilho para o aleitamento materno; no entanto, ao longo do tempo, amamentar tem sido cada vez mais estimulado. Porém, ainda é necessário que ocorram mudanças para que esse processo se torne cada vez mais fácil.

Além disso, muitas nutrizes desconhecem a fisiologia do leite materno. Devido a isso, muitas vezes acreditam que, quando o leite se apresenta de coloração mais clara, ele seja fraco. Entretanto, sabe-se que o leite materno pode apresentar colorações diferentes de acordo com a necessidade do bebê ou com o momento da amamentação (12). Segundo estudo de Monteiro e colaboradores, mulheres que percebem a criança insatisfeita após mamar têm 32 vezes a mais de chance de apresentar percepção ruim sobre seu leite, contribuindo diretamente para o desmame precoce (13). A falta de informações sobre o assunto ou a má interpretação das informações, assim como a influência de crenças culturais podem influenciar diretamente neste cenário. Por isso, é importante destacar novamente a importância do atendimento multidisciplinar e a formação de uma rede de apoio, tanto de profissionais quanto de familiares, para que haja amparo às mães e famílias durante este período. É preciso, também, que médicos e enfermeiros estejam sempre dispostos a sanar as dúvidas que possam surgir ao longo da gestação e do puerpério, para que não ocorra erro de interpretação ou ausência de informações.

Este estudo mostrou também associação entre desmame precoce e ingurgitamento mamário. Afecções mamárias e traumas estão diretamente associados ao desmame precoce (9). Esses resultados vêm ao encontro do estudo de Castro e colaboradores, no qual, de 145 mulheres, 28,3% apresentaram ingurgitamento mamário, e ao estudo de Sales e colaboradores, em que, de 70 mulheres, 46% também foram acometidas pela patologia (14,15). Tais fatos nos mostram que a alta prevalência desta afecção contribui diretamente para o aumento da prevalência do desmame precoce, pois causam dor e desconforto para a mãe. Além disso, muitas vezes, o tratamento e o acompanhamento até a melhora do quadro não são realizados de forma adequada ou contínua, interferindo no aleitamento materno e contribuindo para o desmame.

No que diz respeito ao aleitamento na primeira hora de vida, ao compararmos com o estudo feito por Souza e colaboradores, que encontrou prevalência de 49,5%, podemos observar que, apesar de se aproximar dos resultados obtidos no presente estudo, ainda está abaixo. Segundo o estudo de Belo e colaboradores, a média brasileira de aleitamento materno na primeira hora de vida foi de 67,7%, variando entre 50% e 80% entre as capitais (16,17), Todavia, o aumento da prevalência do aleitamento materno na primeira hora de vida no município de Tubarão ainda consegue superar a média brasileira, e isso contribui para a maior adesão ao aleitamento materno exclusivo nos primeiros seis meses de vida do bebê.

Devido à pandemia de Covid-19, o estudo passou por diversas alterações, o que limitou o estudo especialmente no tamanho amostral. Foi necessário diminuir a amostra estudada, de 280 para 180 participantes, em virtude da má adesão dos participantes ao realizar contato via WhatsApp ou e-mail. Foi necessário, também, modificar os critérios de inclusão para que um número maior de pessoas fosse alcançado. Além disso, o método de coleta passou a ser virtual, dificultando, muitas vezes, o entendimento das mães em relação aos questionamentos e aumentando o número de perguntas sem respostas.

CONCLUSÃO

Ao analisarmos o presente estudo, podemos concluir que, de 180 mães entrevistadas, 126 amamentaram exclusivamente até os 6 meses. Os principais fatores associados à amamentação que levaram ao desmame precoce foram: crença de leite fraco, fissuras e ingurgitamento mamário. A prevalência de aleitamento materno na primeira hora de vida foi de 77,3%.

Podemos constatar uma grande melhora no cenário da amamentação tanto em relação ao aleitamento na primeira hora de vida, quanto ao aleitamento exclusivo até os 6 meses. Não houve associação entre o número de consultas pré-natais e interrupção precoce do aleitamento materno. No entanto, fatores como retorno ao trabalho, falta de tempo, crença de leite fraco e ingurgitamento mamário ainda levam ao desmame precoce. Logo, percebemos que as mães precisam receber mais informações e apoio em relação ao assunto, antes e após o nascimento de seus filhos. Com os

resultados desta pesquisa, as equipes de profissionais da saúde que estão em contato direto com as mães no pré-natal e puerpério podem tentar agir diretamente nos problemas encontrados.

REFERÊNCIAS

1. Lima APS, Nascimento DS, Martins MMF. A prática do aleitamento materno e os fatores que levam ao desmame precoce: uma revisão integrativa. Journal of Health and Biological Sciences 2018; 6(2):189-196. [Acesso em 2019 jul 26]. doi:10.12662/2317-3076jhbs.v6i2.1633.p.189-196.2018-110. Recuperado de: http://portal.amelica.org/ameli/jatsRepo/399750117001
2. Pérez-Escamilla R. Amamentação no Brasil: grande progresso, porém ainda há um longo caminho pela frente. [Internet]. Jornal de pediatria, vol. 93, núm. 2. 2017 [Acesso em 2019 Jul 31]. Disponível em: http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=399750117001
3. Ministério da Saúde (Brasil). **Caderno de atenção básica saúde da criança:** aleitamento materno e alimentação complementar [Internet]. 2. ed. Brasília DF: ministério da saúde; 2015 [Acesso em 2019 Jul 31]. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude_crianca_aleitamento_materno_cab23.pdf.
4. Ministério da Saúde (Brasil). II **Pesquisa de Prevalência de Aleitamento Materno nas Capitais Brasileiras e Distrito federal. [Internet]. 1.ed. Brasília DF: ministério da saúde;** 2009. [Acesso em 2019 Jul 26]. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/pesquisa_prevalencia_aleitamento_materno.pdf.
5. UFRJ. Universidade Federal do Rio de Janeiro. Estudo Nacional de Alimentação e Nutrição Infantil - ENANI-2019: Resultados preliminares - Indicadores de aleitamento materno no Brasil. UFRJ: Rio de Janeiro, 2020. 9 p. Disponível em: https://enani.nutricao.ufrj.br/index.php/relatorios/
6. Santos PV, Martins MCC, Tapety FI, Paiva AA, Fonseca FMNS, Brito AKS. Desmame precoce em crianças atendidas na Estratégia Saúde da Família. Rev. Eletr. Enf. [Internet]. 2018 [acesso em: 28 set. 2020];20:v20a05. Disponível em: http://doi.org/10.5216/ree.v20.43690.
7. Mendes SC et al. Fatores relacionados com uma menor duração total do aleitamento materno. Ciência & Saúde Coletiva, 24(5):1821-1829, 2019. [acesso em 28 set. 2020]. Disponível em: DOI: 10.1590/1413-81232018245.13772017
8. Carvalho JL et al. Conhecimento das mães sobre aleitamento materno exclusivo e alimentação complementar. Saúde em Redes. 2016; 2 (4): 383-392. [acesso em 28 set. 2020]. Disponível em: http://dx.doi. org/10.18310/2446- 4813.2016v2n4p383-392
9. Santos AA et al. O papel do enfermeiro na prevenção do desmame precoce. Revista eletrônica acervo enfermagem. Vol.2. [Internet] 2020. [acesso em 28 set. 2020]. Disponível em: https://doi.org/10.25248/REAenf.e2232.2020.
10. Veiga ML et al. Prevalência do aleitamento materno no município de Belém em três unidades básicas de saúde. Braz. J. Hea. Rev., Curitiba, v. 3, n. 4, p. 9864-9874 jul./aug. 2020. [acesso em 28 set. 2020]. Disponível em: DOI:10.34119/bjhrv3n4-217
11. Kamiya E et al. Prevalência de lactância materna em Campo Grande, Mato Grosso do Sul, Brasil. Multitemas, Campo Grande, MS, v. 24, n. 57, p. 257-272, maio/ago. 2019 [acesso em 28. Set 2020]. Disponível em: http://dx.doi.org/10.20435/multi.v24i57.2259
12. Órfão A, Gouveia C. Apontamentos de anatomia e fisiologia da lactação. Rev Port Clin Geral 2009;25:347-54. [Acesso em 28 set. 2020].
13. Monteiro JCS et al. Leite produzido e saciedade da criança na percepção da nutriz durante o aleitamento materno exclusivo. Texto Contexto Enferm, Florianópolis, 2011 Abr-Jun; 20(2): 359-67. [Acesso em 28 set. 2020]. Disponível em: https://www.scielo.br/pdf/tce/v20n2/a20v20n2.pdf
14. Sales NA et al. Mastite puerperal: estudo de fatores predisponentes. RBGO - v. 22, nº 10, 2000. [Internet]. Disponível em: https://www.scielo.br/pdf/rbgo/v22n10/v22n10a4.pdf
15. Castro KF et al. Intercorrências mamárias relacionadas à lactação: estudo envolvendo puérperas de uma maternidade pública de João Pessoa, PB. O Mundo da Saúde, São Paulo: 2009;33(4):433-439. [Internet]. Disponível em: http://www.saocamilo-sp.br/pdf/mundo_saude/70/433a439.pdf
16. Belo MN et al. Aleitamento materno na primeira hora de vida em um Hospital Amigo da Criança: prevalência, fatores associados e razões para sua não ocorrência. Rev. Bras. Saúde Matern. Infant., Recife, 14 (1): 65-72 jan. / mar., 2014. Disponível em: http://dx.doi.org/10.1590/S1519-38292014000100006
17. Sousa PK et al. Prevalência e fatores associados ao aleitamento materno na primeira hora de vida em nascidos vivos a termo no sudoeste da Bahia. Epidemiol. Serv. Saude, Brasília, 29(2):e2019384, 2020. Disponível em: doi: 10.5123/S1679-49742020000200016

✉ Endereço para correspondência
Clarissa Mendes Remor
Rua Vigário José Poggel, 185
88.704-240 – Tubarão/SC – Brasil
☎ (48) 99604-7390
clarissa.remor@hotmail.com

Recebido: 18/5/2021 – Aprovado: 31/5/2021

Aleitamento Materno na Primeira Hora de Vida em um Hospital do Tipo Amigo da Criança

Breastfeeding in the first hour of life in a Child-Friendly Hospital

Maria Eugênia de Melo Carvalho[1], Mariana Siqueira Passos[2], Izailza Matos Dantas Lopes[3]

RESUMO

Introdução: A amamentação na primeira hora de vida e o contato pele a pele trazem inúmeros benefícios para a mãe e para o bebê. A Iniciativa Hospital Amigo da Criança, criada em 1990, é uma proposta da Organização Mundial da Saúde (OMS) juntamente com a Unicef, que objetiva promover o aleitamento materno e proteger a saúde infantil. **Objetivo**: Avaliar a prevalência do aleitamento materno na primeira hora de vida em Alojamento Conjunto em um Hospital Amigo da Criança, em Aracaju, Sergipe, no período de novembro de 2020 a janeiro de 2021. **Métodos**: Trata-se de um estudo transversal, prospectivo, descritivo. Os dados foram obtidos através do questionário de autoavaliação, validado pela OMS, da Iniciativa Hospital Amigo da Criança. **Resultados**: Foram incluídos 130 questionários na pesquisa. Entre as entrevistadas, 47% amamentaram na primeira hora de vida. Quanto à escolaridade materna, 50% estudaram até o Ensino Médio. A respeito da ocupação das mães, 41% afirmaram ser dona de casa, 98% realizaram o pré-natal. Em relação aos dados dos recém-nascidos e condições de nascimento, a média da idade gestacional foi de 39,38 semanas, a média do peso foi de 3,62 kg. Entre todas as entrevistadas, 70% tiveram parto vaginal. Sobre os cuidados imediatos no pós-parto, 70% das mães seguraram os seus bebês imediatamente após o parto. **Conclusão**: Os resultados deste estudo sugerem que mamar na primeira hora possui relação com escolaridade materna, e realizar o contato pele a pele em até 5 minutos tem relação com o parto por via vaginal.

PALAVRAS-CHAVE: Aleitamento materno, Período pós-parto , Saúde materno-infantil

ABSTRACT

Introduction: *Breastfeeding in the first hour of life and skin-to-skin contact brings countless benefits to mother and baby. The Baby Friendly Hospital Initiative, created in 1990, is a proposal of the World Health Organization (WHO) in collaboration with UNICEF, aiming to promote breastfeeding and protect children's health.* ***Objective:*** *To evaluate the prevalence of breastfeeding in the first hour of life in the Joint Housing in a Child-Friendly Hospital in Aracaju, Sergipe, between November 2020 and January 2021.* ***Methods:*** *This is a cross-sectional, prospective, descriptive study. The data were obtained using the WHO-validated questionnaire for self-assessment from the Baby Friendly Hospital Initiative.* ***Results:*** *The survey included 130 questionnaires. Among the interviewed women, 47% breastfed during the first hour of life, and as for the mother's education, 50% studied up to high school. Concerning the mothers' occupation, 41% said they were housewives, and 98% had prenatal care. As for the newborns' data and birth conditions, the average gestational age was 39.38 weeks, and the average weight was 3.62 kg. Among all the interviewees, 70% had a vaginal delivery. Regarding immediate postpartum care, 70% of the mothers held their babies immediately after delivery.* ***Conclusion:*** *The results of this study suggest that breastfeeding in the first hour is related to maternal education, and skin-to-skin contact within 5 minutes is related to vaginal delivery.*

KEYWORDS: Breastfeeding; postpartum period; maternal and child health.

[1] Acadêmica do Curso de Medicina da Universidade Tiradentes (UNIT)
[2] Acadêmica do Curso de Medicina da Universidade do Tiradentes (UNIT);
[3] Mestre em ciências da saúde pela Universidade Tiradentes (UNIT) e médica do Hospital e Maternidade Santa Isabel ;

INTRODUÇÃO

A Organização Mundial da Saúde (OMS) preconiza que, imediatamente após o parto, deve ser oportunizado à mãe e ao bebê o contato pele a pele entre ambos, sendo este o período em que as mães devem ser orientadas quanto ao reconhecimento do momento em que seus filhos estão prontos para mamar pela primeira vez (1).

Este contato entre mãe e bebê logo após o parto favorece a colonização da pele do recém-nascido pela microbiota da mãe, facilita a regulação da temperatura corporal, mantém os níveis de glicemia estáveis e contribui para a estabilidade cardiorrespiratória (2).

A Iniciativa Hospital Amigo da Criança (IHAC) foi lançada nos países-membros da Organização das Nações Unidas (ONU) em 1991, para assegurar a prática do aleitamento materno e a prevenção do desmame precoce hospitalar. O documento 10 Passos para o Sucesso do Aleitamento Materno estabelece as diretrizes básicas para uma política hospitalar que garante a prática do aleitamento materno (3).

Ajudar as mães a iniciar o aleitamento materno na primeira hora após o nascimento, que corresponde ao Passo 4 da IHAC, é uma prática que pode reduzir em 22% a mortalidade neonatal, sendo que, quanto mais se prorroga o início do aleitamento materno, maiores as chances de mortalidade neonatal causadas por infecções (4).

Um estudo com dados secundários sobre a proporção de crianças amamentadas na primeira hora de vida e a taxa de mortalidade neonatal de 67 países aponta que os países com os menores percentis de aleitamento materno na primeira hora de vida apresentaram maior taxa de mortalidade neonatal. Essa diferença se manteve mesmo após ajuste para partos realizados em estabelecimentos de saúde e escolaridade materna (5).

Sobre a prevalência do aleitamento materno na primeira hora de vida, segundo a II PPAM, o percentual de crianças amamentadas na primeira hora de vida nas diferentes regiões é de 72,9 % nos estados do Norte, 66,9% nos do Nordeste, 72% no Centro-Oeste e 63,5% do Sudeste (6).

Diante do exposto, objetivou-se realizar a pesquisa a fim de avaliar a prevalência do aleitamento materno na primeira hora de vida em Alojamento Conjunto de um Hospital Amigo da Criança, devido à sua importância na saúde infantil.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo transversal, prospectivo, descritivo. Os dados foram obtidos através do questionário de autoavaliação, validado pela OMS, da Iniciativa Hospital Amigo da Criança, especificamente o quarto passo que se refere ao aleitamento materno dentro da primeira hora de vida, respondido pelas genitoras ou pelos responsáveis dos recém-nascidos, durante o período de novembro de 2020 a janeiro de 2021.

Foram incluídos neste estudo puérperas que deram entrada no Alojamento Conjunto com até 7 horas após o parto, parto (transvaginal ou cesáreo) realizado na instituição, idade gestacional maior ou igual 37 semanas, Apgar 5º minuto maior ou igual 8 e peso ao nascer > 2500 g. Foram excluídos aqueles que tenham alguma contraindicação absoluta ao AME como mães portadoras de HIV, Galactosemia, Fenilcetonúria ou Doença de Xarope do Bordo.

Os dados coletados foram armazenados em banco de dados padronizado através do software Excel, versão 2015. Em seguida, foram analisados e processados por meio dos softwares *Statiscal Packpage for Social Sciences* (SPSS), versão 16.0 para Windows 7.0 e pelo R Studio versão 3.4.2. O teste Qui-Quadrado de Pearson foi utilizado para comparar duas variáveis e verificar se existe relação de independência entre elas. Em todos os testes aplicados, considerou-se como diferença estatisticamente significativa quando a probabilidade foi menor do que 0,05 ($p < 0,05$).

Este trabalho faz parte do Programa de Iniciação Científica Voluntário (PROVIC), da Universidade Tiradentes, Sergipe. E foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Tiradentes (CEP-Unit), CAAE: 36028620.9.0000.5371, parecer nº 4.621.277, de 30 de março de 2021.

RESULTADOS

Dos 132 questionários obtidos, foram excluídos 2 que se enquadravam nos seguintes critérios de exclusão: recém-nascido com menos de 37 semanas e menos de 2500g, totalizando 130 incluídos na pesquisa.

Considerando o perfil socioeconômico materno, a idade média das mães foi de 24,4 anos; a média de tempo de convivência com o genitor foi de 4,28 anos; 37% das mães (n=48) afirmaram residir em Aracaju e 63% (n=83) no interior do Estado de Sergipe e a taxa de fecundidade foi de 1,92 (Tabela 1).

Quanto à escolaridade e ocupação maternas, 50% (n=65) das genitoras estudaram até o Ensino Médio, e apenas 8% (n=11) cursaram o Ensino Superior; 41% (n=54) afirmaram ser dona de casa e 21% (n=27) estarem desempregadas. 37% (n=47) relataram receber o Bolsa Família, e 98% (n=129) realizaram o pré-natal (Tabela 1).

Em relação aos dados dos recém-nascidos e às condições de nascimento, 52% (n=68) eram do sexo masculino; a média da idade gestacional foi de 39,38 semanas (DP=1,26); o peso médio foi 3,62 kg (DP=3,97) e a média do perímetro craniano, 34,76 (DP=2,31). O Apgar no quinto minuto foi 10 em 68% (n=76) dos entrevistados e 9 em 30% (n=34) deles.

No que se refere ao parto e ao aleitamento materno, 70% (n=92) dos partos foram vaginais, 61% das mães entrevistadas afirmaram ter recebido orientações sobre o a amamentação durante o pré-natal, mas apenas 47% (n=62) amamentaram na primeira hora de vida.

Sobre os cuidados imediatos no pós-parto, 70% das mães seguraram os seus bebês imediatamente após o parto, 27% em até 5 minutos e 2% após 5 minutos. 47% das mães

Tabela 1. Perfil socioeconômico materno de internadas no Alojamento Conjunto de um Hospital Amigo da Criança, no período de novembro de 2020 a janeiro de 2021

Variável	N	%	Média	DP
Idade			24,24	± 5,94
Anos de convivência entre os genitores			4,28	± 4,61
Quantidade de filhos			1,92	± 1,35
Município de residência				
Aracaju	48	37%		
Interior	83	63%		
Escolaridade				
Nível fundamental	55	42%		
Nível médio	65	50%		
Nível superior	11	8%		
Ocupação				
Estudante	11	8%		
Desempregada	27	21%		
Dona de casa	54	41%		
Autônoma	6	5%		
Assistente administrativo	3	2%		
Vendedora	4	3%		
Operadora de caixa	3	2%		
Professora	2	2%		
Auxiliar de telemarketing	2	2%		
Serviços gerais	3	2%		
Outros	16	12%		
Recebe Bolsa Família				
Sim	47	37%		
Não	79	63%		
Realizou pré-natal				
Sim	129	98%		
Não	2	2%		

Fonte: Elaborado pela autora

que não seguraram os recém-nascidos nos primeiros minutos do nascimento justificaram o fato com alguma causa médica, como tempo de anestesia. A respeito do momento de contato pele a pele entre mãe e bebê, 77% relataram o contato, e o tempo médio foi de 7 minutos. Os motivos para o término do momento foram: cuidados com o bebê em 77% dos casos, intercorrência com a mãe ou o bebê em 14% e 23% dos casos não foram justificados. Durante o primeiro contato entre mãe e filho, 89% das mães afirmaram que ninguém da equipe a encorajou a identificar os sinais de que o bebê estava pronto para mamar e, durante a primeira mamada, apenas 27% das mães receberam ajuda de alguém da equipe.

Tabela 2. Tabela Cruzada e Teste Qui-Quadrado de Independência - Mamar na primeira hora

Variável	Mamou na 1ª Hora				P-valor
	Sim		Não		
	N	%	Não	%	
Escolaridade materna					
Nível fundamental	34	55%	21	30%	
Nível médio	27	44%	38	55%	< 0,05
Nível superior	1	2%	10	14%	
Recebeu orientação					
Sim	37	60%	43	62%	0,8965
Não	25	40%	26	38%	
Realizou o pré-natal					
Sim	61	98%	68	99%	1
Não	1	2%	1	1%	
Tipo de parto					
Vaginal	48	77%	44	64%	0,1298
Abdominal	14	23%	25	36%	
Recebe Bolsa Família					
Sim	27	45%	19	29%	0,1008
Não	33	55%	46	71%	

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 3. Tabela Cruzada e Teste Qui-Quadrado de Independência - Pele a pele

Variável	Houve contato pele a pele				P-valor
	Sim		Não		
	N	%	Não	%	
Escolaridade materna					
Nível fundamental	45	46%	10	33%	
Nível médio	43	44%	19	63%	0,142
Nível superior	10	10%	1	3%	
Recebeu orientação					
Sim	59	60%	18	60%	1
Não	39	40%	12	40%	
Realizou o pré-natal					
Sim	97	99%	29	97%	0,9581
Não	1	1%	1	3%	
Tipo de parto					
Vaginal	90	92%	2	7%	< 0,05
Abdominal	8	8%	28	93%	
Recebe Bolsa Família					
Sim	35	38%	11	38%	1
Não	58	62%	18	62%	

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 4. Tabela Cruzada e Teste Qui-Quadrado de Independência – Segurou o bebê após nascimento

Variável	Segurou o bebê logo após o nascimento						P-valor
	Imediatamente		Depois de 5min		Em até 5 min		
	N	%	N	%	N	%	
Escolaridade materna							
Nível fundamental	44	48%	2	67%	9	25%	
Nível médio	40	43%	1	33%	24	67%	0,142
Nível superior	8	9%	-	-	3	8%	
Recebeu orientação							
Sim	55	60%	1	33%	24	67%	0,4702
Não	37	40%	2	67%	12	33%	
Realizou o pré-natal							
Sim	91	99%	3	100%	35	97%	0,7635
Não	1	1%	-	-	1	3%	
Tipo de parto							
Vaginal	87	95%	1	33%	4	11%	< 0,05
Abdominal	5	5%	2	67%	32	89%	
Recebe Bolsa Família							
Sim	32	37%	2	67%	35	97%	< 0,05
Não	55	63%	1	33%	1	3%	

Fonte: Elaborado pelo autor

No modelo multivariado (Tabela 2), comparando mamar na primeira hora com algumas variáveis, observou-se que apenas a escolaridade materna possui relação estatisticamente significativa com um p-valor < 0,05.

Na tabela cruzada contato pele a pele (Tabela 3), possuiu relação somente a variável tipo de parto com um p-valor < 0,05.

Houve associação entre quem segurou o bebê logo após o nascimento com o tipo de parto e com quem recebe Bolsa Família com um p-valor < 0,05 (Tabela 4).

DISCUSSÃO

No presente estudo, a prevalência do aleitamento materno na primeira hora de vida foi de 47%, sendo superior à média brasileira avaliada pela Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde em 2006 e inferior ao da II Pesquisa de Prevalência de Aleitamento Materno (6) em 2009, que tiveram como resultado 43% e 67,1% respectivamente. Ainda sobre o aleitamento materno na primeira hora de vida, a OMS considera valores entre 30 e 49% 'ruim', de 50 a 89% 'bom' e de 90 a 100% 'muito bom' (7).

Segundo pesquisa feita por Santos (8), a prevalência do aleitamento materno na primeira hora de vida em nascidos vivos no sudoeste da Bahia foi de 49,5%, enquanto que um estudo semelhante realizado por Silva *et al* (9) mostrou que a taxa de amamentação na primeira hora de vida em hospitais da capital pernambucana foi de 28,7%. Esses resultados reafirmam o grau de complexidade dos fatores que levam à prevalência do aleitamento materno na primeira hora de vida.

No presente estudo, 70% das mães tiveram a oportunidade de segurar o bebê imediatamente após o parto e 27% nos primeiros 5 minutos. Os dados avaliados ainda mostraram que 95% (n=87) das mães que seguraram o bebê imediatamente após o parto realizaram parto por via vaginal. Em relação ao pele a pele, 77% das mães conseguiram fazer o pele a pele com a técnica adequada; destas, 92% (n=90) tiveram parto por via vaginal, mas o tempo de permanência desse contato foi, em média, de 7 minutos. Essas informações têm um valor muito importante, pois, segundo a indicação do Ministério da Saúde (10), pelo menos 80% das mães que tiveram seus partos vaginais ou cesarianas sem anestesia geral nas alas materno-infantis selecionadas aleatoriamente devem ter a oportunidade de fazer o contato pele a pele imediatamente ou até 5 minutos após o parto, e que esse contato deve ser ininterrupto por pelo menos 1 hora, a menos que tenha havido razões médicas justificáveis para retardar o contato. Embora a porcentagem de mães que realizaram o contato pele a pele esteja próximo do recomendado pelo Ministério da Saúde, o tempo de permanência desse contato está muito longe do ideal.

De acordo com estudo de Sampaio (11), realizado na Paraíba, a maioria das mães tem a chance de segurar o seu bebê logo após o parto; no entanto, somente 9,3% conse-

guiram manter o contato pele a pele por um período maior de 30 minutos ou até que eles realizassem a primeira mamada – cumprimento do quarto passo. Ainda conforme o estudo de Sampaio (11), constatou-se que tanto o contato pele a pele quanto o tempo de permanência do bebê com a mãe logo após o parto ficam diminuídos quando o tipo de parto é cesáreo, mesmo considerando outros fatores. Já na pesquisa realizada por Cadwell (12), nos Estados Unidos, 57,1% das mães que tiveram o parto por via vaginal conseguiram realizar o contato pele a pele imediato e ininterrupto por até 1 hora.

Na revisão sistemática de Terra *et al* (13), eles afirmam que mães que experimentaram o contato pele a pele foram 30% mais propensas a amamentar exclusivamente na alta hospitalar e até um mês após o nascimento, com 50% mais chances de estar amamentando exclusivamente entre o terceiro e o sexto mês após o nascimento. De acordo com ele, ainda, esses resultados foram obtidos em diversos países e entre mulheres de classe socioeconômica baixa e alta, mostrando que o contato pele a pele tem grandes benefícios e aumenta a duração da amamentação exclusiva.

Entre os motivos do término do contato pele a pele, nesta pesquisa, 77% (n=75) das mães afirmaram que o contato foi finalizado para que fossem realizados cuidados com o bebê, 1% (n=1) justificou o término por causa de complicações com bebê e 2% (n=2), devido a alguma intercorrência materna. Segundo revisão realizada por Schanler *et al* (14), pesagem, medição e cuidados de rotina para o bebê devem ser adiados até que a primeira alimentação seja concluída. O bebê deve ficar com a mãe durante a recuperação e ficar em contato com ela para aumentar o vínculo bebê-mãe e facilitar as mamadas subsequentes, as quais devem ser feitas sob livre demanda.

Nesta pesquisa, apenas 11% das entrevistadas (n=15) foram encorajadas a identificar sinais de que o bebê estava pronto para mamar no primeiro contato, e 27% (n=15) receberam ajuda na primeira amamentação. Conforme as orientações do Ministério da Saúde (10), pelo menos 80% das mães devem ser estimuladas a procurar pelos sinais de que seus bebês estão prontos para mamar durante este primeiro período de contato e ser oferecida ajuda se necessário.

No presente estudo, entre as variantes maternas, apenas a escolaridade possui relação estatisticamente significativa (p-valor < 0,05) com mamar na primeira hora de vida. Entre as mães que conseguiram amamentar na primeira hora de vida, 55% (n=34) estudaram até o Ensino Fundamental e 44% (n=27) até o Ensino Médio. Já no estudo de Silva (7), escolaridade, idade e situação conjugal foram determinantes independentes. No estudo de Pereira (15), houve uma associação entre as mães multíparas e o aleitamento na primeira hora – quanto maior o número de filhos, mais rapidamente ocorreu a primeira mamada, mas também não houve nenhuma associação com escolaridade materna. Já na pesquisa realizada por Sousa (16), evidenciou-se que quanto maior a escolaridade materna, menor a prevalência de aleitamento materno na primeira hora de vida; no entanto, existe uma menor proporção de mães com mais tempo de escolarização em Hospital Amigo da Criança, o que poderia explicar, pelo menos em parte, a menor prevalência de AMPHV entre as mulheres com maior escolaridade.

Sabe-se que o acompanhamento do pré-natal contribui com a qualidade de vida da gestante e da criança. Neste estudo, 98% (n=129) realizaram o pré-natal, 61% (n=80) receberam orientações durante o pré-natal sobre a amamentação, seus benefícios, como fazer a pega corretamente. Em outro estudo realizado no Maranhão, por Santos *et al* (16), demonstrou-se que 100% das participantes fizeram o pré-natal e que 79% receberam orientações sobre a importância do aleitamento materno e sobre o aleitamento materno exclusivo. Já no estudo de Ramalho *et al* (17), foi avaliada a diferença significativa no percentual de crianças amamentadas na primeira hora de vida segundo o tipo de atendimento na atenção pré-natal, sendo mais frequente nas mulheres que o fizeram no atendimento público.

CONCLUSÃO

O desenvolvimento do presente estudo evidenciou que o aleitamento materno na primeira hora de vida tem uma prevalência de 47%, o que afirma a necessidade de reforço do Passo 4 da Iniciativa Hospital Amigo da Criança. É importante salientar, também, que o contato pele a pele vem sendo realizado na instituição estudada; contudo, ele precisa ser prolongado por até uma hora. Os resultados deste estudo sugerem que mamar na primeira hora possui relação com a escolaridade materna, e realizar o contato pele a pele em até 5 minutos tem relação com o parto via vaginal.

REFERÊNCIAS

1. SÁ,N.N.B., GUBERT ,M.B., SANTOS, W.dos., SANTOS, L.M. **Factors related to health services determine breastfeeding within one hour of birth in the Federal District of Brazil, 2011**,REV BRAS EPIDEMIOL JUL-SET 2016; 19(3): 509-524
2. ESTEVES,T.M.B., DAUMAS,R.P., OLIVEIRA,M.I.C., ANDRADE,C.A.F.A., LEITE,I.C.**Factors associated to breastfeeding in the first hour of life: systematic review** .Revista Saúde Pública 2014;48(4):697-703
3. LAMOUNIER, J.A. **Promoting and supporting breast-feeding: Baby Friendly Hospital Initiative**. Jornal de Pediatria, 1996; 72(6):363-368
4. BOCCOLINI, C.S., DE CARVALHO, M.L., DE OLIVEIRA, M.I., PEREZ-ESCAMILLA, R**. Breastfeeding during the first hour of life and neonatal mortality**. J Pediatr (Rio J). 2013;89:131-6.
5. SAMPAIO,A.R., BOUSQUAT,A., BARROS, C**. Skin-to-skin contact at birth: a challenge for promoting breastfeeding in a "Baby Friendly" public maternity hospital in northeast Brazil** Revista Epidemiol. Serv. Saude, Brasília, abr-jun 2016. 25(2):281-290
6. BRASIL, Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas. **II Pesquisa de Prevalência de Aleitamento Materno nas Capitais Brasileiras e Distrito Federal /** Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas. - Brasília : Editora do Ministério da Saúde, 2009.
7. SILVA, J.L. P., et al . **Fatores associados ao aleitamento materno na primeira hora de vida em um hospital amigo da criança**. Texto contexto - enferm., Florianópolis , v. 27, n. 4, e4190017,

2018. http://dx.doi.org/10.1590/0104-07072018004190017
8. SANTOS, F. S.; MESQUITA, A. V. da S.; RIBEIRO, N. G.; ARAGÃO, F. B. A.; SANTOS, R. M. de M. S.; FONTOURA, I. G. .; MACIEL, S. M.; SANTOS NETO, M. **The practice of the fourth and fifth steps of the children's friendly hospital initiative**. Research, Society and Development, *[S. l.]*, v. 9, n. 9, p. e651997695, 2020. DOI: 10.33448/rsd-v9i9.7695
9. SILVA, C. P. V.; FETTERMANN, F.A.; ASSUMPÇÃO, P. K.; ROSA, A. B.; FERNANDES, M. N. S.; DONADUZZI, D. S. S.; **Aleitamento materno exclusivo na primeira hora de vida do recém-nascido**. Revista Saúde (Sta. Maria). 2020; 46 (1). DOI: 10.5902/2236583441745
10. BRASIL, Ministério da Saúde**. Fundo das Nações Unidas para a Infância. Iniciativa Hospital Amigo da Criança: revista, atualizada e ampliada para o cuidado integrado: módulo 4: autoavaliação e monitoramento do hospital / Fundo das Nações Unidas para a Infância, Organização Mundial da Saúde**. - Brasília : Editora do Ministério da Saúde, 2010
11. SAMPAIO,A.R., BOUSQUAT,A,.BARROS,C**. Skin-to-skin contact at birth: a challenge for promoting breastfeeding in a "Baby Friendly" public maternity hospital in northeast Brazil** Revista Epidemiol. Serv. Saúde, Brasília, abr-jun 2016. 25(2):281-290
12. CADWELL K, BRIMDYR K STEVENS J, TAKAHASHI Y. **Um algoritmo de implementação para melhorar a prática pele a pele na primeira hora após o nascimento.** Matern Child Nutr. Abril de 2018. DOI: 10.1111 / mcn.12571
13. Terra N.O, Góes F.G, Souza N.A, Ledo B.C, Campos B.L, Barcellos T.M.T. **Fatores intervenientes na adesão à amamentação na primeira hora de vida: revisão integrativa.** Rev. Eletr. Enferm. [Internet]. 2020. Disponível em: https://doi.org/10.5216/ree.v22.62254.
14. SCHANLER, D. R. J., POTAK D.C, ABRAMS, S.A.A, DURYEA ,T.K. **Início da amamentação** - Up to Dte. Revisão da literatura. atual até: novembro de 2020
15. PEREIRA, C.R.V.R., FONSECA,V.M.,OLIVEIRA, M.I.C., SOUZA,E.O., MELLO, R.R. **Avaliação de fatores que interferem na amamentação na primeira hora de vida** Rev Bras Epidemiol 2013; DoI:16(2): 525-34
16. SOUSA, P.K.S., NOVAES,T.G., MAGALHÃES, E.I.D.S.E., GOMES,A.T., MORAES, V., PEREIRA, M., ROCHA, D.D.S.R. **Prevalence and factors associated with maternal breastfeeding in the first hour of life in full-term live births in southwest Bahia, Brazil, 2017**. Epidemiol. Serv. Saude, B. ,2020.doi: 10.5123/S1679-49742020000200016
17. RAMALHO, Alanderson Alves et al. **Fatores associados à amamentação na primeira hora de vida em Rio Branco, Acre**. DEMETRA: Alimentação, Nutrição & Saúde, [S.l.], v. 14, p. e43809, dez. 2019. ISSN 2238-913X.:https://doi.org/10.12957/demetra.2019.43809

✉ Endereço para correspondência
Maria Eugênia de Melo Carvalho
Avenida José Tomaz D'ávila Nabuco, 700/204
49.030-270 – Aracaju/SE – Brasil
☎ (79) 3218-2100
💻 euugenia.carvalho@gmail.com
Recebido: 24/4/2021 – Aprovado: 31/5/2021

Prevalência de Lesões Musculoesqueléticas em Praticantes de Crossfit de uma Cidade do Sul de Santa Catarina

Prevalence of musculoskeletal injuries in CrossFit practitioners from a southern city of Santa Catarina

Heiko Battistella Kollet[1], Phelipe de Souza Menegaz[2], Willian Nandi Stipp[3], Rafael Olívio Martins[4], Martins Back Netto[5]

RESUMO

Introdução: A prática de CrossFitTM ganha a cada dia mais adeptos. Diante disso, sabe-se que todos os indivíduos que praticam algum esporte estão sujeitos a lesões. Estudos vêm buscando entender melhor os principais fatores associados à ocorrência de lesões musculoesqueléticas relacionadas à prática dessa modalidade. **Objetivo**: Identificar a prevalência de lesões musculoesqueléticas em praticantes de CrossFitTM na cidade de Tubarão/SC, e algumas variáveis associadas: perfil sociodemográfico, realização ou não de trabalhos preventivos, tempo de prática e características referentes aos treinos. **Métodos**: Estudo transversal de 245 atletas, através de questionário composto por características antropométricas, especificidades do treinamento e informações sobre a ocorrência de lesões musculoesqueléticas. As diferenças nas proporções foram analisadas pelo teste de Qui-quadrado (X2) e as diferenças médias, pelo teste t de Student. **Resultados**: Houve leve predomínio de atletas do sexo feminino, com idade média de 30,10 anos. A maioria dos participantes praticava CrossFitTM três vezes por semana (40,8%), e a prevalência de lesões encontradas foi de 18%. Verificou-se associação positiva com frequência semanal superior a quatro vezes (p=0,042). **Conclusão**: A prevalência de lesões musculoesqueléticas foi de 18%. Ocorreu significância estatística entre a frequência semanal e a prevalência de lesões.

PALAVRAS-CHAVE: Lesão musculoesquelética, Crossfit, Ortopedia.

ABSTRACT

Introduction: *The practice of CrossFit is gaining more and more fans. Given this, it is known that all individuals who practice some sport are subject to injury. Studies have sought to understand better the main factors associated with the occurrence of musculoskeletal injuries related to the practice of this sport.* ***Objective:*** *To identify the prevalence of musculoskeletal injuries in CrossFit practitioners in Tubarão/SC and some associated variables: the sociodemographic profile, whether or not preventive work occurred, length of practice, and training characteristics.* ***Methods:*** *Cross-sectional study of 245 athletes through a questionnaire composed of anthropometric characteristics, training specificities, and information about the occurrence of musculoskeletal injuries. The Chi-square test (2X) analyzed the differences in proportions, and the Student's T test analyzed the mean differences.* ***Results:*** *There was a slight predominance of female athletes, with a mean age of 30.10 years. Most participants practiced CrossFit three days a week (40.8%), and the prevalence of injuries was 18%. This study verified a positive association with weekly frequency superior to four times (p=0.042).* ***Conclusion:*** *The prevalence of musculoskeletal injuries was 18%. There was statistical significance between the weekly frequency and the frequency of lesions.*

KEYWORDS: Musculoskeletal injury; CrossFit; orthopedics.

[1] Médico pela Universidade do Sul de Santa Catarina (Unisul)
[2] Ortopedista e Traumatologista do Hospital Nossa Senhora da Conceição em Tubarão-SC
[3] Ortopedista e Traumatologista do Hospital Nossa Senhora da Conceição em Tubarão-SC
[4] Mestre em Ciências da Saúde pela Universidade do Sul de Santa Catarina e professor na Universidade do Sul de Santa Catarina (Unisul)
[5] Mestre em Ciências da Saúde pela Universidade do Sul de Santa Catarina e professor na Universidade do Sul de Santa Catarina (Unisul)

INTRODUÇÃO

Os programas de condicionamento extremo (ECPs) são regimes de treinamento de condicionamento físico baseados em exercícios aeróbicos, pliométricos e de treinamento de resistência, com níveis de intensidade altos e em curtos intervalos de tempo (1). O CrossFit™* é um programa de força e condicionamento físico, com movimentos funcionais de alta intensidade e variabilidade, que teve um grande crescimento desde a sua criação há aproximadamente 18 anos (2). Este programa de força e condicionamento físico é utilizado para aumentar basicamente 10 (dez) domínios de aptidão: resistência cardiovascular e respiratória; resistência e força muscular; flexibilidade; potência; velocidade; coordenação; agilidade, equilíbrio e precisão (3). Os praticantes ideais para a modalidade são adultos que procuram exercícios intensos e com alta variedade em curtos períodos de tempo (4). Os exercícios são baseados em uma ampla variedade de esportes, como levantamento de peso, corrida, remo, ginástica, pesos e objetos de moldes variados (5). O treino de CrossFit™ é realizado através do chamado treino do dia (*Work Out of the Day - WOD*) e conta com movimentos funcionais variáveis e intensos (6). Em 2016, existiam mais de 440 academias e ginásios de CrossFit™ registrados no Brasil, com mais de 40.000 atletas, sem contar as academias que fornecem a modalidade com outro nome e não são registradas. Atualmente, existem aproximadamente 1.130 boxes registrados no Brasil, sendo 04 deles localizados na cidade de Tubarão/SC (7,13). Esses programas estão com a popularidade aumentada nos dias atuais; entretanto, o perfil de segurança de tais métodos é duvidoso. Apesar do aumento em sua popularidade, há discordância entre ciência, atletas, treinadores e médicos quanto à segurança em sua prática (1). Existem muitas dúvidas e críticas quanto a possíveis lesões associadas à modalidade CrossFit™, como rabdomiólise e lesões musculoesqueléticas (2). Atualmente, não se sabe muito sobre o risco de lesões associadas a esta modalidade esportiva (8). Summitt e cols (9) apontam melhorias na saúde e no bem-estar devido à prática do CrossFit™. No entanto, indivíduos afirmam que o esporte em questão representa um risco particular de lesão, de forma mais específica no ombro, que se dá devido à intensidade do treinamento. Contudo, no momento as evidências para apoiar a afirmação são escassas. Pelo fato de o CrossFit™ ser uma opção para o estilo de vida *fitness* cada vez mais popular, existe a importância de determinar as taxas de lesões e compará-las a outras formas de exercício tradicionais. A análise dos padrões e das taxas de lesões desta modalidade é um passo significativo para prevenção de lesões durante o treinamento do CrossFit™, conforme descrição no "modelo de prevenção de lesões" (5,10). O presente estudo tem como objetivo descrever a prevalência de lesões musculoesqueléticas em praticantes de CrossFit™ na cidade de Tubarão/SC, analisar o perfil sociodemográfico dos praticantes e descrever fatores associados a lesões.

*TM: Trade mark - Marca comercial.

MÉTODOS

Tratou-se de um estudo com delineamento transversal, cuja população estudada foi oriunda de centros de CrossFit™ da cidade de Tubarão/SC. Foram identificados os responsáveis/instrutores por cada academia de CrossFit™ presente na cidade. A partir dessa identificação, os atletas foram convidados a participar da pesquisa, após assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

A partir de estudos prévios, verificou-se que a incidência de lesões variou de 19,5-74%, considerou-se a população estimada entre as 04 (quatro) academias de CrossFit™ em 600 atletas, uma prevalência esperada de lesões de 50%. Utilizando-se o erro alfa de 5% e efeito do delineamento de estudo de 1,0, chegou-se a uma amostragem mínima de 234 indivíduos. A seleção foi feita por conveniência de horário dos pesquisadores com as academias.

Foram incluídos no presente estudo atletas de CrossFit™ da cidade de Tubarão/SC, de ambos os sexos, com 18 anos ou mais, com tempo de prática igual ou maior que dois meses, com uma frequência semanal de no mínimo duas vezes, com ou sem orientação profissional. Atletas analfabetos e aqueles que não responderam completamente o questionário foram excluídos do estudo.

Para análise do desfecho de interesse, as informações foram obtidas por meio de um questionário em que foram coletadas variáveis como dados sociodemográficos: sexo, peso e altura (referidos), idade, cor da pele, profissão, escolaridade, uso de fumo e álcool. No que tange à prática de CrossFit™ , foram avaliados: tempo de prática, frequência, duração dos treinos semanais e período de treino. No que diz respeito às lesões, essas foram definidas pelo Sistema Nacional para Descrição de Lesões Esportivas como: Lesão que leve à interrupção da atividade regularmente praticada por um atleta, por 24 horas do início do problema, e qualquer lesão que exija a atenção de um profissional da saúde para que o atleta volte à prática das atividades, ou seja, sem a autorização, o atleta estaria ausente de participação nas próximas 24 horas, e foram avaliadas utilizando o Questionário Nórdico de Sintomas Osteomusculares (QNSO). O QNSO foi elaborado com a proposta de desenvolver um instrumento de triagem, mensuração e padronização dos distúrbios osteomusculares. Foi validado no Brasil por Pinheiro e colaboradores (12), face à inexistência de instrumentos de autopreenchimento com bons índices de confiabilidade e fácil aplicação para avaliação de distúrbios osteomusculares. O instrumento consiste em escolhas binárias quanto à ocorrência de sintomas nas diversas regiões anatômicas nas quais são mais comuns. Dessa forma, os praticantes foram indagados a respeito da ocorrência dos sintomas no último ano da prática de CrossFit™ nos sete dias precedentes à entrevista, bem como relataram a ocorrência ou não de afastamento das atividades rotineiras desde o início da atividade física.

Os dados coletados foram organizados e digitados no programa Excel versão 2010 e analisados no programa SPSS

20.0. As variáveis quantitativas foram descritas por meio de medidas de tendência central e dispersão dos dados; já as variáveis qualitativas foram descritas por meio de frequência absoluta e percentual. As diferenças nas proporções foram testadas pelo teste de Qui-quadrado (X2) e as diferenças de médias, pelo teste *t de Student*, ou equivalentes não paramétricos, conforme adequação dos dados. O nível de significância estatística adotado foi de 5% (valor de $p < 0,05$).

O estudo foi aprovado no dia 11/02/2019, sob o parecer de número 3.141.726 , conforme a Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde, pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Unisul (CEP – Unisul).

Os autores do estudo declaram não haver conflitos de interesse. Esta pesquisa não recebeu nenhum financiamento específico de agências de financiamento dos setores público, comercial ou sem fins lucrativos.

RESULTADOS

Foram entrevistados 254 atletas, sendo que nove participantes foram excluídos do estudo devido ao preenchimento incompleto do questionário. Assim, ficaram inclusos na presente pesquisa 245 praticantes de CrossFit™. A média de idade dos participantes foi de 30,10 anos (DP± 6,71), e o sexo feminino apresentou leve predomínio 50,2% (123). A Tabela 1 mostra as características sociodemográficas dos participantes.

Em relação ao diagnóstico prévio de lesão ortopédica (realizado por médico), 22% (54) dos participantes relataram já ter tido algum, sendo que 7,8% (19) necessitaram de algum tipo de intervenção cirúrgica ortopédica para resolução do agravo. Em relação às competições, 19,6% (48) relataram participar de competições da modalidade.

Na Tabela 2, estão representados os dados relacionados às variáveis de treinamento que foram analisadas. Quanto ao tempo de CrossFit™, a média geral foi de 21,11 meses (DP=16,81). Notou-se que a frequência semanal de treino de três vezes teve maior prevalência (40,8%), assim como treinos que duram até 60 minutos (91,8%). O período habitual de treino noturno foi o mais relatado (38,8%) pelos participantes.

Tabela 1: Perfil sociodemográfico dos praticantes de CrossFitTM da cidade de Tubarão/SC, no período de fevereiro a maio de 2019.

Variável	n	(%)
Sexo		
Masculino	122	49,8
Feminino	123	50,2
Idade (média)	30,10	DP = 6,76
IMC (média)	24,53	DP = 2,98
Escolaridade		
Fundamental completo	4	1,6
Médio completo	83	33,9
Graduação completa	79	32,2
Pós-graduação	79	32,2
Uso de álcool	177	72,2
Uso de tabaco	11	4,5
Cirurgia ortopédica prévia	19	7,8
Diagnóstico de lesão prévia	54	22
Exame de imagem	60	24,5
Naturalidade		
Tubarão	174	71,02
Outros	71	28,98
Procedência		
Tubarão	230	93,9
Outros	15	6,1

Tabela 2: Variáveis de treinamento dos praticantes de CrossFitTM da cidade de Tubarão/SC, no período de fevereiro a maio de 2019.

Variável	n	(%)
Tempo de prática (média)	21,11	DP = 16,81
Frequência		
2x	33	13,5
3x	100	40,8
4x	30	12,2
5x	55	22,4
6x	20	8,2
7x	7	2,9
Duração		
Até 1h	225	91,8
> 1h	20	8,2
Período habitual		
Matutino	56	22,9
Vespertino	26	10,6
Noturno	95	38,8
Alternado	68	27,5
Descanso		
Até 24h	138	56,3
24-48h	100	40,8
48-72h	7	2,9
Participa em competições	48	19,6
Outra atividade	44	18

Tabela 3 - Ocorrência de lesões e segmentos anatômicos afetados nos praticantes de CrossFit™ da cidade de Tubarão/SC, no período de fevereiro a maio de 2019.

Segmento anatômico	n	(%)
Pescoço	4	1,6
Ombros	13	5,3
Cotovelo	1	0,4
Antebraço	1	0,4
Punho/mão/dedos	4	1,6
Dorsal	0	0
Lombar	8	3,2
Quadril/coxas	4	1,6
Joelhos	6	2,4
Tornozelo/pé	3	1,2
Total	44	18

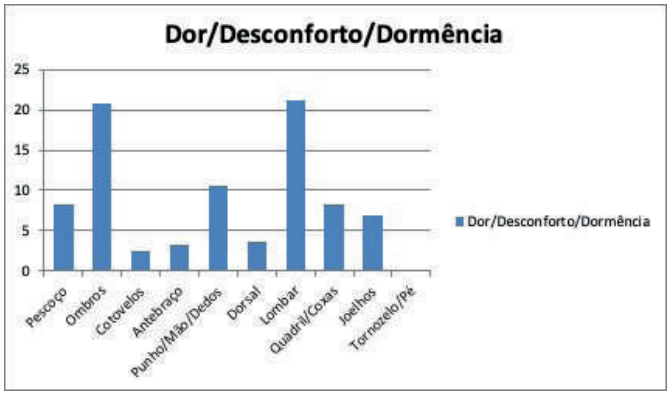


Gráfico 1: Problemas (dor, desconforto, dormência) nos últimos 12 meses e suas localizações mais relatadas no pelos praticantes de CrossFitTM da cidade de Tubarão no período de fevereiro a maio de 2019.

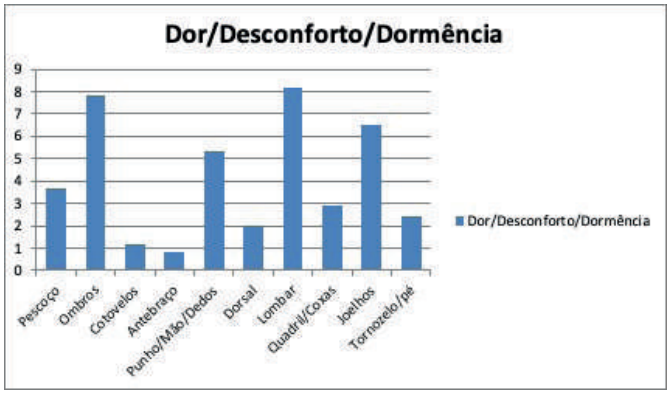


Gráfico 2: Problemas (dor, desconforto, dormência) nos últimos 7 dias e suas localizações mais relatadas pelos praticantes de CrossFitTM da cidade de Tubarão no período de fevereiro a maio de 2019.

Ao analisar o rastreio de possíveis lesões nos últimos 12 meses, pode-se observar no Gráfico 1 que os locais do corpo humano nos quais os atletas mais referiram sentir algum problema (como dor, desconforto ou dormência) foram as regiões que englobam coluna lombar e ombros com, respectivamente, 21,2% (52) e 20,8% (51) dos casos. Dos 245 participantes, 43,7% (107) relataram alguma queixa (dor, desconforto ou dormência).

Gráfico 1: Problemas (dor, desconforto, dormência) nos últimos 12 meses e suas localizações mais relatadas pelos praticantes de CrossFit™ da cidade de Tubarão/SC, no período de fevereiro a maio de 2019.

Quando questionados a respeito de algum sintoma (dor, desconforto ou dormência) nos últimos sete dias de prática de CrossFit™, observou-se que 22,4% (55) dos atletas relataram alguma queixa. Desses, as mais frequentes relatadas foram em coluna lombar 8,2% (20) e ombros 7,8% (19), como se pode observar no Gráfico 2.

Gráfico 2: Problemas (dor, desconforto, dormência) nos últimos 7 dias e suas localizações mais relatadas pelos praticantes de CrossFit™ da cidade de Tubarão/SC, no período de fevereiro a maio de 2019.

Tabela 4 - Variáveis e correlações de lesões nos praticantes de CrossFit™ da cidade de Tubarão/SC, no período de fevereiro a maio de 2019.

Variável	Valor de p
Sexo	0,098
Idade	0,515
IMC	0,870
Escolaridade	0,468
Uso de álcool	0,269
Uso de tabaco	1,000
Cirurgia ortopédica prévia	0,775
Diagnóstico de lesão prévia	0,227
Tempo de prática	0,440
Frequência ≥4x*	0,042*
Duração	0,526
Descanso	0,918
Participa em competições	0,348
Outra atividade	0,393

A Tabela 3 mostra a ocorrência de lesões, bem como os segmentos anatômicos mais acometidos. Entre os participantes, 18% (44) relataram ter algum tipo de lesão devido à prática de CrossFit™, e os segmentos mais afetados foram o ombro 5,3% (13), coluna lombar 3,2% (8) e joelho 2,4% (6).

Por fim, foram testados alguns dados de perfil sociodemográfico e características de treinamento com a prevalência de lesões (Tabela 4). Os praticantes que afirmaram uma frequência semanal superior a 4 vezes tiveram uma prevalência 80% maior de lesões (RP=1,8; IC 95%:1,05 a 3.08; p= 0,0042). Não houve associação entre as demais variáveis com a prevalência de lesões ortopédicas.

Para determinação do nível de significância da tabela citada anteriormente, foi feito uso do teste Chi quadrado de Pearson e adotado um p<0,05.

DISCUSSÃO

O perfil dos praticantes de determinadas atividades físicas é comumente avaliado em diversos estudos. Um dos objetivos do presente trabalho foi fazer uma análise do perfil sociodemográfico dos atletas de CrossFit™, da cidade de Tubarão/SC. Ao se comparar os dados obtidos, percebem-se algumas semelhanças, por exemplo, a média de idade encontrada neste estudo foi de 30,1 anos, valor esse que se aproxima de estudo realizado na Holanda (5), o qual evidenciou uma média de 31,9 anos e de estudo realizado em todo Brasil (7), com uma média de 31,4 anos.

No que diz respeito à distribuição por sexo dos praticantes, evidenciou-se um leve predomínio do sexo feminino

com 50,2%. Esses dados vão de encontro à maioria daqueles descritos na literatura, como o estudo realizado por Mehrab e cols. (5), que apresentou predomínio (59,2%) do sexo masculino, e o de Hak e cols (5), com prevalência de 70,45%. Tal diferença pode ser explicada pelo fato de que as mulheres estão procurando cada vez mais a prática da CrossFit™, visto que se preocupam mais do que os homens com a saúde e o bem-estar do corpo e buscam nesse esporte uma maneira de se superarem com o treinamento intenso para obterem seus objetivos. Por outro lado, não foi observada associação positiva entre a variável sexo e a presença de lesão, semelhante ao estudo realizado por Sprey e cols. (7). Já Weisenthal e cols (15) encontraram um maior número de lesões em homens quando comparados a mulheres.

A escolaridade dos praticantes de CrossFit™ não apresentou influência no número de lesões quando comparados pós-graduados, graduados, ensino médio completo e ensino fundamental completo. Entende-se que pessoas com maior grau de escolaridade tendem a ter maior acesso às informações sobre os cuidados gerais com a saúde, garantindo a mínima autonomia durante a prática de atividades físicas e, consequentemente, se lesionando menos. Porém, não houve significância estatística no presente estudo (p=0,468). É importante ressaltar que o menor número de indivíduos com escolaridade inferior a ensino médio completo (apenas 1,6% da amostra) pode influenciar na ausência de associação positiva. Assim, faz-se necessário que esta variável seja melhor estudada em novas pesquisas.

Na analise do Índice de Massa Corpórea (IMC), observou-se neste trabalho que a média dos praticantes é de 24,53 com DP=2,98. Em estudo do tipo transversal realizado por Mehrab e cols. (15), notou-se resultado semelhante, apresentando uma média de 24,4 com DP=2,8. No que se refere à associação entre IMC e lesão, o presente estudo não encontrou associação significativa, da mesma forma que o estudo feito por Mehrab e cols (5). Assim, sugere-se que o sobrepeso/obesidade não é um fator limitante para a prática da CrossFit™. Os altos índices de IMC não saudáveis encontrados na sociedade atual podem ser um dos grandes responsáveis no ingresso à modalidade, já que a insatisfação com a imagem e a harmonia corporal são, frequentemente, motivos para a prática de atividade física. No entanto, ressalta-se que neste estudo não foi feita a avaliação do porquê cada praticante ingressou no CrossFit™.

Quando comparados dados que se referem ao horário de treino, observou-se maior prevalência no período noturno (38,8%), mas não foi observada associação positiva entre período de treino e lesão. A maioria dos atletas treinava 3 vezes por semana (40,8%), resultado semelhante ao encontrado no estudo de Sprey e cols. (7), que foi de 36,5%. A duração do treinamento de até 1 hora, 91,8%, (225) dos participantes também não esteve relacionado à prevalência de lesões (p=0,526), assim como revelou o estudo feito por Summitt e cols (9).

Quanto à realização de outra atividade/trabalho preventivo (academia, musculação ou massagem), 18% (44) participantes relataram fazer alguma atividade além do CrossFit™. Tais achados divergem dos encontrados na literatura (17), o qual revela que 58% dos participantes praticavam alguma atividade paralela ao CrossFit™. Porém, ressalta-se que não existe uma uniformização entre os estudos acerca daquilo que é considerado trabalho preventivo. Apesar da divergência no número de praticantes de mais que uma atividade, ambos os estudos não encontraram associação positiva entre a prática de outra atividade/ trabalho preventivo e o número de lesões.

A prevalência de lesões em praticantes de CrossFit™ varia na literatura, isso porque investigações sobre lesões nos esportes encontram inúmeras dificuldades, uma vez que não existe consenso acerca do conceito. De modo geral, as prevalências variam de 5% a 73,5% (2,16). Neste trabalho, 18% dos atletas apresentaram alguma lesão em função da prática de CrossFit™. A análise de outros trabalhos permitiu observar que a porcentagem de lesões decorrentes da prática desse esporte se assemelha. Weisenthal e cols (15) relataram a prevalência de lesão de 19,4%; já em pesquisa realizada com praticantes de CrossFit™ em todo Brasil por Sprey e cols (7), observou-se uma prevalência de 31% de lesões. No estudo feito por Summit e cols (9), uma prevalência de 23,7% de lesões foi encontrada.

Aqueles atletas que já tiveram diagnóstico de lesão ortopédica feito por médico ortopedista corresponderam a 22% (54) dos indivíduos deste estudo e não apresentaram maior prevalência de lesão (p=0,227) em relação àqueles que nunca foram diagnosticados com lesão por algum especialista. Em colaboração com o achado, não se encontrou na literatura que a lesão ortopédica prévia seja uma contraindicação relativa ou absoluta para a prática de CrossFit™.

Houve correlação positiva (p=0,042) entre a prevalência de lesões e a frequência de prática superior a 4 vezes por semana, não apresentando relação entre o tempo de prática e o número de lesões (p=0,440). Esse resultado diverge do encontrado na literatura, que apresenta correlação positiva entre o tempo de prática e não a frequência semanal e o número de lesões (1,7,14). O achado pode ser explicado pelo possível limite do corpo humano diante da quantidade de exercício saudável e excessiva, podendo levar a lesões.

No que diz respeito ao número de lesões no CrossFit™ encontrado no presente trabalho (18%), quando comparado a outros esportes de maior popularidade no país, como futebol, observamos uma porcentagem de lesões entre 57% e 61,8% (17,18), o que representa mais que o triplo de lesões que no CrossFit™. Ao compararmos as lesões de praticantes de CrossFit™ do presente estudo e de corredores de rua de Tubarão/SC em estudo realizado por Biolchi e cols (19), onde uma prevalência de 41,20% de lesões foi encontrada, verifiamos uma prevalência inferior à metade nos praticantes de CrossFit™.

Por fim, é importante salientar que este estudo possui algumas limitações, alguns fatores extrínsecos não foram controlados, como a intensidade do treinamento e a bio-

mecânica dos movimentos. Outra limitação apresentada é o uso de medidas referidas e não aferidas para a avaliação do peso corporal e da altura.

CONCLUSÃO

Conclui-se que a prevalência de lesões ortopédicas em praticantes de CrossFit™ da cidade de Tubarão/SC é de 18%. Ocorreu associação positiva entre as lesões musculoesqueléticas e a variável frequência semanal.

REFERÊNCIAS

1- Aune KT, Powers JM. Injuries in an Extreme Conditioning Program. Sports Health. 2017 Jan/Feb;9(1):52-58.
2- Hak PT, Hodzovic E, Hickey B. The nature and prevalence of injury during CrossFit training. J Strength Cond Res. 2013 Nov 22
3- Greg G. What is Fitness. CrossFit Jounal Article. Março 2002
4- Meyer J, Morrison J, Zuniga J. The Benefits and Risks of CrossFit: A Systematic Review. Workplace Health Saf. 2017 Dec;65(12):612-618.
5- Mehrab M, de Vos RJ, Kraan GA, Mathijssen NMC . Injury Incidence and Patterns Among Dutch CrossFit Athletes. Orthop J Sports Med. 2017 Dec 18;5(12):2325967117745263.
6- Greg G. Understanding CrossFit. CrossFit Journal Article Reprint. First Published in CrossFit Journal Issue 56 - April 2007
7- Sprey JW , Ferreira T , De Lima MV , Duarte Jr , Jorge PB , Santili C . An Epidemiological Profile of CrossFit Athletes in Brazil. Orthop J Sports Med. 2016 Aug 30;4(8):2325967116663706.
8- Moran S, Booker H, Staines J, Williams S. Rates and risk factors of injury in CrossFitTM: a prospective cohort study. J Sports Med Phys Fitness. 2017 Sep;57(9):1147-1153.
9- Summitt RJ, Cotton RA, Kays AC, Slaven EJ. Shoulder Injuries in Individuals Who Participate in CrossFit Training. Sports Health. 2016 Nov/Dec;8(6):541-546.
10- Van MW, Hlobil H, Kemper HC. Incidence, severity, aetiology and prevention of sports injuries. A review of concepts. Sports Med. 1992 Aug;14(2):82-99.
11- Hillman SK. Avaliação, Prevenção e tratamento imediato das lesões esportivas. 1° edição brasileira 2002. Revisão científica Prof. Dr. Valdir J Barbanti, escola de educação física e esporte da USP.
12- Pinheiro FA, Troccoli BT, Carvalho CV. Validação do Questionario Nórdico de Sintomas Osteomusculares como medida de morbidade. Ver. Saúde Pública [online]. 2002; 36(3): 307-312.
13- www.crossfit.com consulta de filiados, data de pesquisa 10/09/2018
14- Montalvo AM, Shaefer H, Rodriguez B, Li T, Epnere K, Myer GD. Retrospective injury epidemiology and risk factors for injury in CrossFit. J Sports Sci Med. 2017; 16(1):53.
15- Weinsenthal BM, Beck CA, Maloney MD, DeHaven KE, Giordano BD. Injury rate and patterns among CrossFit athletes. Orthop J Sports Med. 2014;2(4).
16- Grier T, Canham-Chervak M, Mcnulty V, Jones BH. Extreme conditioning programs and injury risk in a US Army Brigade Combat Team. US Army Med Dep J. 2013:36-47.
17- Nilstad A, Andersen TE, Bahr R, Holme I, Steffen K. Risk factors for lower extremity injuries in elite female soccer players. Am J Sports Med. 2014;42:940-948.
18- Sousa P, Rebelo A, Brito J. Injuries in amateur soccer players on artificial turf: a one-season prospective study. Phys Ther Sport. 2013;14:146-151.
19- Santos MB, Netto MB, Prevalência de lesões musculoesqueléticas em corredores de rua de um município do sul de Santa Catarina.

✉ Endereço para correspondência
Martins Back Netto
Rua Vidal Ramos, 567
88.701-160 – Tubarão/SC – Brasil
☎ (48) 3631-1400
💻 mbackn@yahoo.com.br

Recebido: 25/4/2021 – Aprovado: 31/5/2021

Capacidade Funcional de Indivíduos Portadores de Insuficiência Cardíaca com Fração de Ejeção Preservada e Reduzida

Functional capacity of individuals with heart failure with preserved and reduced ejection fraction

Andrieli Barbieri Garlet[1], Fernanda Mohr[2], Aline Tibola[3], Ana Paula Rodrigues[4], Christian Correa Coronel[5], Bruna Eibel[6], Rodrigo Della Méa Plentz[7]

RESUMO

Introdução: A insuficiência cardíaca (IC) causa alterações estruturais e funcionais, as quais resultam em redução da qualidade de vida (QV) e aumento do número de internações hospitalares, morbidade e mortalidade. **Objetivo**: Avaliar a capacidade funcional (CF), força muscular respiratória (FMR) e QV de indivíduos com diagnóstico de insuficiência cardíaca com fração de ejeção preservada (ICFEP) e reduzida (ICFER). **Métodos**: Trata-se de um estudo transversal, no período de junho a setembro de 2018. Foram selecionados pacientes hospitalizados compensados clinicamente, estratificados em grupos ICFEP e ICFER a partir do exame de ecocardiograma recente (último ano). A CF foi avaliada através do teste de caminhada de 6 minutos; para avaliação da FMR, foi utilizada a manovacuometria e, para QV, foi utilizado o questionário de Minnesota. **Resultados**: Foram selecionados 76 indivíduos, dos quais 39 pertenciam ao grupo ICFEP e 37 ao grupo ICFER. As maiores concentrações dos pacientes estavam nas classes funcionais I/II no grupo ICFEP e classe III no grupo ICFER. Na avaliação da CF, ambos os grupos percorreram distâncias abaixo de seus preditos (p=0,000; p=0,000). Na avaliação da FMR, o grupo com ICFER apresentou redução das pressões respiratórias, e o grupo ICFEP teve redução apenas da pressão expiratória máxima. Na avaliação da QV, observou-se que ambos os grupos apresentaram declínio, principalmente no domínio físico. **Conclusão**: Os pacientes com IC apresentaram CF inferior ao valor predito, alterações da FMR e prejuízo da QV, independentemente da classificação. Assim, destacamos que o paciente com ICFEP também apresenta alterações funcionais que devem ser identificadas precocemente.

PALAVRAS-CHAVE: : Insuficiência cardíaca, Cardiopatias, Teste de caminhada, Força muscular, Qualidade de vida, Fisioterapia.

ABSTRACT

Introduction: *Heart failure (HF) causes structural and functional changes, which result in reduced quality of life (QoL) and an increased number of hospital admissions, morbidity, and mortality.* ***Objective:*** *To evaluate the functional capacity (FC), respiratory muscle*

[1] Fisioterapeuta. Especialista em Fisioterapia Hospitalar com ênfase em Cardiologia.
[2] Fisioterapeuta. Especialista em Fisioterapia Hospitalar com ênfase em Cardiologia. Instituto de Cardiologia do Rio Grande do Sul ¬ ICFUC/RS
[3] Fisioterapeuta. Especialista em Fisioterapia Hospitalar com ênfase em Cardiologia. ICFUC/RS
[4] Fisioterapeuta. Especialista em Fisioterapia Hospitalar com ênfase em Cardiologia.
[5] Doutor pelo Programa em Ciências da Saúde, Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre. ¬ Fisioterapeuta da Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de Porto Alegre (ISCMPA).
[6] Doutora pelo Programa em Ciências da Saúde: Cardiologia. IC/FUCRS. ¬ Atualmente, é coordenadora e preceptora da Residência Integrada em Saúde: Cardiologia/Fisioterapia do IC/FUCRS; Docente permanente do Programa de Pós¬-Graduação em Ciências da Saúde: Cardiologia do IC/FUC, PoA/RS; Docente de Graduação no Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Faculdade da Serra Gaúcha (FSG), Caxias do Sul/RS.
[7] Pós-Doutor pelo IC¬/FUC. ¬ Coordenador do Serviço de Fisioterapia da Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de Porto Alegre. Professor da Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre.

strength (RMS), and QoL of individuals diagnosed with heart failure with preserved ejection fraction (ICFEP) and reduced ejection fraction (ICFER). ***Method:*** *This was a cross-sectional study from June to September 2018. Clinically compensated hospitalized patients were selected and stratified into ICFEP and ICFER groups from recent (last year) echocardiogram examinations. The 6-minute walk test was used to assess FC, manovacuometry was used to assess RMS, and the Minnesota questionnaire was used to evaluate QoL.* ***Results:*** *We selected 76 individuals, of whom 39 belonged to the ICFEP group and 37 to the ICFER group. The highest concentrations of patients were in functional classes I/II in the ICFEP group and class III in the ICFER group. In the assessment of FC, both groups walked distances below their predicted ones (p=0.000; p=0.000). In the evaluation of RMS, the ICFER group showed a reduction in respiratory pressure, and the ICFEP group showed a reduction only in maximal expiratory pressure. In the evaluation of QoL, it was observed that both groups showed a decline, especially in the physical domain.* ***Conclusion:*** *Patients with HF have FC lower than the predicted value, changes in RMS, and impaired QoL, regardless of classification. Thus, we highlight that patients with ICFEP also present functional changes that should be identified early.*

KEYWORDS: Heart failure; heart diseases; walking test; muscle strength; quality of life; physiotherapy.

INTRODUÇÃO

A insuficiência cardíaca (IC) refere-se a uma síndrome clínica complexa, que representa a via final de todas as doenças cardiovasculares e está associada à redução da capacidade funcional (CF), da qualidade de vida (QV), do aumento da morbidade e mortalidade (1). Tal síndrome apresenta alterações estruturais ou funcionais cardíacas, as quais resultam na redução do débito cardíaco e/ou em elevadas pressões de enchimento no repouso ou durante o esforço (2). A IC apresenta diversas etiologias, e sua fisiopatologia estratifica em disfunção diastólica e/ou sistólica, a qual é avaliada pela fração de ejeção do ventrículo esquerdo (FEVE), medida que auxilia na definição de prognóstico (3).

As complicações clínicas da IC representam mais de 800 mil internações hospitalares no Brasil (4). Os resultados do estudo BREATHE em paciente com IC aguda mostram que a maior descompensação e a elevada taxa de mortalidade intra-hospitalar estão relacionadas a um perfil populacional predominantemente idoso e à má adesão medicamentosa. Os autores também destacaram que o prognóstico da IC está diretamente proporcional à perda da CF, sendo que somente 16,2% dos pacientes recebem orientações para a prática de atividade física na alta hospitalar (5).

O perfil clínico dos pacientes com insuficiência cardíaca e fração de ejeção reduzida (ICFER) mostra uma redução da CF, devido ao prejuízo da reserva metabólica muscular esquelética. Além desse prejuízo na força muscular periférica, os pacientes também podem apresentar uma redução da força muscular respiratória (FMR) (6). Já os pacientes com insuficiência cardíaca e fração de ejeção preservada (ICFEP) apresentam fenótipos muito variáveis, o que dificulta o diagnóstico e, por uma ausência de evidência no suporte terapêutico, o tratamento está baseado no controle de comorbidades. O estado de inflamação sistêmica no paciente com ICFEP afeta o músculo do miocárdio, os pulmões, os músculos esqueléticos e os rins, justificando a intolerância ao exercício (7).

Um dos principais pontos de investigação entre os pacientes com ICFEP é que a terapia farmacológica usada para tratar os com ICFER não melhora a QV ou sobrevida desses pacientes. Dessa forma, a compreensão da disfunção muscular esquelética induzida pela doença auxilia na compreensão da intolerância ao exercício nos pacientes com ICFEP (8).

Diversos estudos clínicos, que baseiam suas populações de acordo com a FEVE, mostram até agora que apenas os pacientes com ICFER têm redução da morbimortalidade com a terapia farmacológica instituída. Assim, os pacientes com ICFEP, ainda, apresentam desafios na avaliação e no tratamento, tornando-se de extrema importância o manejo desses pacientes no âmbito não farmacológico. Nesse cenário, nosso estudo tem o objetivo de avaliar a CF, a FMR e a QV de pacientes com IC no ambiente hospitalar e comparar entre os grupos ICFER e ICFEP.

MÉTODOS

Estudo transversal contemporâneo, realizado no período de junho a setembro de 2018 em um hospital-referência em cardiologia do Rio Grande do Sul/Brasil. Aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos, sob parecer número 2.671.899 e está de acordo com a Declaração de Helsinki. Todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido previamente à realização das avaliações.

Participantes

Foram avaliados pacientes hospitalizados que apresentavam ecocardiograma recente (no último ano). Para melhor análise dos dados, foi utilizado para estratificar os pacientes em ICFER aqueles com FEVE < 50% e ICFEP aqueles com FEVE ≥ 50% (9,10). Foram incluídos pacientes de ambos os sexos com idade entre 50 e 80 anos, hospitalizados e fora do período de exacerbação da doença (ausência de sinais de congestão e dispneia, deveriam estar hemodinamicamente estáveis, terapia medicamentosa otimizada e com alta breve). Foram excluídos os pacientes com diagnóstico médico de doença pulmonar obstrutiva crônica, hipertensão pulmonar, caquexia ou limitações musculoesqueléticas.

Materiais e procedimentos

Inicialmente, foi realizada consulta em prontuário, a fim de identificar presença de comorbidades, histórico de cirurgias, etiologia da IC e FEVE, seguido de avaliação física, coleta de dados pessoais e medidas antropométricas. A classificação do Índice de Massa Corporal (IMC) foi baseada na Diretriz Brasileira de Obesidade (11), e a classificação da pressão arterial, pela Diretriz de Prática Clínica para Hipertensão (12).

O T6′ foi utilizado para a avaliação da CF submáxima. Este teste seguiu as recomendações da *American Thoracic Society*, em que o indivíduo é orientado a caminhar o mais rápido possível durante 6 minutos cronometrados, em um corredor iluminado com 30 metros de comprimento (13). No início e final do teste, são aferidos os sinais vitais em repouso: pressão arterial (medidor de pressão arterial automática de braço, HEM 7113, Omron), frequência cardíaca, saturação periférica de oxigênio (oxímetro portátil, Onyx II 9550, Nonin) e escala modificada de Borg. A distância percorrida no teste é coletada e, a partir dela, calcula-se o percentual atingido do previsto de cada indivíduo. A equação de referência utilizada para ambos os gêneros: 622,461 - (1,846 x idade anos) + (61,503 x gênero$_{homens=1;mulheres=0}$) (14).

Para avaliação da FMR, foi utilizado um manovacuômetro digital MVD300 (Globalmed®, Porto Alegre/RS, Brasil). O paciente permanecia em sedestação, fazendo uso de um bocal de plástico rígido e um clip nasal para evitar escape de ar. O fisioterapeuta instruía os comandos para a aferição da pressão inspiratória máxima (PImáx) e expiratória (PEmáx). Na PImáx, o sujeito expirava lentamente e, após atingir o volume residual, era realizada a inspiração máxima. Na avaliação da PEmáx, o sujeito inspirava lentamente até a capacidade pulmonar total e, em seguida, realizava a expiração rápida e intensa. Ambas as pressões foram solicitadas em 5 manobras, com um intervalo de 2 minutos. O maior valor obtido em cada manobra foi utilizado para calcular o percentual atingido do predito para cada indivíduo. Os valores previstos para PImáx e PEmáx foram obtidos a partir da equação de referência: PImáx Feminino (cmH_2O) = 104 - (0,51 x idade); PImáx Masculino = 143 - (0,55 x idade). PEmáx Feminino (cmH_2O) = 170 - (0,53 x idade); PEmáx Masculino = 268 - (1,03 x idade) (15). Fraqueza muscular respiratória foi definida com valores de PImáx menor que 70% do predito (16).

Por último, foi aplicado um questionário de QV através do *Minnesota Living With Heart Failure Questionnaire*, desenvolvido especificamente para indivíduos com IC. Esse questionário envolve questões de dimensão física, as quais estão altamente relacionadas com dispneia e fadiga, dimensão emocional, e outras que, somadas às dimensões anteriores, formam o escore total (17).

Análise estatística

O tamanho amostral foi calculado considerando significância de 5% e poder de 80%. A referência utilizada para calcular o valor entre as médias e os desvios-padrão foi o resultado da distância percorrida em metros, avaliado pelo T6′ encontrado por Vuckovic *et al* (18). De acordo com o cálculo desenvolvido, uma amostra de 36 pacientes por grupo foi necessária.

Os resultados foram tabulados em uma planilha do programa Microsoft Office Excel 2017, e as variáveis foram analisadas pelo programa SPSS versão 25.0 (Chicago, IL). As variáveis categóricas foram apresentadas em valores absoluto e relativo, e as quantitativas, através de média e desvio-padrão. A normalidade foi testada por meio do teste Kolmogorov-Smirnov, para todas as variáveis quantitativas. A associação entre as variáveis categóricas e os grupos foi testada através do teste qui-quadrado, e a comparação entre grupos para variáveis quantitativas foi analisada por meio do teste t de Student.

RESULTADOS

Foram avaliados 76 sujeitos, dos quais 39 pertenciam ao grupo ICFEP e 37 ao grupo ICFER. Em nossa pesquisa, devido ao pequeno número de pacientes classificados no grupo intermediário, 8 pacientes cuja FEVE média foi de 43,8% foram estratificados em ICFER para melhor análise dos resultados. A Figura 1 mostra o fluxograma de pacientes ao longo do estudo.

A amostra teve uma predominância do sexo masculino (56,4% ICFEP e 73% ICFER) e uma média de idade de 67,15 ± 8,4 para o grupo ICFEP e 62,22 ± 9,5 anos para o grupo ICFER. Em relação ao IMC, ambos os grupos estavam classificados como sobrepeso. Quanto à pressão arterial, os pacientes do grupo ICFEP estavam estratificados como pressão arterial elevada e aqueles com ICFER em normotensos.

O grupo de ICFEP classificou-se predominantemente em classe funcional I/II, e a principal etiologia foi de origem isquêmica, com 74,4%. Já no grupo ICFER, a prevalência foi da classe funcional III e das etiologias isquemia e cardiomiopatia dilatada, com 59,4% e 35,1%, respectivamente. Ambos os grupos apresentaram como principais fatores de risco a hipertensão arterial sistêmica (84,6% ICFEP e 83,8% ICFER), o sedentarismo (76,9% ICFEP e 64,9% ICFER) e o tabagismo passivo (51,3% ICFEP e 51,4% ICFER), como também o sintoma mais prevalente foi a dispneia. A caracterização da amostra encontra-se descrita na Tabela 1.

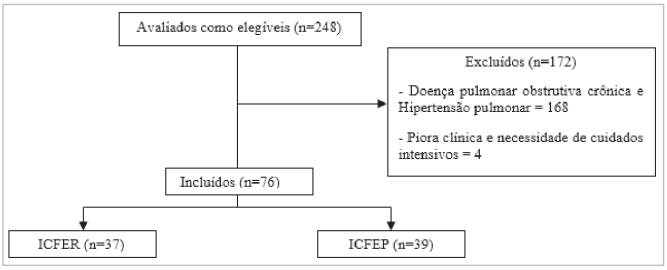


Figura 1 - Fluxograma da seleção dos pacientes.

Tabela 1: Perfil dos indivíduos com insuficiência cardíaca e fração de ejeção reduzida e preservada.

Características	ICFER (n=37)	ICFEP (n=39)	p
Idade (anos)	62,22 ± 9,56	67,15 ± 8,43	0,01*
IMC (Kg/m²)	27,83 ± 6,03	29,15 ± 4,33	0,27
PAS (mmHg)	114,86 ± 17,73	121,87 ± 27,28	0,19
PAD (mmHg)	70,24 ± 12,50	72,46 ± 12,20	0,43
FEVE (%)	31,70 ± 8,75	61,82 ± 7,85	0,00*
Perfil clínico			
Classe Funcional (NYHA)			
I	10 (27)	17 (43,6)	0,42
II	10 (27)	13 (33,3)	0,03*
III	13 (35,1)	6 (15,4)	0,00*
IV	3 (7,7)	3 (7,7)	0,27
Procedimentos			
CRM	7 (18,9)	10 (25,6)	0,48
Troca Valvar	0	2 (5,1)	0,04*
ACTP	7 (18,9)	14 (35,9)	0,02*
CDI	7 (18,9)	1 (2,6)	0,02*
MP	2 (5,4)	2 (5,1)	0,95
Nenhum	14 (37,8)	11 (28,2)	0,69
Sintomas			
Dispneia	22 (59,5)	19 (48,7)	0,64
Angina estável	1 (2,7)	10 (25,6)	0,02*
Palpitação	2 (5,4)	4 (10,3)	0,94
Nenhum	13 (35,1)	11 (28,2)	0,73

Valores expressos em média ± desvio-padrão ou número (%); * p<0,05; IMC: índice de massa corporal; PAS: pressão arterial sistólica; PAD: pressão arterial diastólica; FEVE: fração de ejeção do ventrículo esquerdo; CRM: cirurgia de revascularização do miocárdio; ACTP: angioplastia coronária transluminar percutânea; CDI: cardiodesfibrilador implantável; MP: marca-passo.

Tabela 2: Comparação da capacidade funcional, força muscular respiratória e qualidade de vida entre grupos.

Variáveis	ICFER	ICFEP	p
T6´ atingido (metros)	348,02 ± 100,8	368,73 ± 129,4	0,443
% do previsto T6´ (%)	62,87 ± 17,30	68,68 ± 22,88	0,220
PI atingida (cmH2O)	-82,60 ± 55,70	-82,41 ± 48,43	0,98
PI % do previsto	86,41 ± 54,93	85,88 ± 58,17	0,96
PE atingida (cmH2O)	96,43 ± 38,40	94,41 ± 36,14	0,81
PE % do previsto	48,86 ± 16,16	54,48 ± 18,49	0,16
Questionário de Minnesota:			
Total	39,78 ± 21,19	35,41 ± 20,47	0,36
Físico	17,14 ± 11,38	16,64 ± 10,21	0,84
Emocional	7,76 ± 6,33	5,95 ± 5,29	0,18
Global	14,76 ± 7,89	12,82 ± 7,31	0,27

Valores expressos em média ± desvio-padrão; p<0,05; T6´: Teste de caminhada de 6 minutos; PI: Pressão inspiratória; PE: Pressão expiratória.

Os resultados do T6´ mostraram que ambos os grupos percorreram uma distância inferior ao predito (p=0,000; p=0,000); no entanto, na comparação entre grupos, não houve diferença estatística na distância percorrida e na porcentagem atingida do predito. Na avalição da FMR, o grupo ICFEP apresenta apenas PEmáx reduzida (p=0,000),

enquanto o grupo ICFER mostra valores abaixo da normalidade tanto para PImáx (p=0,020) quanto para PEmáx (p=0,000), porém sem caracterizar fraqueza muscular. Na avaliação entre grupos, não apresentou diferença entre os valores de PImáx e PEmáx. Na análise do questionário de Minnesota, as maiores pontuações em todos os domínios foram encontradas no grupo ICFER, sugerindo que este grupo apresenta uma tendência ao prejuízo da QV, quando comparado ao ICFEP. Na análise entre grupos, não ocorreu diferença significativa. Os resultados dos testes aplicados estão descritos na Tabela 2.

DISCUSSÃO

O principal resultado de nosso estudo foi demostrado pela redução da CF em ambos os grupos de paciente com IC, compensados clinicamente. Assim, destacamos que pacientes com ICFEP também apresentam prejuízo na CF submáxima. A fisiopatologia mostra que a IC acarreta uma redução da reserva cronotrópica e a incapacidade de aumentar a frequência cardíaca em resposta ao esforço (19). Da mesma forma, valores abaixo do predito para ambas as populações podem ser explicados pela mudança na distribuição de fibras musculares com a redução percentual das fibras tipo I, redução do volume de mitocôndrias e a relação fibras-capilares. As fibras tipo II são facilmente fatigáveis e, com sua predominância, favorece a sensação de cansaço (20).

Nossas análises demonstraram uma relação direta entre desempenho no T6 e idade em pacientes com ICFEP e ICFER. A prevalência geral de IC aumenta significativamente com o envelhecimento, particularmente entre os pacientes com mais de 64 anos (21). Estudos corroboram com nossos achados ao descreverem que essa população apresenta como principais etiologias a isquemia e múltiplas comorbidades associadas (22).

Em nossa amostra, a média da distância do T6 foi menor em pacientes com ICFER. Os mesmos, estavam classificados na classe funcional NYHA III, a sintomatologia mais predominante foi a dispneia e tiveram maior pontuação do questionário de QV. Podemos sugerir que tais pacientes apresentaram mais comprometimento pela doença do que o grupo ICFEP, os quais estavam mais alocados em NYHA I. O estudo de Weiss *et al* (23) mostrou que a IC provoca diminuição da atividade enzimática da musculatura esquelética, em comparação a uma amostra saudável. Da mesma maneira, os pacientes ICFER intolerantes ao exercício e mais fatigáveis (II/III) mostram declínio mais rápido do fosfato de alta energia, o qual é motriz na contração muscular, durante o esforço.

Tais achados podem justificar a redução da FMR no grupo ICFER e uma indicação desse declínio no grupo ICFEP, o qual obteve redução apenas na PEmáx. Sabe-se que pacientes com ICFER apresentam um prejuízo da contratilidade do diafragma e, apesar de poucas investigações na literatura, estudos recentes encontraram alterações moleculares no espessamento do diafragma de indivíduos com ICFEP. Assim, a FMR é uma consequência da IC e não somente causada pelo comprometimento do ventrículo esquerdo (24).

Na análise dos domínios do questionário de QV, observou-se que os pacientes com ICEFP apresentaram valores menores na pontuação final, sugerindo menor impacto da QV. Tais resultados podem ser justificados pela maior concentração dessa população em classes funcionais menos sintomáticas (NYHA I). Em relação à dimensão física, a qual teve maior pontuação entre os domínios para ambos os grupos, sugere-se grande influência de sintomas como fadiga, edema e dispneia na QV. A revisão sistemática de Moradi *et al* (25) destacou que a média mundial para a pontuação geral do questionário de Minnesota foi de 44,1 pontos, com uma média da dimensão física de 20,1 pontos. Desse modo, ao analisar o perfil clínico dos pacientes hospitalizados e estáveis clinicamente em nossa amostra, ainda se obtêm escores abaixo dos valores internacionais, classificando a QV de moderada a pobre em nossa amostra.

CONCLUSÃO

Nosso estudo demonstrou que pacientes com IC apresentam CF, verificada pelo T6′, inferior ao valor predito. Esse dado deve ser melhor explorado, visto que mesmo os pacientes com ICFEP apresentam declínio funcional, demostrando que o T6′ é uma ferramenta valiosa para a análise da CF.

Em consequência, os pacientes com ICFEP também apresentam declínio de suas atividades de vida diária, refletindo em um desempenho prejudicado nas avaliações cardiopulmonares. Além disso, os pacientes classificados com ICFER apresentaram maior prevalência de sintomas, com piores valores na avaliação da FMR e maior pontuação no questionário de QV. Assim, deve-se ter uma avaliação rigorosa dos pacientes com IC no âmbito hospitalar, mesmo assintomáticos, para identificar alterações funcionais precoces.

Considerado como limitação o pequeno número de pacientes classificados em ICFE intermediária, que não apresentou valores expressivos na análise dos dados. Além disso, não foram explorados no presente estudo os sinais vitais coletados durante a realização dos testes avaliativos.

REFERÊNCIAS

1. ADDIN Mendeley Bibliography CSL_BIBLIOGRAPHY 1.
Bocchi EA, Marcondes-Braga FG, Bacal F, Ferraz AS, Albuquerque D, Rodrigues D de A, et al. Atualização da Diretriz Brasileira de Insuficiência Cardíaca Crônica - 2012. Arq Bras Cardiol. 2012;98(1):01-33.
2. Mann D, Zipes D, Libby P, Bonow R. Braunwald's heart disease: a textbook of cardiovascular medicine. 2015. 10th Philadelphia: Elsevier.
3. McMurray JJV, Adamopoulos S, Anker SD, Auricchio A, Böhm M, Dickstein K, et al. ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure 2012: The Task Force for the Diagnosis and Treatment of Acute and Chronic Heart Failure 2012 of the European Society of Cardiology. Developed in collaboration with the Heart. Eur Heart J. 2012;33(14):1787-847.
4. Brasil. Internações por insuficiência cardíaca. Ministério da Saúde -

Datasus. 2020.
5. Albuquerque DC De, David J, Neto DS, Bacal F, Eduardo L, Rohde P, et al. I Registro Brasileiro de Insuficiência Cardíaca - Aspectos Clínicos, Qualidade Assistencial e Desfechos Hospitalares. Arq Bras Cardiol. 2014;[online].a:PP. 0-0.
6. Neto MG, Ferrari F, Helal L, Lopes AA, Carvalho VO, Stein R. The impact of high-intensity inspiratory muscle training on exercise capacity and inspiratory muscle strength in heart failure with reduced ejection fraction : a systematic review and meta-analysis. Clin Rehabil. 2018;32(11):1482-92.
7. Shah SJ, Dalane W. Kitzman, Borlaug BA, Heerebeek L Van, Zile MR, Kass DA, et al. Phenotype-Specific Treatment of Heart Failure With Preserved Ejection Fraction. Am Hear Assoc. 2016;134:73-90.
8. Poole DC, Richardson RS, Haykowsky MJ, Hira DM, Musch TI. Exercise limitations in heart failure with reduced and preserved ejection fraction. J Appl Physiol. 2018;124(1):208-224.
9. Ponikowski P, Voors AA, Anker SD, Bueno H, Cleland JGF, Coats AJS, et al. 2016 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure. Eur Heart J. 2016;37(27):2129-200.
10. Yancy CW, Jessup M, Bozkurt B, Butler J, Casey DE, Colvin MM, et al. 2017 ACC/AHA/HFSA Focused Update of the 2013 ACCF/AHA Guideline for the Management of Heart Failure: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines and the Heart Failure Society of Amer. Circulation. 2017;136(6):e137-61.
11. ABESO; Diretrizes Brasileiras de Obesidade 2016. Vol. 4 edição, Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica. 2016. 1-188 p.
12. Whelton PK, Carey RM, Aronow WS, Casey DE, Collins KJ, Himmelfarb CD, et al. Clinical Practice Guideline 2017 ACC / AHA / AAPA / ABC / ACPM / AGS / APhA / ASH / ASPC / NMA / PCNA Guideline for the Prevention , Detection , Evaluation , and Management of High Blood Pressure in Adults A Report of the American College of Cardiology /. Hypertension. 2018;71:e13-115.
13. Issues S, Test MW, Equipment R, Preparation P. American Thoracic Society ATS Statement : Guidelines for the Six-Minute Walk Test. Am J Resp Crit Care Med. 2002;166(1):111-7.
14. Iwama AM, Andrade GN, Shima P, Tanni SE, Godoy I, Dourado VZ. The six-minute walk test and body weight-walk distance product in healthy Brazilian subjects. Brazilian J Med Biol Res. 2009;42(11):1080-5.
15. Souza; RB. Pressões respiratórias estáticas máximas. J Pneumol. 2002;28(Suppl 3):S155-65.
16. Kelley; RC, Ferreira; LF. Diaphragm abnormalities in heart failure and aging: mechanisms and integration of cardiovascular and respiratory pathophysiology. Hear Fail Rev. 2017;22(2):191-207.
17. Carvalho; VO, Guimarães; GV, Carrara; D, Bacal; F, Bocchi; EA. Validation of the Portuguese Version of the Minnesota Living with Heart Failure Questionnaire. Arq Bras Cardiol. 2009;93(1):36-41.
18. Vuckovic KM, Devon HA, Piano MR. Measurement of Dyspnea in Ambulatory African Americans with Heart Failure and a Preserved or Reduced Ejection Fraction. J Cardiovasc Nurs. 2016;31(1):13-21.
19. Vetrovsky T, Siranec M, Parenica J, Griva M, Stastny J, Precek J, et al. Effect of a 6-month pedometer-based walking intervention on functional capacity in patients with chronic heart failure with reduced (HFrEF) and with preserved (HFpEF) ejection fraction: Study protocol for two multicenter randomized controlled trials. J Transl Med. 2017;15(1):1-10.
20. Kitzman; DW, Upadhya; B. Heart Failure with Preserved Ejection Fraction: A Heterogenous Disorder with Multi-Factorial Pathophysiology. J Am Coll Cardiol. 2014;63(5):457-9.
21. Gomez-Soto FM, Andrey JL, Garcia-Egido AA, Escobar MA, Romero SP, Garcia-Arjona R, et al. Incidence and mortality of heart failure: A community-based study. Int J Cardiol [Internet]. 2011;151(1):40-5. Available at: http://dx.doi.org/10.1016/j.ijcard.2010.04.055
22. Rohde LEP, Montera MW, Bocchi EA, Clausell NO, de Albuquerque DC, Rassi S, et al. Diretriz brasileira de insuficiência cardíaca crônica e aguda. Arq Bras Cardiol. 2018;111(3):436-539.
23. Weiss; K, Schär; M, Panjrath; GS, Zhang; Y, Sharma; K, Bottomley; PA, et al. Fatigability, Exercise Intolerance, and Abnormal Skeletal Muscle Energetics in Heart Failure. Physiol Behav. 2017;10(7):e004129.
24. Spiesshoefer J, Henke C, Kabitz HJ, Bengel P, Schütt K, Nofer JR, et al. Heart Failure Results in Inspiratory Muscle Dysfunction Irrespective of Left Ventricular Ejection Fraction. Respiration. 2020;100(2):1-13.
25. Moradi M, Daneshi F, Behzadmehr R, Rafiemanesh H, Bouya S, Raeisi M. Quality of life of chronic heart failure patients: a systematic review and meta-analysis. Heart Fail Rev. 2020;25(6):993-1006.

✉ Endereço para correspondência
Andrieli Barbieri Garlet
Rua Coronel André Belo, 637
90.110-020 – Porto Alegre/RS – Brasil
☎ (51) 3214-8080
💻 andrygarlet@hotmail.com

Recebido: 25/4/2021 – Aprovado: 31/5/2021

Disfunção Erétil em Homens com Mais de 50 Anos e sua Relação com o Diabetes Mellitus em um Serviço Universitário

Erectile dysfunction in men over 50 and its relation to Diabetes Mellitus in a university service

Bruna Goelzer[1], Andre Nuernberg Medeiros[2], Daniel Albrecht Iser[3]

RESUMO

Introdução: A Disfunção Erétil (DE) é a incapacidade de obtenção ou manutenção de uma ereção que seja suficiente para um desempenho sexual satisfatório e configura uma das complicações do *Diabetes Mellitus* (DM), atingindo mais de 50% desses pacientes. O trabalho teve como objetivo avaliar a prevalência de disfunção erétil em homens com mais de 50 anos na cidade de Tubarão/SC, atendidos em um ambulatório universitário. **Métodos**: Estudo transversal, através de questionário aplicado individualmente em 160 homens com mais de 50 anos que frequentaram ambulatório universitário em Tubarão/SC, no período de agosto a novembro de 2015. **Resultados**: Foi encontrado um maior escore de DE em pacientes com maior idade, com menor escolaridade e em portadores de DM. **Conclusão**: O DM, a baixa escolaridade e a idade mais avançada mostraram-se fatores de risco para disfunção erétil masculina.

PALAVRAS-CHAVE: Disfunção erétil, Diabetes Mellitus, Desenvolvimento Sexual

ABSTRACT

Introduction: *Erectile dysfunction (ED) is the inability to obtain or maintain an erection sufficient for satisfactory sexual performance and is one of the complications of Diabetes Mellitus (DM), affecting more than 50% of these patients. This study aimed to evaluate the prevalence of erectile dysfunction in men older than 50 years in Tubarão/SC, treated at a university outpatient clinic.* ***Methods:*** *Cross-sectional study, through a questionnaire, applied individually with 160 men over 50 years who attended a university outpatient clinic in Tubarão/SC in the period from August to November 2015.* ***Results:*** *A higher ED score was found in older patients, patients with less education, and patients with DM.* ***Conclusion:*** *DM, low education, and older age were shown to be risk factors for male erectile dysfunction.*

KEYWORDS: Erectile Dysfunction, Diabetes Mellitus, Sexual Development

[1] Residência Médica em Anestesiologia
[2] Residência médica pelo Hospital Governador Celso Ramos
[3] Médico Urologista no Hospital Nossa Senhora da Conceição

INTRODUÇÃO

Diabetes mellitus (DM) é uma doença metabólica, que implica em defeitos de ação ou secreção da insulina, causando uma hiperglicemia crônica (1-4). A hiperglicemia crônica é a responsável pelas complicações da doença, que são as retinopatias, neuropatias periféricas, doenças cardiovasculares, renais, cerebrovasculares, entre outras. Além das complicações, pessoas diabéticas são mais propícias a desenvolverem infecções (1).

A DM é considerada a principal causa-morte no mundo, sendo responsável por 8,6% das mortes de adultos entre 20 e 79 anos. Atualmente, 382 milhões de pessoas no mundo são portadoras de DM, e estima-se que, em 2035, esse número suba para 592 milhões. A maior parte das pessoas acometidas com a doença pertence à faixa etária dos 40-59 anos, sendo que cerca de 80% das pessoas com DM possuem baixa e média renda. Há uma pequena diferença entre os sexos, sendo que o número de portadores homens ultrapassa em 14 milhões o número de portadoras mulheres (198 milhões de homens e 184 milhões de mulheres). Apesar de o número de portadores ser alto, estima-se que há ainda 175 milhões de casos não diagnosticados. No Brasil, um em cada 12 adultos é portador de DM, alcançando a prevalência de 8,7% (11,9 milhões de pessoas), com 122 mil mortes no ano de 2013. Em 2035, prevê-se que o número de diabéticos no Brasil atinja os 19,2 milhões (1).

Os principais tipos de DM são tipo1, tipo 2 e gestacional (1,2,6). O DM tipo 1 se caracteriza como sendo um processo autoimune, em que autoanticorpos destroem células beta pancreáticas, produtoras de insulina. Possui início abrupto que, geralmente, ocorre na infância ou adolescência. O DM tipo 2 é o tipo mais comum de DM e está relacionado a uma resistência à insulina e diminuição de sua secreção. Tem um início insidioso, geralmente manifestando-se na idade adulta (2,4).

Os sintomas do DM incluem poliúria, polidipsia, sialosquise, polifagia, cansaço, perda de peso, infecções recorrentes, dificuldade de cicatrização de feridas, visão embaçada, entre outros. No DM tipo 2, a doença pode ser silenciosa por muitos anos (1,4).

Uma das complicações do DM que atinge o sistema nervoso periférico é a disfunção erétil (DE) (1,2), representada pela incapacidade de obtenção ou manutenção de uma ereção que seja suficiente para um desempenho sexual satisfatório (6,7).

No mundo, a DE afeta quase metade dos homens acima de 40 anos, aumentando esta proporção com a idade, sendo que 5% a 20% apresentam formas mais severas. No Brasil, estima-se que 25 milhões de homens acima de 18 anos tenham algum grau de DE, sendo que 11 milhões possuem DE moderada ou severa (6). Nos brasileiros, a incidência aumenta conforme idade, menor escolaridade, diabetes, hipertensão e hiperplasia prostática benigna (6,7). Sua etiologia é vasta, geralmente dividida em duas categorias: orgânica e psicogênica. As causas orgânicas podem ser de origem arterial, neurogênica, endócrina, medicamentosa e tecidual (6,8,9). Já as causas psicogênicas são ligadas ao estresse emocional, à coerção pré-puberal, à coerção sexual, a problemas de relacionamento, à depressão, à ansiedade de desempenho, a problemas profissionais, entre outros (6,10).

Sendo três vezes mais propício a desenvolver DE, o homem diabético pode apresentar DE como o primeiro sintoma do DM (11). A incidência de DE em portadores de DM aumenta em pacientes com neuropatia, insuficiência vascular, falta de controle glicêmico, hipertensão, níveis diminuídos de testosterona, tabagistas, alcoolistas e sedentários (10). A DE atinge pelo menos 50% dos homens diabéticos, sendo que sua prevalência aumenta com a idade e com o maior tempo de desenvolvimento da doença. O principal mecanismo envolvido na DE em diabéticos é a neuropatia periférica (9).

O paciente diabético e portador de DE tem sua qualidade de vida afetada, o que acarreta em prejuízos sociais como, por exemplo, baixa autoestima, problemas de relacionamento, com os filhos e os amigos, no trabalho e no lazer (6,7). O rastreamento de DM em grupos de risco, assim como a detecção precoce da doença são essenciais para o início precoce do tratamento, evitando complicações e melhorando a qualidade de vida dos pacientes (1).

Como demonstrado anteriormente, a prevalência de DE em homens acima de 50 anos é alta, atingindo também pelo menos 50% dos diabéticos, sendo um tema relevante pelo fato de a DE afetar a autoestima do homem, bem como suas relações afetivas, familiares e de amizade. Tendo em vista que se espera encontrar uma alta prevalência de DE em pacientes mais idosos, procura-se reafirmar que a detecção e o tratamento precoce da DM podem evitar suas complicações, entre elas a DE. O presente trabalho busca comparar a prevalência de DE em homens com mais de 50 anos no município de Tubarão/SC com estudos semelhantes realizados em outros estados do Brasil e no mundo, e observar se nessa cidade o avanço da idade, o DM e o valor da glicemia interferem no número e na severidade da DE.

MÉTODOS

Estudo observacional analítico com delineamento transversal, em que foram estudados pacientes que frequentaram o Ambulatório de Especialidades Médicas (AME) e o Ambulatório de Especialidades Médicas Integradas (AMEI) da Universidade do Sul de Santa Catarina (UNISUL), na cidade de Tubarão, no período de agosto a novembro de 2015. O AME e o AMEI oferecem consultas de segunda a sexta-feira em diversas especialidades, tais como ginecologia, pediatria, cardiologia, pneumologia, ortopedia, nutrição, acupuntura, alergia, dermatologia, otorrinolaringologia, psiquiatria, endocrinologia, clínica médica, geriatria, neurologia, oftalmologia, nefrologia, reumatologia, infectologia, gastroenterologia, anestesiologia e urologia.

Amostra foi calculada através de uma estimativa de atendimentos mensais, visto que a coleta de dados foi realizada em 4 meses, chegando a um n de 160. Porém, considerando possíveis perdas e a necessidade de um pré-teste do questionário, já que este não é validado para a língua portuguesa, foram entrevistados 20% a mais da amostra calculada (192).

A pesquisa, que, a princípio, seria realizada por método de questionário autoaplicável, teve de ser modificada para um questionário aplicado pelo pesquisador, pois os participantes apresentaram dificuldade de compreensão e aplicação do questionário, sendo a amostra do pré-teste desconsiderada. O questionário abordou, inicialmente, questões sociodemográficas, incluindo a última glicemia aferida pelo paciente (sem averiguação do pesquisador, uma vez que a concordância entre o prontuário e as informações cedidas pelo paciente possuem Índice Kappa de 89% (5), sensibilidade acima de 80% e especificidade acima de 90% (11)), seguidas de 5 questões relativas à DE, gerando um escore de classificação da DE. Devido à falta de um questionário validado no Brasil para este tema (12), utilizou-se como base o Índice Internacional de Função Erétil reduzido (13), sendo feita uma tradução livre. A presença de DE será considerada a partir de um escore IIEF menor que 22.

Diferenças entre subgrupos (ex: diabéticos e não diabéticos) serão avaliadas pela razão de prevalência com intervalo de confiança de 95%. O nível de associação será feito através do teste Teste t de Student e ANOVA, quando apropriado. Para o nível de significância, será usado 5%. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade do Sul de Santa Catarina, sob protocolo nº 1.197.745.

RESULTADOS

Foram analisados 160 questionários, sem nenhuma desistência, não havendo exclusão. Os questionários foram aplicados a pacientes que frequentaram os Ambulatórios de Especialidades AME e AMEI da Universidade do Sul de Santa Catarina, na cidade de Tubarão, no período de agosto a novembro de 2015.

A idade mínima dos participantes foi de 50 anos, a máxima de 84, sendo a média de idade de 61,78 anos e o desvio-padrão de 7,184 anos. A Tabela 1 apresenta o perfil dos pacientes entrevistados. A faixa etária entre 50-59 anos foi a mais prevalente no estudo. O número de diabéticos na amostra foi de 50 (31,3%) e o de não diabéticos, 110 (68,8%). Quanto ao estado civil, a maioria dos entrevistados era de casados (84,4%). Em relação à escolaridade, 68,12% possuíam o ensino fundamental.

Entre os diabéticos, a última glicemia mínima aferida foi de 96mg/dL, enquanto a máxima foi de 350, criando uma média de 166,02mg/dL e um desvio-padrão de 49,910.

Como se pode observar na Tabela 2, 98 pacientes (61,25%) apresentaram pontuação menor que 22 no escore IIEF, sendo classificados com algum grau de DE. Entre eles, 13 (8,1%) foram classificados com DE grave. A Tabela 3 destaca que entre os diabéticos houve uma prevalência de DE de 80%, enquanto que entre os não diabéticos foi de 52,72%.

Os pacientes classificados sem DE (classificação 5 no IIEF) tiveram, em média, 7,70 anos a menos comparado ao grupo classificado com DE grave (classificação 1 no IIEF) (desvio-padrão 2,11, valor de p:0,003 e IC:-13,54 a -1,88). Os pacientes classificados com DE leve (classificação 4 no IIEF) tiveram, em média, 6,54 anos a menos que os pacientes classificados com DE grave (desvio-padrão: 2,17, valor de p:0,025 e IC:-12,54 a -0,54).

No presente estudo, o estado civil não foi associado ao escore IIEF (p:0,242).

Tabela 1- Perfil sociodemográfico dos pacientes homens com mais de 50 anos, atendidos em um Ambulatório Universitário em Tubarão/SC, BR.

Variáveis	Total	
	n=160	%
Faixa etária (anos)		
50-59 anos	70	43,8
60-69 anos	65	40,6
70-79 anos	24	15
80 ou mais anos	1	0,6
Escolaridade		
Analfabeto	4	2,5
Ensino fundamental	109	68,12
Ensino médio	38	23,75
Ensino Superior	9	5,62
Estado civil		
Casado	135	84,4
Solteiro	6	3,8
Divorciado	17	10,6
Viúvo	2	1,3
Diabetes		
Sim	50	31,3
Não	110	68,8

Tabela 2 - Classificação de DE dos entrevistados.

Classificação	n=160	%
DE grave	13	8,1
DE moderada	12	7,5
DE levemente moderada	27	16,9
DE leve	46	28,7
Sem DE	62	38,8

Tabela 3- Comparação da prevalência de DE em homens com e sem DM.

	Diabéticos		Sem Diabetes	
	n=50	%	n=110	%
Com DE	40	80	58	52,72
Sem DE	10	20	52	47,27

Considerando os grupos de pacientes que foram enquadrados como diabéticos controlados (grupo 1) e não controlados (grupo 2), a média de escore no 1 foi de 17,13 com desvio-padrão de 5,15, e no grupo 2, de 15,26, com desvio-padrão de 6,3, e valor de p:0,179. Analisando valor de p, esta associação não se mostrou significativa estatisticamente.

Quanto à escolaridade, os pacientes analfabetos tiveram, em média, uma pontuação no escore 7,65 menor que os pacientes com ensino médio incompleto ou completo (desvio-padrão: 2,88, valor de p:0,043 e IC:-15,15 a -0,17) e escore em média 10,44 menor que os pacientes com ensino superior incompleto ou completo (desvio-padrão:3,29, valor de p:0,01 e IC:-19,0 a -1,88).

Os pacientes com diabetes tiveram, em média, um escore de 16,18 (desvio-padrão: 5,86), enquanto os não diabéticos apresentaram um escore médio de 19,29 (desvio-padrão: 5,32), valor de p: 0,001 IC:-4,96 a -1,58).

DISCUSSÃO

No mundo, a DE afeta quase metade dos homens acima de 40 anos (6), sendo o homem diabético 3 vezes mais propício a desenvolvê-la (5). O presente trabalho busca avaliar a prevalência de DE em homens com mais de 50 anos no município de Tubarão/SC, e observar se nessa cidade o avanço da idade, o DM e o valor da glicemia interferem no número e na severidade da DE. Pretende-se reafirmar que a detecção e o tratamento precoce da DM podem evitar suas complicações, entre elas a DE.

A média de idade dos participantes da pesquisa foi de 61,78 anos, sendo a faixa etária mais frequente entre 50-59 anos. A amostra foi predominantemente de não diabéticos (68,8%), casados e que havia frequentado o ensino fundamental. Perfil semelhante encontramos no trabalho de Moreira *et al.* (14), permitindo uma comparação dos resultados obtidos neste trabalho.

A prevalência de DE foi de 61,25%, sendo que, destes, 8,1% apresentaram DE grave. Um estudo realizado em 9 grandes cidades do Brasil (15), que contou com 1.170 entrevistados, encontrou uma prevalência de DE na população de homens com mais de 18 anos de 46,2%, sendo 2,6% classificados com DE grave. Possivelmente, o percentual de DE encontrado neste estudo foi menor que o encontrado em nosso trabalho pela amostra ter sido mais jovem (faixa etária prevalente entre 18-39 anos), já que a idade é um fator de risco para DE. Moreira *et al.*,em um estudo (14) realizado com 71.503 homens em quase todos estados brasileiros, verificaram uma prevalência de DE de 53,5%, sendo 6,4% DE severa. Nos homens com 70 anos ou mais, a prevalência de DE foi de 87%. A idade média dos participantes dessa pesquisa era de 49,8 anos.

Entre os diabéticos, houve uma prevalência de DE de 80%, enquanto que entre os não diabéticos foi de 52,72%, reiterando que DM é um fator de risco importante para o desenvolvimento de DE. Mutagaywa *et al.*, em estudo realizado na Tanzânia (10) com 312 diabéticos, encontraram uma prevalência de DE de 55,1%, sendo que, nos diabéticos com 60 anos ou mais, esse número aumentou para 85%.

Os pacientes classificados sem DE tiveram, em média, 7,70 anos a menos, comparado ao grupo classificado com DE grave. Os pacientes classificados com DE leve tiveram, em média, 6,54 anos a menos que os pacientes classificados com DE grave, mostrando que, com o avançar da idade, os homens tornam-se mais suscetíveis a essa disfunção.

No presente estudo, o estado civil não foi associado ao escore IIEF. Já em estudo anterior realizado em Salvador/BA (16), nunca ter sido casado foi caracterizado como um fator de risco para DE.

Entre os diabéticos, o controle glicêmico não se mostrou significativo estatisticamente como um fator protetor contra a DE, indo de encontro a outro estudo (17) realizado em um hospital universitário da Suécia, com 394 homens.

Os pacientes analfabetos tiveram, em média, uma pontuação menor no escore que os pacientes com ensino médio e com ensino superior, fortalecendo a ideia de que a escolaridade é um fator influente na DE, provavelmente pelo fato de que homens com mais estudo tendem a ter mais acesso a cuidados de saúde, um controle do diabetes mais correto e tenham mais conhecimento acerca dos fatores de risco implicados na doença. Outros estudos (14,15,18) encontraram a mesma relação entre menor grau de escolaridade e maior prevalência de DE.

Por fim, os pacientes com diabetes tiveram, em média, um escore menor comparado aos não diabéticos, o que enquadra os diabéticos em um escore de DE mais grave, constatando que a DM é uma comorbidade que atua como um fator de risco para o desenvolvimento de DE, pelo fato de provocar neuropatia, disfunção endotelial e uma possível diminuição de testosterona causada por um hipogonadismo (4,10). Vários estudos (14,15,17) também averiguaram esta relação entre maior prevalência de DE em diabéticos.

CONCLUSÃO

A prevalência de DE na cidade de Tubarão/SC é alta, semelhante com o que ocorre no Brasil e no mundo. A idade e a DM foram relacionadas com a maior prevalência de DE, assim como a baixa escolaridade, indo de encontro a estudos anteriores. Portanto, a partir desses resultados, infere-se que a prevenção do DM deve ser uma preocupação do homem, já que está envolvida na fisiopatologia da DE,

tornando-se um fator de risco importante para a DE, disfunção essa que acarreta prejuízos sociais, como, por exemplo, baixa autoestima, problemas de relacionamento, com os filhos e os amigos, no trabalho e no lazer, fazendo com que a qualidade de vida diminua para esses pacientes.

CONFLITO DE INTERESSES

Não há.

REFERÊNCIAS

1. Federação Internacional de Diabetes. Atlas da Diabetes da FID [Internet]. 2013 [citado 10 de novembro de 2014]. Recuperado de: http://www.idf.org/sites/default/files/EN_6E_Atlas_Full_0.pdf
2. Ministério da saúde. ESTRATÉGIAS PARA O CUIDADO DA PESSOA COM DOENÇA CRÔNICA DIABETES MELLITUS [Internet]. Ministério da saúde; 2013 [citado 11 de outubro de 2014]. Recuperado de: http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/publicacoes/caderno_36.pdf
3. Leandro T, Israel H, Vitor E, Luiz C. Diabetes melito: hiperglicemia crônica e suas complicações [Internet]. Faculdade de Medicina do ABC; 2011 [citado 10 de novembro de 2014]. Recuperado de: http://files.bvs.br/upload/S/1983-2451/2011/v36n3/a2664.pdf
4. Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. Diabetes Care. 1 de janeiro de 2005;28(suppl 1):s37-42.
5. Englert H, Müller-Nordhorn J, Seewald S, Sonntag F, Völler H, Meyer-Sabellek W, et al. Is patient self-report an adequate tool for monitoring cardiovascular conditions in patients with hypercholesterolemia? J Public Health Oxf Engl. setembro de 2010;32(3):387-94.
6. Marcelo C. Fundamentação Teórica: Disfunção erétil [Internet]. Universidade Federal de São Paulo; [citado 11 de outubro de 2011]. Recuperado de: http://www.unasus.unifesp.br/biblioteca_virtual/esf/1/casos_complexos/Samuel/Complexo_07_Samuel_Disfuncao.pdf
7. Abdo CHN, Jr O, De WM, Scanavino M de T, Martins FG. Erectile dysfunction: results of the Brazilian sexual life study. Rev Assoc Médica Bras. dezembro de 2006;52(6):424-9.
8. Hatzimouratidis K, Hatzichristou D. How to treat erectile dysfunction in men with diabetes: from pathophysiology to treatment. Curr Diab Rep. 2014;14(11):545.
9. Thethi TK, Asafu-Adjaye NO, Fonseca VA. Erectile Dysfunction. Clin Diabetes. 1 de julho de 2005;23(3):105-13.
10. Mutagaywa RK, Lutale J, Aboud M, Kamala BA. Prevalence of erectile dysfunction and associated factors among diabetic men attending diabetic clinic at Muhimbili National Hospital in Dar-es-Salaam, Tanzania. Pan Afr Med J. 2014;17:227.
11. Thompson BL, O'Connor P, Boyle R, Hindmarsh M, Salem N, Simmons KW, et al. Measuring clinical performance: comparison and validity of telephone survey and administrative data. Health Serv Res. agosto de 2001;36(4):813-25.
12. Gonzáles AI, Sties SW, Wittkopf PG, de Mara LS, Ulbrich AZ, Cardoso FL, et al. Validation of the International Index of Erectile Function (IIFE) for Use in Brazil. Arq Bras Cardiol. agosto de 2013;101(2):176-82.
13. Development and evaluation of an abridged, 5-item version of the International Index of Erectile Function (IIEF-5) as a diagnostic tool for erectile dysfunction. Publ Online 06 January 2000 Doi101038sjijir3900472 [Internet]. 6 de janeiro de 2000 [citado 9 de agosto de 2015];11(6). Recuperado de: http://www.nature.com/ijir/journal/v11/n6/abs/3900472a.html
14. Moreira Jr Editora | RBM Revista Brasileira de Medicina [Internet]. [citado 22 de maio de 2016]. Recuperado de: http://www.moreirajr.com.br/revistas.asp?id_materia=2778&fase=imprime
15. Moreira Jr Editora | RBM Revista Brasileira de Medicina [Internet]. [citado 22 de maio de 2016]. Recuperado de: http://www.moreirajr.com.br/revistas.asp?fase=r003&id_materia=1560
16. Moreira ED, Lisboa Lôbo CF, Villa M, Nicolosi A, Glasser DB. Prevalence and correlates of erectile dysfunction in Salvador, northeastern Brazil: a population-based study. Int J Impot Res. agosto de 2002;14 Suppl 2:S3-9.
17. Andersson DP, Ekström U, Lehtihet M. Rigiscan Evaluation of Men with Diabetes Mellitus and Erectile Dysfunction and Correlation with Diabetes Duration, Age, BMI, Lipids and HbA1c. PLOS ONE. 17 de julho de 2015;10(7):e0133121.
18. Moreira Jr Editora | RBM Revista Brasileira de Medicina [Internet]. [citado 22 de maio de 2016]. Recuperado de: http://www.moreirajr.com.br/revistas.asp?id_materia=2778&fase=imprime

✉ Endereço para correspondência
André Nuernberg Medeiros
Avenida Rio Branco, 349/22
88.015-201 – Florianópolis/SC – Brasil
☎ (48) 99839-4878
andre_n_m@hotmail.com

Recebido: 26/4/2021 – Aprovado: 31/5/2021

Perfil Hematológico e Prevalência de Eventos Clínicos em uma Amostra de Pacientes Portadores de Anemia Falciforme

Hematologic profile and prevalence of clinical events in a sample of patients with sickle cell anemia

Carem Luana Machado Lessa[1], Isabela Delfino Moreira[2], Viviane Schmitt Jahnke[3], Gueverson Leonardo Gonçalves Rocha[4], Luciana Scotti[5], Laura Maria Fogliatto[6], Liane Nanci Rotta[7]

RESUMO

Introdução: A anemia falciforme é a doença hereditária mais comum no Brasil. Atualmente, o acompanhamento, o diagnóstico e tratamento iniciam-se nos primeiros meses de vida, como consequência da obrigatoriedade dos testes de rastreio perinatais. Este estudo tem como objetivo observar o perfil hematológico e a prevalência de eventos clínicos em pacientes portadores de anemia falciforme. **Métodos**: Amostra composta por 106 indivíduos (29 crianças e 77 adultos) relativamente estáveis, em acompanhamento regular em um hospital de grande porte em Porto Alegre/RS e tratados com hidroxiureia. Os hemogramas foram realizados no período de junho/2018 a novembro/2019, e, simultaneamente, os dados clínicos foram extraídos do sistema informatizado hospitalar. **Resultados**: O perfil hematológico de ambos os grupos amostrais apresentou valores reduzidos de RBC, Hb, HCT; valores elevados de HbF, VCM e RDW; e valores normais de HCM, CHCM, PLT, VPM e WBC. Verificou-se maior prevalência de eventos clínicos em adultos, com presença ou histórico de colecistectomia em 47 (61%), microalbuminúria em 45 (59%), úlceras de pressão 24 (31,2%), priapismo em 7 pacientes (21,2%), AVE em 10 (13%), e esplenectomia em 9 (11,7%). Em crianças, identificou-se 1 caso de priapismo e outro de AVE. **Conclusão**: A avaliação do perfil hematológico de pacientes indica alterações em alguns parâmetros eritrocitários que se associam à ocorrência de anemia, podendo sinalizar a necessidade de ajuste do tratamento. O registro de eventos clínicos apresentados pelos pacientes permite maior conhecimento acerca dos episódios que mais acometem essa população e possibilita a elaboração de estratégias preventivas e terapêuticas mais eficazes.

PALAVRAS-CHAVE: Anemia falciforme, Contagem de células sanguíneas, Eventos clínicos, Hemograma

[1] Acadêmica (Programa de Pós-Graduação em Patologia da Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre – UFCSPA), Biomédica (UFCSPA)
[2] Acadêmica (Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde de Porto Alegre – UFCSPA), Biomédica (UFCSPA)
[3] Acadêmica (Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde de Porto Alegre – UFCSPA), Biomédica (Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS)
[4] Acadêmico (Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde de Porto Alegre – UFCSPA), Biomédico (Universidade Cenecista de Osório – UNICNEC)
[5] Mestre em Ciências Biológicas: Bioquimica pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS); farmacêutica-bioquímica do Hospital das Clínicas de Porto Alegre (HCPA)
[6] Professora da Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre (UFCSPA) e Doutora em Patologia pela UFCSPA; médica hematologista do Hospital das Clínicas de Porto Alegre (HCPA).
[7] Professora da Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre (UFCSPA) e Doutora em Ciência Biológicas: Bioquímica pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)

ABSTRACT

Introduction: *Sickle-cell anemia is the most common hereditary disease in Brazil. Currently, follow-up, diagnosis, and treatment begin in the first months of life as a result of mandatory perinatal screening tests. This study aims to observe the hematological profile and the prevalence of clinical events in patients with sickle cell anemia.* ***Methods:*** *The sample was composed of 106 individuals (29 children and 77 adults) relatively stable, under regular follow-up in a large hospital in Porto Alegre/RS, and treated with hydroxyurea. Blood counts were performed from June/2018 to November/2019, and simultaneously clinical data were extracted from the hospital's computerized system.* ***Results:*** *The hematological profile of both sample groups showed reduced values of RBC, Hb, and Ht; high values of FHb, MCV, and RDW; and normal values of MCH, MCHC, Plt, MPV, and WBC. There was a higher prevalence of clinical events in adults, with the presence or history of cholecystectomy in 47 (61%), microalbuminuria in 45 (59%), pressure ulcers in 24 (31.2%), priapism in 7 patients (21.2%), stroke in 10 (13%), and splenectomy in 9 (11.7%). In children, 1 case of priapism and another of stroke were identified.* ***Conclusions:*** *The evaluation of the hematological profile of patients indicates changes in some erythrocyte parameters associated with the occurrence of anemia, which may signal the need for treatment adjustment. The record of clinical events presented by patients allows greater knowledge about the episodes that most affect this population and enables the development of more effective preventive and therapeutic strategies.*

KEYWORDS: Sickle cell anemia; blood cell count; clinical events; hemogram.

INTRODUÇÃO

As doenças falciformes (DF), inicialmente descritas por Herrick (1910), constituem um grupo de doenças genéticas caracterizadas pela mutação de ambos os alelos que codificam a subunidade β da hemoglobina (HBB), sendo um deles necessariamente o alelo βS (1,2). A anemia falciforme (AF) é a patologia hereditária mais prevalente no Brasil, com maiores índices nas regiões Norte e Nordeste (3). Ela se caracteriza por homozigose da HBB mutada para βS e é considerada uma das DF que apresenta sintomatologia mais grave, enquanto o traço falciforme apresenta heterozigose da mutação da HBB, para βS, e normalmente o paciente é assintomático (4). A prole de um portador de AF, obrigatoriamente, apresentará o traço falcêmico ou uma DF, dependendo do alelo que receber do outro genitor.

No ano de 2016, estimaram-se cerca de 30 mil pessoas com AF no Brasil, com o nascimento de mais 1.071 com DF e 60.000 crianças com traço falciforme (4). Portadores de AF apresentam complicações agudas e crônicas, como acidente vascular encefálico (AVE), priapismo, síndrome torácica aguda (STA), nefropatia falciforme, insuficiência renal crônica (IRC), úlceras de pressão e asplenia funcional progressiva (5). A patologia cursa com alterações hematológicas importantes (como a diminuição do número de hemácias circulantes) e inflamação crônica, devido à ativação constante do sistema imune pelos restos celulares resultantes dos diferentes graus de hemólise e exposição de fosfatidilserina na membrana eritrocitária (1).

Órgãos com circulação sanguínea lenta e reduzida tensão de oxigênio, e pH baixo, como os rins, têm maior risco de infarto tecidual (6,7) sendo que a nefropatia falciforme está associada à maior mortalidade, entre as complicações de AF. Um parâmetro utilizado para a avaliação precoce de nefropatia falciforme é a avaliação da microalbuminúria (MA) (8), sendo que, quando o paciente apresenta eliminação proteica urinária compatível com a MA, são indicadas medidas antiproteinúricas, como a utilização de inibidores do sistema renina-angiotensina (podem normalizar a excreção de MA em 56% dos casos) e a hidroxiureia (HU) (que chega a normalizar a MA em 44% dos portadores de AF) (8).

O tratamento farmacológico padrão para a AF, estabelecido pelo Ministério da Saúde e fornecido pelo Sistema Único de Saúde (SUS), é a HU. Diversos estudos demonstram que a utilização da HU melhora a qualidade de vida desses pacientes, aumenta a sobrevida e reduz o número de crises vaso-oclusivas, o número de hospitalizações, o tempo de internação e a ocorrência de STA (1,8-10).

Os critérios de inclusão para recebimento da medicação por meio do SUS incluem: o diagnóstico de AF por eletroforese de hemoglobina, idade maior que 2 anos ou 9 meses (em casos especiais), capacidade de comparecer às reavaliações, não estar grávida e ter apresentado complicações associadas à patologia no último ano. Nas reavaliações exigidas, o hemograma é um dos exames recomendados para o monitoramento periódico das condições fisiológicas dos portadores de AF, de acordo com o Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas da DF (Portaria Conjunta nº 05, de 19 de fevereiro de 2018). Em um estado clínico estável, quando os exames laboratoriais são realizados em consultas de rotina, o hemograma é um exame essencial para um bom monitoramento. Assim, o objetivo deste estudo foi descrever o perfil hematológico e eletroforético de pacientes portadores de AF tratados com hidroxiureia e identificar e relatar o histórico de eventos clínicos relacionados à patologia em pacientes acompanhados em um centro de referência em doenças falciformes, no Rio Grande do Sul/Brasil.

MÉTODOS

Delineamento: estudo transversal, prospectivo
População: pacientes com Anemia Falciforme que não se

encontram em crise falcêmica, atendidos em ambulatório de um hospital público de grande porte da capital do Rio Grande do Sul (referência em atendimento e tratamento de Anemia Falciforme), no período entre junho/2018 e novembro/2019.

Considerações éticas: o estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos (parecer número 3.203.125). Todos os sujeitos da pesquisa ou seus responsáveis legais assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Os pesquisadores assinaram termo de confidencialidade dos dados, de modo a minimizar o risco de quebra de sigilo dos dados dos pacientes.

Dados clínicos e laboratoriais: os dados clínicos e os resultados da eletroforese de hemoglobina foram obtidos dos prontuários eletrônicos dos pacientes, em sistema informatizado. Os parâmetros hematológicos foram obtidos após colheita de sangue venoso e acondicionamento em tubos contendo EDTA e analisados pelo equipamento Sysmex XN-9000 (Sysmex Europe GmbH - Bornbarch/Alemanha), e empregando rigorosos procedimentos de controle externo e interno de qualidade laboratorial. As amostras foram analisadas no tempo máximo de 4 horas após a colheita sanguínea e considerado um hemograma por paciente.

Grupos experimentais: Os pacientes foram estratificados em dois grupos: (1) "crianças" para os pacientes com idade inferior a 12 anos, e (2) "adultos" para os pacientes com idade igual ou superior a 12 anos (de acordo com a Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990 – Estatuto da Criança e do Adolescente). Os resultados hematológicos dos adultos são apresentados em categorias de acordo com o sexo, devido ao impacto dos fatores fisiológicos nos parâmetros avaliados. No grupo crianças não foi feita categorização, em função de não se observar o efeito fisiológico entre os sexos. Os aspectos clínicos avaliados historicamente foram o priapismo (restrito aos pacientes do sexo masculino), a ocorrência de AVE, a colecistectomia, a esplenectomia, a microalbuminúria, e as úlceras de pressão. Os critérios de exclusão foram participantes que receberam componentes sanguíneos em um período menor do que 120 dias antes da realização do hemograma.

Análise estatística: De modo a minimizar erros de digitação, o banco de dados foi revisado por dois pesquisadores distintos e reavaliados por um terceiro pesquisador. As análises estatísticas foram realizadas no software SPSS (*Statistical Package for Social Sciences*) para Windows versão 25.0.0.0 (IBM Corporation, New York, USA). As idades foram descritas em termos de mínima, máxima e mediana. Para os parâmetros hematológicos, padronizou-se para os resultados a média e o desvio-padrão.

RESULTADOS

Este estudo objetivou avaliar o perfil hematológico e clínico de pacientes portadores de AF, atendidos em um serviço de referência para tratamento no estado do Rio Grande do Sul. Todos os participantes do estudo residem no Rio Grande do Sul e realizam acompanhamento ambulatorial regular (intervalos de três a seis meses, de acordo com a estabilidade do paciente).

Foram avaliados 106 pacientes com AF, dos quais 29 são crianças (<12 anos) e 77, adultos (≥12 anos). A Tabela 1 apresenta as características da população do estudo. As crianças apresentaram uma mediana de 4 (2-11) anos, sendo predominante o sexo masculino (16/55,2%). A mediana de idade dos adultos foi 34 (12-65) anos, sendo 44 (57,1%) do sexo feminino. No grupo dos adultos, 14 pacientes (18,2%) possuíam mais de 50 anos, sendo 6 (7,8%) homens e 8 (10,4%) mulheres.

As crianças com AF tratadas com HU apresentaram valores reduzidos de eritrometria (RBC), concentração de hemoglobina (Hb) e hematócrito (HCT). Observa-se aumento nos valores de hemoglobina fetal (HbF), hemoglobina corpuscular média (HCM), volume corpuscular médio (VCM), *red distribution width* (RDW ou índice de dispersão de volume eritrocitário) e volume plaquetário médio (VPM). Foram observados valores dentro da normalidade para a concentração hemoglobínica corpuscular média (CHCM), concentração de plaquetas (PLT) e de leucócitos (WBC) (Tabela 2).

No grupo dos adultos, os parâmetros RBC, Hb e HCT apresentaram valores inferiores à normalidade, enquanto HbF e RDW exibem valores superiores aos referenciais

Tabela 1 - Distribuição etária e sexual dos pacientes com AF.

Grupo			Total	Masculino N (%)	Feminino N (%)
Crianças	n (%)		29	16 (55,2)	13 (44,8)
	Idade (anos)	Mínimo	2	2	2
		Máximo	11	9	11
		Mediana	4	4,5	4
Adultos	n (%)		77	33 (42,9)	44 (57,1)
	Idade (anos)	Mínimo	12	12	12
		Máximo	65	61	65
		Mediana	34	34	31,5

Tabela 2 - Parâmetros hematológicos de **crianças** portadoras de Anemia Falciforme

Parâmetro		Média	DP	Referência*
RBC (x10^6/mm^3)		2,56	0,47	3,9 - 5,1
Hb (g/dL)		8,21	1,13	11 - 14
HbF (%)		21,72	8,81	<1
HCT (%)		23,20	3,08	34 - 40
CHCM (g/dL)		35,41	1,33	31 - 37
HCM (pg)		32,51	4,31	24 - 32
VCM (fL)	2-6 anos (n: 18)	89,17	9,65	75 - 87
	6-12 anos (n: 11)	95,64	10,83	77 - 95
RDW (%)		18,9	4,11	12,7 - 16,5
VPM (fL)		10,17	0,77	7 - 10
WBC (x10^3/mm^3)		11,85	4,6	5 - 13
PLT (x10^3/mm^3)		326,86	144,31	180 - 400

*Adaptados sem prejuízo para a análise de Dacie and Lewis - *Practical Haematology*. 12th Edition, 2017

Tabela 3 - Parâmetros hematológicos de **adultos** portadores de AF

Sexo, n (%)	Masculino, 33 (42,9)		Feminino, 44 (57,1)	
	Média	DP	Média	DP
RBC (x10^6/mm^3)	2,45	0,49	2,32	0,52
Hb (g/dL)	8,99	1,42	8,37	1,44
Hb F (%)	19,2	11,52	17,05	10,22
HCT (%)	25,48	5,05	23,41	3,99
VCM (fL)	103,6	13,51	102,22	12,23
HCM (pg)	37,35	5,61	36,48	5,01
CHCM (g/dL)	36	1,29	35,73	1,13
RDW (%)	17,72	3,2	17,74	2,87
PLT (x10^3/mm^3)	356,15	173,94	332,57	123,77
VPM (fL)	10,52	0,91	10,6	10,5
WBC (x10^3/mm^3)	7,42	2,9	8,97	3,29

Tabela 4 - Eventos clínicos em pacientes adultos portadores de AF.

Evento		Masculino N (%)	Feminino N (%)	Total N (%)
Priapismo	Sim	7 (21,2)	-	7 (21,2)
	Não	26 (78,8)	-	26 (78,8)
Microalbuminúria	Sim	21 (63,6)	25 (56,8)	46 (59,7)
	Não	12 (36,4)	19 (43,2)	31 (40,3)
Úlceras de pressão	Sim	13 (39,4)	11 (25)	24 (31,2)
	Não	20 (60,6)	33 (75)	53 (68,8)
AVE	Sim	3 (9,1)	7 (15,9)	10 (13)
	Não	30 (90,9)	37 (84,1)	67 (87)
Colecistectomia	Sim	19 (57,6)	28 (63,6)	47 (61)
	Não	14 (42,4)	16 (36,4)	30 (39)
Esplenectomia	Sim	4 (12,1)	5 (11,4)	9 (11,7)
	Não	29 (87,9)	39 (88,6)	68 (88,3)

(Tabela 3). A média da concentração total de leucócitos e de plaquetas não mostrou alterações.

Os episódios clínicos vivenciados pelos participantes do estudo foram decorrentes de manifestações da doença ou a partir de intervenções médicas diretamente relacionadas à patologia. Eventos como priapismo, microalbuminúria, úlceras de pressão, AVE, colecistectomia e esplenectomia são comumente relacionados com a AF. No grupo das crianças, um participante apresentou histórico de priapismo e outro de AVE (dados não incluídos). Na Tabela 4, são apresentados os eventos clínicos nos indivíduos adultos portadores de AF.

DISCUSSÃO

A AF é a principal doença hereditária monogênica no Brasil. Acredita-se que aproximadamente 4% da população brasileira seja portadora do traço falciforme e que 25.000 a 30.000 pessoas possuam a doença em homozigose. A AF é uma doença hereditária complexa e multissistêmica, caracterizada por inflamação crônica e episódios agudos (1,3). As manifestações clínicas apresentadas pelos pacientes falcêmicos devem-se, principalmente, ao fenômeno de oclusão vascular, ocasionada especialmente pelos eritrócitos, seguida de infarto tecidual, e de hemólise crônica e seus mecanismos de compensação (4).

A triagem neonatal representa uma maneira efetiva de redução da morbimortalidade em pacientes com AF. A inserção rápida do paciente em programas de saúde multidisciplinares, com a correta orientação aos pais quanto a cuidados preventivos e manejo de episódios agudos, possibilita redução da mortalidade e melhora na qualidade de vida dos pacientes (3,4). No Brasil, o Ministério da Saúde (Portaria 822/2001) instituiu o Programa Nacional de Triagem Neonatal (PNTN) que viria a realizar, entre outras patologias, a triagem de DF. Assim, considerando-se a data de instituição do PNTN, muitos dos pacientes mais jovens desta amostra se beneficiaram do programa e são acompanhados desde o nascimento. Entre os participantes da pesquisa com idade mais avançada, 14 apresentaram 50 anos ou mais (18% dos adultos), sendo o mais idoso uma mulher de 65 anos.

A avaliação da sobrevida de pacientes com DF considera muitos fatores que influenciam a evolução da patologia, como o número elevado de WBC e o reduzido percentual de hemoglobina fetal (HbF) para pacientes com menor sobrevida global. Foi estimado que 97% dos recém-nascidos com DF alcançam a idade adulta (11). Felizmente, a sobrevida de portadores de AF está continuamente crescendo ao longo dos anos, chegando a 58 anos nos Estados Unidos (12) e 67 anos no Reino Unido (13).

Atualmente, o tratamento farmacológico recomendado no Brasil consiste na utilização da hidroxiureia (HU). A HU bloqueia reversivelmente a síntese de DNA ao inibir a ribonucleotídeo redutase, mantendo as células em fase S (síntese) (1). Seus mecanismos de ação não são integralmente compreendidos; todavia, a indução ao aumento da concentração de HbF, a diminuição da mieloproliferação e o aumento da disponibilidade de ON (óxido nítrico, um vasodilatador importante) são aceitos como majoritariamente responsáveis pelos efeitos benéficos deste medicamento (14). Esses eventos diminuem a falcização eritrocítica e reduzem significativamente os níveis de hemólise e vaso-oclusão aguda (14).

Portadores de AF apresentam valores hematológicos característicos da patologia, como níveis mais baixos de RBC, Hb e HCT, e mais altos de WBC e PLT (15,16). A diminuição nestes parâmetros eritrocitários é decorrente de hemólise associada à exaustão medular crônica, associados à elevação da leucometria secundária ao processo inflamatório crônico. Alguns parâmetros podem ser afetados pelo uso da HU, manifestando alterações dose-dependentes que podem ser positivas ou tóxicas para o paciente, podendo levar à suspensão da medicação.

Eritrócitos que contêm maiores concentrações de HbF possuem melhor reologia, sendo um importante inibidor da polimerização da HbS e oferecendo proteção contra a falcização *in vivo* (17). Consequentemente, há particular interesse em terapias que visam ao aumento dos níveis de HbF, como a utilização de HU. Em nossa amostra, a média de HbF (%) nos dois grupos está acima de 10%, sendo esse um valor preconizado para um menor número de úlceras nas pernas e ocorrência de crises vaso-oclusivas (10). A média de HbF foi de 21,72% no grupo das crianças, um valor superior aos 16,51% encontrados por outro estudo (18).

Os valores de concentração de Hb entre 6 e 9 comparam-se aos encontrados por outro estudo em pacientes adultos (19). Em nosso estudo, em ambos os grupos foi observado HCT abaixo dos valores de referência como reflexo da baixa eritrometria. Embora com reduzido número de hemácias circulantes, a CHCM apresentou-se dentro dos limites de normalidade, mostrando células com adequada concentração hemoglobínica. Em todos os grupos, o VCM mostrou valores acima do valor de referência, como efeito resultante da hidratação celular eritrocitária promovida pela HU (20). A média do VCM apresentada pelo grupo das crianças (2-6 anos: 89,17 fL; 6-12 anos: 95,64 fL) compara-se à encontrada por Colombatti *et al.*, que foi de 92,02 fL após tratamento contínuo com HU (18). Crianças e adultos com DF possuem histórico de hospitalizações frequentes, principalmente devido a episódios de vaso-oclusão. A adesão ao tratamento com HU e seu efeito benéfico ao elevar o VCM é fortemente associada a um número menor de internações hospitalares (21).

Ambos os grupos apresentaram concentração plaquetária média dentro dos valores de normalidade. No grupo das crianças, a média foi de 326,86 $x10^3/mm^3$, valor comparável ao estudo de Colombatti *et al* (18), em que a média encontrada foi de 344,42 $x10^3/mm^3$. Em adultos, esse parâmetro mostrou valores de 356,15 e 332,57 $x10^3/mm^3$, respectivamente, para homens e mulheres, podendo atingir 460 $x10^3/mm^3$ em indivíduos portadores de AF que não

utilizam HU e cuja mieloproliferação está mais acentuada, resultando em crises de vaso-oclusão (15).

Pacientes com AF, frequentemente, apresentam valores aumentados de WBC, quando comparados a indivíduos controles saudáveis, devido à fisiopatologia associada a um estado inflamatório crônico. Mombo *et al.* (2016) mostraram que a leucometria média (WBC) foi 14,4x10^3/mm^3 em pacientes falcêmicos (idades entre 1 e 26 anos) que não estavam em tratamento com HU (16), diferentemente do mostrado neste estudo: nos dois grupos (x10^3/mm^3) em crianças 11,85 e adultos 7,42 (homens) e 8,97 (mulheres) tratados com HU. Com o tratamento adequado e o controle da doença, a leucometria se manteve sem grandes amplitudes na maioria dos pacientes.

Os eventos clínicos decorrentes da AF se iniciam nos primeiros anos de vida, resultantes da diminuição contínua da HbF e do predomínio da HbS. A instauração da condição inflamatória crônica e de anormalidades nas funções do endotélio vascular reduz/interrompe o fluxo sanguíneo e causa hipóxia nos tecidos e órgãos vitais (17). Assim, os episódios de vaso-oclusão são considerados o evento mais comum nesses indivíduos e, geralmente, são acompanhados por crises álgicas intensas, com as primeiras manifestações podendo ocorrer tão cedo quanto seis meses de idade ou menos (17,19). Devido à alta frequência das crises vaso-oclusivas e à dificuldade de sua aferição (muitos pacientes somente procuram auxílio hospitalar quando não as conseguem manejar em seus domicílios), os eventos vaso-oclusivos não foram contabilizados em conjunto com os outros achados clínicos.

O AVE agudo é um evento clínico comum e agressivo apresentado por indivíduos com DF, sobretudo por aqueles com AF (19). As lesões e os danos neuroisquêmicos estão entre as principais causas de morte e morbidade em crianças e adultos (1). A apresentação do AVE nesses pacientes possui sintomatologia semelhante à exibida por aqueles sem a doença, podendo ser precedido por episódios isquêmicos transitórios (19). Essas ocorrências silenciosas podem se manifestar por meio de atrasos no desenvolvimento ou declínio de desempenho infantil e adulto (19). As complicações geradas por AVE exigem políticas de prevenção e triagem devido ao seu caráter extensamente irreversível (1), tais como a indução da síntese de HbF por tratamentos como a HU (17). Aproximadamente 11% dos pacientes com DF apresentam AVE não silencioso antes dos 20 anos de idade, e o risco aumenta para 24% aos 45 anos (22). Neste estudo, 13% dos participantes vivenciaram esse evento clínico. Na população geral, AVEs em jovens adultos (idade inferior a 45 anos) compreendem de 10% a 15% de todos os casos (23).

Entre as complicações agudas menos comuns desenvolvidas por pacientes com AF, está o priapismo, que, além de causar dor, pode culminar na perda do membro. No grupo das crianças, ocorreu apenas um relato desse evento, enquanto 7/33 (21%) adultos apresentaram essa ocorrência, um valor que se aproxima ao encontrado por Cintho *et al*. de 18% (168/931) (24). A ocorrência de recorrentes episódios autolimitados desse evento é capaz de levar ao priapismo crônico ou persistente, afetando a qualidade de vida do paciente e podendo resultar em impotência (19).

A eliminação de proteínas na urina acima dos níveis normais associa-se fortemente à progressão da doença, denotando o comprometimento da função renal (1). A avaliação regular da proteinúria e microalbuminúria orienta a necessidade de intervenção clínica em estágios mais brandos, procurando reduzir danos renais (19). Neste estudo, 59,7% dos pacientes apresentaram histórico de MA, utilizando-se de terapia com inibidores de enzimas conversoras de angiotensina.

Entre as complicações pleiotrópicas, as úlceras cutâneas de pressão ocorrem com maior frequência em pacientes com DF do que em outras doenças hemolíticas (25), sendo o tratamento análogo àquele instituído a pessoas sem a doença, com a avaliação de etiologias venosas (19). Na amostra deste estudo, 31,2% dos participantes exibiram episódios de úlceras de pressão, que, quando persistentes, podem coexistir com osteomielite.

Neste estudo, o evento secundário mais frequente, observado em 61% dos pacientes adultos, foi a colelitíase. A degradação eritrocitária decorrente da hemólise crônica em pacientes com DF resulta na formação de bilirrubinato de cálcio, que poderá ser precursor de cálculos biliares (26), tornando a colelitíase um evento clínico bem estabelecido em pacientes com AF (27), sendo a colecistectomia uma intervenção que pode ser necessária em pacientes sintomáticos (eletiva em pacientes assintomáticos), a fim de diminuir a morbidade associada à sua realização em condições emergenciais (26).

Em pacientes com AF, o baço é um dos primeiros órgãos a serem afetados, geralmente nos primeiros dois anos de vida (17). Episódios agudos de sequestro esplênico são caracterizados por esplenomegalia, hipovolemia e queda súbita da concentração de Hb (1). Cerca de 30% das crianças com AF sofrem esse evento, que é considerado a segunda maior causa de morte infantil, podendo ocorrer a partir dos 2 meses de idade (1,4). A função esplênica reduzida ou até mesmo ausente nestes indivíduos leva a um risco elevado de infecções bacterianas graves, septicemia e meningite (4,19). A orientação correta de familiares permite a detecção precoce de crises de sequestro esplênico, a partir da qual se avalia a necessidade de realizar a esplenectomia (1,4). No presente estudo, nove (11,7%) pacientes adultos realizaram o procedimento cirúrgico. A HU é capaz de impedir ou reduzir lesões crônicas em órgãos como o baço, os rins e o cérebro. Portanto, o tratamento contínuo com esse medicamento é de ampla relevância clínica (17).

CONCLUSÃO

O presente estudo observou o perfil hematológico de pacientes com AF tratados com HU e a prevalência de eventos clínicos provenientes do curso natural da patologia

ou decorrentes de intervenções médicas. A AF cursa com desfechos graves, e o monitoramento hematológico é fundamental no acompanhamento dos pacientes. Em ambos os grupos de pacientes com AF tratados com HU, observaram-se valores reduzidos de RBC, Hb, HCT simultaneamente a valores elevados de HbF, VCM e RDW, e valores normais de HCM, CHCM, PLT, VPM e WBC. A avaliação do perfil hematológico dos pacientes com AF é de grande importância, a fim de indicar a necessidade de ajuste de dosagem no tratamento farmacológico com HU. O registro de eventos clínicos apresentados pelos pacientes permite maior conhecimento acerca dos episódios que mais acometem essa população e possibilita a elaboração de estratégias preventivas e terapêuticas mais eficazes.

REFERÊNCIAS

1. Kato GJ, Piel FB, Reid CD, Gaston MH, Ohene-Frempong K, Krishnamurti L, *et al.* Sickle cell disease. Nat Rev Dis Prim. 2018;4:18010.
2. Herrick JB. Peculiar elongated and sickle-shaped red blood corpuscles in a case of severe anemia. Arch Intern Med. 1910;VI(5):517-21.
3. Cançado RD, Jesus JA. A doença falciforme no Brasil. Rev Bras Hematol Hemoter. 2007;29(3):204-6.
4. Braga JAP, Verissimo MPA, Saad STOS, Cançado RD, Loggetto SR. Guidelines on neonatal screening and painful vaso-occlusive crisis in sickle cell disease : Associac Hemoterapia e Terapia Celular Project guidelines : Assoc Rev Bras Hematol Hemoter. 2016;8:1-11.
5. Covas DT, De Lucena Ângulo I, Bonini Palma PV, Zago MA. Effects of hydroxyurea on the membrane of erythrocytes and platelets in sickle cell anemia. Haematologica. 2004;89(3):273-80.
6. Lobo C, Marra VN, Maria R, Silva G. Painful episodes in sickle cell disease. Rev Bras Hematol Hemoter. 2007;29(3):247-58.
7. Drew C, Ball V, Robinson H, Clive Ellory J, Gibson JS. Oxygen sensitivity of red cell membrane transporters revisited. Bioelectrochemistry. 2004;62(2):153-8.
8. McKie KT, Hanevold CD, Hernandez C, Waller JL, Ortiz L, McKie KM. Prevalence, Prevention, and Treatment of Microalbuminuria and Proteinuria in Children With Sickle Cell Disease. J Pediatr Hematol Oncol. 2007 Mar;29(3):140-4.
9. Araujo OMR de, Ivo ML, Ferreira Júnior MA, Pontes ERJC, Bispo IMGP, Oliveira ECL de. Survival and mortality among users and non-users of hydroxyurea with sickle cell disease. Rev Lat Am Enfermagem. 2015 Feb;23(1):67-73.
10. Silva LB, Gonçalves RP, Martins MF. Study of the correlation between fetal hemoglobin levels and the prognosis of patients with sickle cell anemia. Rev Bras Hematol Hemoter. 2009;
11. Couque N, Girard D, Ducrocq R, Boizeau P, Haouari Z, Missud F, *et al.* Improvement of medical care in a cohort of newborns with sickle-cell disease in North Paris: impact of national guidelines. Br J Haematol. 2016;173(6):927-37.
12. Elmariah H, Garrett ME, De Castro LM, Jonassaint JC, Ataga KI, Eckman JR, *et al.* Factors associated with survival in a contemporary adult sickle cell disease cohort. Am J Hematol. 2014;89(5):530-5.
13. Gardner K, Douiri A, Drasar E, Allman M, Mwirigi A, Awogbade M, *et al.* Survival in adults with sickle cell disease in a high-income setting. Blood. 2016;128(10):1436-8.
14. Cokic VP, Smith RD, Beleslin-Cokic BB, Njoroge JM, Miller JL, Gladwin MT, *et al.* Hydroxyurea induces fetal hemoglobin by the nitric oxide-dependent activation of soluble guanylyl cyclase. J Clin Invest. 2003;111(2):231-9.
15. Antwi-Boasiako C, Ekem I, Abdul-Rahman M, Sey F, Doku A, Dzudzor B, *et al.* Hematological parameters in Ghanaian sickle cell disease patients. J Blood Med. 2018 Oct;Volume 9:203-9.
16. Mombo LE, Mabioko-Mbembo G, Bisseye C, Mbacky K, Thiam F, Edou A. Haematological values in steady-state sickle cell anaemia patients and matched heamoglobin AA Controls in a Rural Area of Eastern Gabon. Niger Postgrad Med J. 2018;26(1):13-7.
17. McGann PT, Ware RE. Hydroxyurea therapy for sickle cell anemia. Expert Opin Drug Saf. 2015 Nov 2;14(11):1749-58.
18. Colombatti R, Palazzi G, Masera N, Notarangelo LD, Bonetti E, Samperi P, *et al.* Hydroxyurea prescription, availability and use for children with sickle cell disease in Italy: Results of a National Multicenter survey. Pediatr Blood Cancer. 2018 Feb;65(2):e26774.
19. Yawn BP, Buchanan GR, Afenyi-Annan AN, Ballas SK, Hassell KL, James AH, *et al.* Management of Sickle Cell Disease. JAMA. 2014 Sep 10;312(10):1033.
20. Orringer E, Blythe D, Johnson A, Phillips GJ, Dover G, Parker J. Effects of hydroxyurea on hemoglobin F and water content in the red blood cells of dogs and of patients with sickle cell anemia. Blood. 1991;78(1):212-6.
21. Badawy SM, Thompson AA, Holl JL, Penedo FJ, Liem RI. Healthcare utilization and hydroxyurea adherence in youth with sickle cell disease. Pediatr Hematol Oncol. 2018 Aug 18;35(5-6):297-308.
22. Ohene-Frempong K, Weiner SJ, Sleeper LA, Miller ST, Embury S. Cerebrovascular accidents in sickle cell disease: rates and risk factors. Am Soc Hematol Washington, DC. 1998;91(1):288-94.
23. Smajlović D. Strokes in young adults: Epidemiology and prevention. Vasc Health Risk Manag. 2015;11:157-64.
24. Cintho Ozahata M, Page GP, Guo Y, Ferreira JE, Dinardo CL, Carneiro-Proietti ABF, *et al.* Clinical and Genetic Predictors of Priapism in Sickle Cell Disease: Results from the Recipient Epidemiology and Donor Evaluation Study III Brazil Cohort Study. J Sex Med. 2019 Dec;16(12):1988-99.
25. Kato, G.J.; Steinberg, M.H.; Gladwin MT. Intravascular hemolysis and the pathophysiology of sickle cell disease View project Sickle Cell Anemia View project. J Clin Invest. 2017;127(3):750-60.
26. Goodwin EF, Partain PI, Lebensburger JD, Fineberg NS, Howard TH. Elective cholecystectomy reduces morbidity of cholelithiasis in pediatric sickle cell disease. Pediatr Blood Cancer. 2017;64(1):113-20.
27. Al Talhi Y, Shirah BH, Altowairqi M, Yousef Y. Laparoscopic cholecystectomy for cholelithiasis in children with sickle cell disease. Clin J Gastroenterol. 2017;10(4):320-6.

✉ Endereço para correspondência
Liane Nanci Rotta
Av Francisco Brochado da Rocha, 610
94.935-200 – Cachoeirinha/RS – Brasil
☎ (51) 3303-8889
lnrotta@gmail.com
Recebido: 12/5/2021 – Aprovado: 31/5/2021

Prevalência de Cefaleia em Acadêmicos do Curso de Medicina em uma Universidade do Extremo Sul de Santa Catarina

Headache prevalence in medicine courses at a University of extreme Southern of Santa Catarina

Juliano Barcarol[1], Ana C. Horr[1], Carlos Fernando dos Santos Moreira [2,3,4]

RESUMO

Introdução: A cefaleia é uma queixa frequente nos jovens estudantes, e o prejuízo gerado por essa dor pode implicar em declínio em diferentes âmbitos da vida, inclusive nos estudos. Diversos estudos apontam características potencialmente perigosas para que a educação médica seja estressante, entre elas, citam-se a alta carga horária, a quantidade de informações densas e o alto índice de cobrança dentro e fora do ambiente acadêmico. **Objetivo:** Conhecer a prevalência de cefaleia em acadêmicos de Medicina de uma universidade do extremo sul de Santa Catarina. **Métodos:** Estudo transversal com coleta de dados primários. A população foi constituída por 262 alunos do primeiro ao décimo segundo semestre do curso de Medicina, da Universidade do Extremo Sul Catarinense – UNESC, de agosto a novembro de 2020. **Resultados:** Observou-se que o número de indivíduos com cefaleia correspondeu a 70,2% da amostra. Para os indivíduos que possuem cefaleia, a intensidade subjetiva relatada da dor corresponde à muito fraca em 2,2%, fraca em 19,1%, moderada em 51,9%, forte em 21,3% e muito forte em 5,5% dos participantes. Ao se analisar o gênero dos participantes, o sexo feminino apresentou mais dores de cabeça (90,8%) quando comparado ao sexo masculino (9,2%) (p<0,001). **Conclusão:** A prevalência da dor de cabeça nos estudantes médicos em mais da metade da amostra interfere em atividades cotidianas de estudo, trabalho e exercícios.

PALAVRAS-CHAVE: Cefaleia; Medicina; Prevalência; Estudantes de Medicina.

ABSTRACT

Introduction: *Headache is a frequent complaint in young students, and the damage caused by this pain can lead to a decline in different areas of life, including studies. Several studies point out potentially dangerous characteristics for medical education to be stressful, among them, the high workload, the amount of dense information and the high rate of collection within and outside the academic environment are cited.* **Objective***: To know the prevalence of headache in medical students at a university in the extreme south of Santa Catarina.* **Methods:** *Cross-sectional study with primary data collection. The population consisted of students from the first to the twelfth semester of the medical course, from the University of the Extreme South of Santa Catarina - Unesc, from August to November 2020***. Results***: It was observed that the number of individuals with headache corresponded to 70.2% of the sample. For individuals who have headache, the reported subjective pain intensity corresponds to very weak in 2.2%, weak in 19.1%, moderate in 51.9%, strong in 21.3% and very strong in 5.5 % of participants. When analyzing the gender of the participants, females had more headaches when compared to males (p<0.001).* **Conclusions:** *The prevalence of headache in medical students in more than half of the sample interferes with daily activities of study, work and exercises.*

KEYWORDS: Headache, Medicine, Prevalence, Medical students

[1] Acadêmico (a) do curso de Medicina da Universidade do Extremo Sul Catarinense - UNESC – Criciúma/SC.
[2] Neurocirurgião no Hospital São José, Criciúma/SC.
[3] Docente do curso de Medicina da UNESC – Criciúma/SC.
[4] Neurocirurgião no Hospital Unimed, Criciúma/SC.

INTRODUÇÃO

A cefaleia, que é conhecida popularmente como dor de cabeça, é uma queixa frequente nos jovens estudantes, e o prejuízo gerado por essa dor pode implicar em declínio em diversos âmbitos da vida, inclusive nos estudos. De acordo com Speciali, Fleming e Fortini (1), a cefaleia é um sintoma muito prevalente na população em geral, sendo considerada o segundo tipo mais frequente de dor em estudos de epidemia no mundo.

Nos estudantes de Medicina, a cefaleia é percebida com maior frequência frente ao estilo de vida dos acadêmicos. Gonçalvez e Neto (2) apontam que no curso de Medicina algumas características se mostram potencialmente perigosas para a qualidade de vida dos estudantes. Os autores ressalvam que a formação médica apresenta vários eventos estressores, como a alta carga horária, a extensa quantidade de informações densas e o alto índice de cobrança dentro e fora do ambiente acadêmico.

Para o Ministério da Saúde (3), as cefaleias são classificadas em primárias e secundárias, sendo as cefaleias primárias as mais comuns. Em menos de 1% dos casos, a cefaleia está associada a doenças intracranianas graves, como tumores ou infecções cerebrais. O presente estudo, portanto, teve como foco a cefaleia primária, visto que suas causas estão associadas a estímulos externos, e a pesquisa foi desenvolvida com o intuito de relacionara cefaleia e o contexto dos estudantes de Medicina.

Alguns estudos nacionais e internacionais já demonstraram a relação do aparecimento e decorrência da cefaleia com os estudantes de Medicina. Ferri- de-Barros *et al.* (4) pesquisaram em uma universidade de São Paulo com uma amostra de 241 estudantes. Destes, 64,7% têm prevalência de cefaleia tensional e quadro de piora ao longo da trajetória acadêmica. Em estudo de Lopes, Führer e Aguiar (5), em outra universidade paulista, com 200 estudantes entrevistados, 74% apresentaram uma ou mais crises de cefaleia nas últimas 4 semanas anteriormente ao estudo. Birru *et al.* (6) pesquisaram 720 estudantes da Etiópia, e a prevalência ao longo da vida de cefaleia primária entre os participantes foi de 81,1%.

O estudo ganha importância quando confronta o estilo de vida do acadêmico com a sua capacidade de envolvimento com os estudos. Dessa maneira, torna-se um agravante público de ordem de saúde. Considerando que os médicos em formação não estão apresentando uma trajetória saudável, fica uma incógnita sobre seus serviços frente ao sistema de saúde. Além disso, Rego, Gomes e Siqueira-Batista (7) ressalvam que esses estudos alertam e movimentam discussões de que os cursos de Medicina precisam de serviços de apoio ao estudante que abram oportunidades para compreender, elaborar e lidar com conflitos da formação. O suporte auxiliará o futuro médico na sua identidade profissional, mantendo a saúde mental e corporal em equilíbrio, promovendo, assim, uma prática humanizada.

Por conseguinte, a cefaleia representa um importante causador de absenteísmo e incapacidade funcional em estudantes, diminuindo a eficácia de estudo em ambientes universitários e extrauniversitários. Assim, trabalhos que avaliem a prevalência de cefaleia em acadêmicos do curso de Medicina poderiam subsidiar ainda mais a temática, auxiliando novas discussões para o bem-estar da formação médica. Dessa maneira, com o objetivo de conhecer a prevalência de cefaleia em acadêmicos de Medicina de uma universidade do extremo sul de Santa Catarina, o presente estudo pretende especificar em qual semestre do curso os acadêmicos têm maior prevalência de cefaleia, verificando indicadores de faixa etária, gênero e raça, além de mostrar as características da dor e o impacto sobre sua vida de formação médica.

MÉTODOS

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa e Humanos (CEP) da Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC), sob parecer número 4.242.471. Antes de iniciar a pesquisa, os participantes fizeram o aceite de participação, assinalando por essa opção na Plataforma Google Forms.

Trata-se de um estudo transversal com coleta de dados primários. A pesquisa foi feita com acadêmicos que se encontram em todas as fases da formação de Medicina em uma universidade do extremo sul de Santa Catarina. Durante o período do estudo, de agosto de 2020 a outubro de 2020, estavam matriculados 760 alunos no curso de Medicina na Universidade e, destes, 262 participaram da pesquisa. Esse número foi obtido após aplicação do cálculo amostral conforme a fórmula proposta por Medronho (8):

$$n = \frac{z_{\frac{\alpha}{2}}^2 NP(1-P)}{\varepsilon^2(N-1) + z_{\frac{\alpha}{2}}^2 P(1-P)}$$

Em que z (1,96) refere-se à estatística normal padronizada bilateral atrelada ao valor de α (0,05); P (0,50) é o valor que maximiza o tamanho da amostra; ε (0,05) trata-se do erro amostral máximo tolerável; N (760) trata-se da população a ser amostrada; e n refere-se ao tamanho mínimo da amostra, que resultou em 262 estudantes.

As turmas de primeira a décima segunda fase receberam, via e-mail, o questionário elaborado pelos pesquisadores por meio da plataforma Google Forms, durante os meses de agosto, setembro e outubro. Antecipadamente, explicaram-se os objetivos da presente pesquisa aos estudantes, e aos interessados a participarem como sujeitos do inquérito, concedeu-se o questionário.

O instrumento de coleta utilizado é um questionário elaborado pelos próprios pesquisadores. O questionário se constitui de três domínios, sendo o primeiro domínio (A) composto de perguntas relacionadas ao perfil sociodemo-

gráfico, com perguntas como idade, sexo, raça/cor, renda familiar e definição do semestre que o acadêmico estava cursando. O segundo domínio mais específico questionou a presença de queixas de cefaleia (dor de cabeça). Caso a resposta da queixa de cefaleia fosse positiva, o aluno era encaminhado para o terceiro e último domínio (C), o qual se compunha de questões específicas da cefaleia. Os que chegaram ao último domínio foram questionados sobre características clínicas da dor, sendo elas: intensidade, frequência, tipo, localização, duração, fator desencadeante e há quanto tempo apresenta os sintomas de dor. Além dos questionamentos frente à dor, o domínio também indagou os estudantes sobre o uso de automedicação e uso de tratamento profilático.

Os dados coletados foram organizados e analisados com auxílio do programa IBM *Statistical Package for the Social Sciencies* (SPSS) versão 21.0. As variáveis quantitativas foram expressas por meio de média e desvio-padrão. Por sua vez, as variáveis qualitativas foram expressas por meio de frequência e porcentagem. As análises inferenciais foram realizadas com um nível de significância $\alpha = 0,05$, ou seja, confiança de 95%. A investigação da distribuição das variáveis quantitativas quanto à normalidade foi feita por meio da aplicação do teste de Kolmogorov-Smirnov.

A comparação da média dos questionários entre as categorias das variáveis qualitativas dicotômicas do perfil do paciente foi realizada por meio da aplicação do teste U de Mann-Whitney. A investigação da existência de associação entre as variáveis qualitativas foi efetuada por meio dos testes Qui- quadrado de Pearson e Razão de Verossimilhança, com posterior análise de resíduo quando observada significância estatística.

RESULTADOS

Na Tabela 1, pode-se observar os dados sociodemográficos da amostra, revelando uma visão geral da população estudada. Com relação à idade, a média foi de 22,75 anos (DP ± 3,72). Ao se verificar o gênero dos participantes, 84% correspondem ao sexo feminino e 16%, ao sexo masculino. Nos dados sobre a raça/cor autorreferida da amostra, constatou-se que 95,8% são brancos e 3,1%, negros. A renda familiar da amostra, analisada em salários mínimos, apresenta maior frequência de participantes, ou seja, 45,8% dos participantes possuem renda familiar maior que 6 salários mínimos, enquanto a menor prevalência (1,1%) pertence aos participantes que possuem uma renda familiar de até um salário mínimo. A Tabela 1 também mostra que 2,7% dos estudantes declaram não ter renda familiar.

Tabela 1. Dados sociodemográficos autodeclarados

	Média ± DP, n (%) n = 262
Idade (n = 261)	22,75 ± 3,72
Sexo	
Feminino	220 (84,0)
Masculino	42 (16,0)
Raça	
Branca	251 (95,8)
Parda	8 (3,1)
Preta	3 (1,1)
Renda Familiar (Salários Mínimos)	
Nenhuma renda	7 (2,7)
Até um	3 (1,1)
1 a 2	22 (8,4)
2 a 4	44 (16,8)
4 a 6	59 (22,5)
> 6	127 (48,5)

Fonte: Dados da Pesquisa, 2020.

Tabela 2. Aspectos clínicos da cefaleia (Parte I)

	n (%) n = 184
Tem Dor de Cabeça (n = 262)	184 (70,2)
Intensidade da Dor	
Muito Fraca	4 (2,2)
Fraca	35 (19,1)
Moderada	95 (51,9)
Forte	39 (21,3)
Muito Forte	10 (5,5)
Ausentes	1
Frequência da Dor	
Diariamente	20 (10,9)
Semanalmente	99 (53,8)
Mensalmente	59 (32,1)
Anualmente	6 (3,3)
Há quanto tempo tem a dor	
Até um mês	9 (4,9)
2 a 6 meses	8 (4,4)
6 meses a 1 ano	20 (10,9)
2 a 6 anos	84 (45,7)
Mais de 6 anos	63 (34,2)
Tipo da dor	
Pressão	86 (46,7)
Pulsátil	82 (44,6)
Aperto	68 (37,0)
Peso	21 (11,4)
Local da Dor	
Frontal	112 (60,9)
Temporal	89 (48,4)
Parietal	40 (21,7)
Occipital	25 (13,6)
Holocraniana	20 (10,9)

Fonte: Dados da Pesquisa, 2020.

A Tabela 2 revela a quantidade de indivíduos que apresentam ou não cefaleia, bem como as características clínicas da cefaleia em cada indivíduo. Observou-se que o número de indivíduos com presença de cefaleia correspondeu a 70,2% da amostra. Já a porcentagem de indivíduos sem queixas da doença correspondeu a 29,8% da amostra. Para os indivíduos que possuem cefaleia, a intensidade subjetiva relatada da dor corresponde a muito fraca em 2,2%, fraca em 19,1%, moderada em 51,9%, forte em 21,3% e muito forte em 5,5% dos participantes. Quanto à frequência da dor, 10,9% indivíduos responderam ser diariamente, 53,8% responderam ser semanalmente, 32,1%, mensalmente e 3,3%, anualmente. Ao se verificar o tempo em que esses indivíduos apresentaram a dor, 4,9% responderam até um mês, 4,4% responderam tê-la entre 2 e 6 meses, 10,9% entre 6 meses e 1 ano, 45,7% entre 2 anos e 6 anos,

Tabela 3. Aspectos clínicos da cefaleia (Parte II)

	n (%) n = 184
Duração da Dor	
Até 60 minutos	61 (33,2)
De 1 a 6 horas	88 (47,8)
De 6 a 24 horas	27 (14,7)
Mais de 24 horas	8 (4,4)
Motivo da Dor	
Estresse	150 (81,5)
Cansaço	133 (72,3)
Estudo	86 (46,7)
Trabalho	10 (5,4)
Exercício	6 (3,3)
Outro	54 (29,4)
Acredita que a Faculdade/Atividades Acadêmicas lhe Causa mais Cefaleia Comparado a antes de Ingressar no Curso?	143 (77,7)
Você Deixa de Estudar, Trabalhar, se Exercitar, etc. Devido a dor?	98 (53,3)
Faz Automedicação	153 (83,2)
Faz Tratamento Profilático	19 (10,3)
Qual Tratamento Profilático? (n = 19)	
Topiramato	5 (26,3)
Pamelor	3 (15,8)
Depakote	2 (10,5)
Venlafaxina	2 (10,5)
Amitriptilina	1 (5,26)
Flancox	1 (5,26)
Naramig	1 (5,26)
Neosaldina	1 (5,26)
Nortriptilina	1 (5,26)
Paracetamol	1 (5,26)
Velija	1 (5,26)
Outros	4 (21,1)

Fonte: Dados da Pesquisa, 2020.

Tabela 4. Associação entre o perfil sociodemográfico e a presença de dor de cabeça

	Tem dor de Cabeça, Média ± DP, n (%)		
	Sim n = 184	Não n = 78	Valor - p
Idade (anos)**	22,70 ± 3,37	22,86 ± 4,45	0,601¥
Sexo			
Feminino	167 (90,8)*	53 (67,9)	< 0,001†
Masculino	17 (9,2)	25 (32,1)*	
Raça			
Branca	176 (95,7)	75 (96,2)	0,947††
Parda	6 (3,3)	2 (2,6)	
Preta	2 (1,1)	1 (1,3)	
Fase			
1ª	28 (15,2)	6 (7,7)	0,140†
2ª	25 (13,6)	9 (11,5)	
3ª	15 (8,2)	6 (7,7)	
4ª	9 (4,9)	11 (14,1)	
5ª	18 (9,8)	3 (3,8)	
6ª	14 (7,6)	6 (7,7)	
7ª	13 (7,1)	6 (7,7)	
8ª	11 (6,0)	9 (11,5)	
9ª	12 (6,5)	6 (7,7)	
10ª	16 (8,7)	3 (3,8)	
11ª	11 (6,0)	7 (9,0)	
12ª	12 (6 (7,7))	6 (7,7)	

Valores obtidos pelos testes: †Qui-Quadrado de Pearson, ††Razão de Verossimilhança e ¥U de Mann-Whitney; *Valores obtidos após análise de resíduo; **n = 183, n=78; Fonte: Dados da Pesquisa, 2020.

e 34,2% declararam ter episódios de cefaleia há mais de 6 anos. Observou-se, também, que 46,7% responderam que a dor é do tipo pressão, ao passo que 44,6% referiram ser do tipo pulsátil, 37,0% do tipo aperto e 11,4% do tipo peso. Em relação ao local da dor, 60,9% responderam ser frontal, 48,4% temporal, 21,7% parietal, 13,6% em região occipital e 10,9% relataram ser de localização holocraniana.

Referente ao tempo de duração da dor, na Tabela 3, constata-se que 33,2% dos indivíduos responderam durar até 60 minutos, 47,8% referiram de 1 a 6 horas,14,7% relataram de 6 a 24 horas, e 4,4% responderam que a cefaleia dura mais de 24 horas. No que diz respeito à causa da dor, 81,5% dos indivíduos disseram ser devido ao estresse, 72,3% relacionaram ao cansaço, 46,7% devidoao estudo, 5,4% apontaram ao trabalho, 3,3% devido ao exercício físico, e 29,4% relacionaram a outros motivos. Quando os estudantes foram convidados a responder se a faculdade ou as atividades acadêmicas causam mais cefaleia comparado ao contexto de vida antes de ingressar no curso, 77,7% dos indivíduos responderam que sim. Em relação à dor interferir nas atividades diárias, como estudar, trabalhar e se exercitar, 53,3% afirmaram que deixam de realizar essas tarefas rotineiras. Nas indagações medicamentosas, 83,2% do total da amostra fazem automedicação, ao passo que 10,3%, tratamento profilático. Em resposta a qual tratamento profilático, 26,3% responderam fazer uso de Topiramato.

A Tabela 4 relaciona os indivíduos que possuem dor de cabeça e os que ausentam a cefaleia, apresentando aspectos sociodemográficos. Em relação à idade, não foram observadas diferenças significativas no caso da cefaleia. Já quanto ao gênero da amostra, o sexo feminino apresentou mais dores de cabeça quando comparado ao sexo masculino (p<0,001). Não houve alteração significativa no aspecto da raça dos sujeitos em relação à presença ou ausência da dor. Observou-se, também, que não há significância entre a fase do curso de medicina que o indivíduo se encontra e a prevalência de dores de cabeça.

DISCUSSÃO

A cefaleia é uma queixa frequente nos consultórios médicos em geral e nas consultas de neurologia. Com relação à ocorrência de cefaleia em estudantes, por se apresentar como uma dor aguda ou muitas vezes crônica, ainda, podendo variar de moderada a forte intensidade, pode ser um fator de abstinência dos estudantes em suas atividades diárias e acadêmicas, além de prejudicar o aprendizado do estudante. Com isso, este estudo objetiva-se em conhecer a prevalência de cefaleia em estudantes de Medicina de uma universidade particular de Santa Catarina. E, ainda, as principais características da ocorrência da dor nos estudantes observando a interferência da cefaleia na realização de atividades cotidianas.

A prevalência de cefaleia encontrada em nossa pesquisa concentra-se em 70,2%, fato que vai ao encontro da alta prevalência encontrada no Ceará (9), onde 99,1% dos alunos apresentam ao menos um episódio de cefaleia. Essa prevalência também corrobora com o estudo de Prado M.R.

et al, com 95,9% (10), e com outro estudo no Rio de Janeiro, em que 99% responderam que já tiveram um episódio de cefaleia na vida (11). Quando comparamos a prevalência de estudantes de Medicina com estudantes da área não médica, Braga *et. al* (12) mostram que a prevalência de estudantes na área de Enfermagem foi de 34,5%, ao passo que Ferri de Barros *et. al* (4) encontraram uma prevalência de 48,5% na Psicologia.

Martinez e Sanchez (13) mostraram que a cefaleia no âmbito da saúde é uma incidência antiga, pois a prevalência atingiu 92% dos estudantes universitários em Madrid. Ho e Ong (14) entrevistaram estudantes da Universidade Nacional de Cingapura e relataram que a prevalência de cefaleia ao longo da vida foi de 98%.

Em um estudo feito com acadêmicos de Medicina em uma universidade do sul de Santa Catarina (15), 69% dos estudantes admitiram apresentar cefaleia, dado que vai ao encontro com os achados de nossa pesquisa.

A amostra desta pesquisa revelou que a cefaleia se apresenta em maior número em mulheres do que em homens, pois 90,8% acometem o gênero feminino e apenas 9,2%, o sexo masculino (p<0,001). Esses dados se aproximam da média encontrada na literatura. Catharino *et.al* (11) verificaram que a distribuição da cefaleia por gênero é uma condição que ocorreu em 72,2% estudantes do sexo feminino e 45,9% do sexo masculino. Tal prevalência também é descrita por Prado M.R. e colaboradores (10), em que 62% são do sexo feminino e 34%, do sexo masculino.

Segundo a Sociedade Brasileira de Cefaleia (16), as razões para a preponderância de cefaleia na mulher ainda não são bem entendidas, mas suspeita-se de alguma relação com o hormônio feminino. A influência dos hormônios femininos pode ser mais importante na migrânea do que na cefaleia tipo tensional. Observa-se, também, que a prevalência de cefaleia nas mulheres aumenta durante o período fértil e diminui após a menopausa, podendo ser uma explicação a relação hormonal como causa de maior ocorrência de cefaleia no gênero feminino (16).

Avaliando a tipologia da dor, verificamos que 44,6% dos participantes responderam se apresentar do tipo pulsátil, enquanto 37,0% do tipo aperto. Ao comparar esses dados com a literatura (9), 74,4% dos estudantes caracterizam a dor como pulsátil e 20,5%, como dor em aperto. Em outro estudo (5), a dor é caracterizada como pulsátil para 50,5% dos estudantes e em aperto para 22,0% deles. Quanto à intensidade da dor, em nosso estudo encontramos uma porcentagem de 51,9% com intensidade moderada e 21,3% com intensidade forte. Comparando com o estudo de Pereira Lopes e colaboradores (17), podemos ver que nossos resultados são parecidos, visto que em tal estudo foi encontrado 41,5% de intensidade moderada e 17,0% de intensidade forte.

Em nosso estudo, 81,5% dos participantes relacionam a cefaleia com o estresse. A literatura (17), além da associação da cefaleia ao fator estresse, afirma que existe somatização, o que torna a dor mais frequente nos indivíduos submetidos ao estresse. Outras situações que foram relacionadas com o aparecimento da dor foram o cansaço (72,3%) e o estudo (46,7%).

Sabe-se que a cefaleia agrava o nível de concentração e de realização de atividades, diminuindo assim o nível de aprendizado e de atividades desenvolvidas pelo aluno. Catharino *et al* (11) perceberam, ao avaliar o desempenho dos sujeitos nos estudos, que 54,75% dos alunos possuem dificuldades no aprendizado de algumas disciplinas, tendo um índice de reprovação em torno de 17%. Os pesquisadores também relataram que 89,7% preferiram evitar atividades diárias quando apresentam episódios de dor de cabeça. Embora nossa pesquisa não tenha enfatizado a reprovação, 53,3% deixaram de realizar suas atividades diárias como trabalhar, estudar e se exercitar devido à dor.

Estudantes com cefaleia relataram ter mudança nas crises após a entrada no curso de Medicina. Nossa pesquisa evidenciou que 77,7% tiveram aumento da cefaleia quando comparado ao momento de vida anterior ao ingresso no curso. Ferri de Barros *et al.* (4) propuseram que 35,9% dos alunos tiveram piora depois de iniciar o curso médico. Essa piora foi relatada em 54,8% dos estudantes no estudo de Carneiro e colaboradores (9). Para Catharino *et al.* (11), o currículo do curso de Medicina gera muita tensão entre seus alunos, e, consequentemente, pode levá-los a desenvolver um quadro de cefaleia.

Para diminuir a dor e manter um melhor rendimento em seus estudos, os estudantes acabam se automedicando. Em nossa amostragem, 83,2% fazem automedicação e 10,3%, tratamento profilático. Sabemos que a automedicação pode gerar outros problemas de saúde. Prado M.R. *et al* (10) alegam que 76,5% dos alunos são adeptos à automedicação, e que os estudantes que abusaram de analgésicos apresentam uma prevalência significativa de cefaleia. Analisando estudantes de Medicina e Psicologia, Ferri de Barros *et al* (4) constataram que 79,7% dos estudantes de Medicina fazem automedicação, e os estudantes de Psicologia, que também são da área da saúde, 72,8% fazem automedicação, não havendo diferença significativa entre os dois cursos (p=0,159).

As limitações de nosso estudo relacionam-se à época em que a pesquisa foi realizada, visto que, pelo fato da pandemia de Covid-19, a pesquisa foi feita por meio da Plataforma Google Forms. Além disso, os alunos do primeiro ao oitavo semestre estavam realizando as atividades acadêmicas de maneira remota por meio de aulas online. Esse contexto pode ter influenciado nos resultados, já que os fatores desencadeantes da cefaleia podem sofrer alterações devido ao estilo de vida adotado, frente às mudanças cotidianas na rotina de cada estudante.

CONCLUSÃO

Embora os estudantes estejam em contexto frequente ao ambiente médico, com facilidade de informação, a amostra

da pesquisa revelou grande porcentagem de automedicação, sendo 83,2%. A prevalência da dor de cabeça em mais da metade da amostra vem interferindo em atividades cotidianas de estudo, trabalho e exercícios.

A associação do fator desencadeante com as dores de cabeça nos participantes teve um número bem representativo quanto ao estresse e ao cansaço, e, ainda, 77,7% presenciam mais dores durante o andamento do curso de Medicina. Essa relação entre cansaço e estresse e a presença mais intensa de dores durante os estudos reitera a rotina cansativa e estressante do estudante médico. Observamos que a cefaleia é uma queixa frequente nos estudantes da área médica, podendo levá-los a prejuízos em suas atividades acadêmicas e não acadêmicas.

Quanto aos fatores sociodemográficos, a questão do gênero se destaca em relevância, apresentando-se com mais frequência nas mulheres, enquanto a raça, a idade e a etapa do curso não tiveram influências importantes em relação as dores de cabeça. As dores com características frontais, de pressão e pulsáteis revelam ser mais fatores associados à presença da cefaleia primária, a qual corresponde mais intimamente a fatores do estilo de vida do estudante de Medicina.

Sugerem-se mais estudos baseados em evidências, pois, com o controle dos fatores desencadeantes e orientações adequadas, o aluno de Medicina poderá ter uma melhor qualidade de vida.

DECLARAÇÃO DE CONFLITO DE INTERESSE

Todos os autores declaram que não possuem conflito de interesse.

REFERÊNCIAS

1. Speciali, Jose Geraldo; Fleming, Norma Regina Pereira; Fortini, Ida. Primary headaches: dysfunctional pains. Rev. Dor, São Paulo, v. 17, supl. 1, p. 72-74, 2016.
2. Gonçalves, Sofia; Neto, Annibal. Psychological dimension of quality of life among Medical students. Revista Brasileira de Educação Médica, 2013.
3. Brasil. Ministério da Saúde. Acolhimento à demanda espontânea: queixas mais comuns na Atenção Básica. Cadernos de Atenção Básica. v.II, n. 28. Brasília: Ministério da Saúde, 2013.
4. Ferri-de-Barros, João Eliezer et al. Headache among medical and psychology students. Arq. Neuro-Psiquiatr., São Paulo, v. 69, n. 3, p.502-508, June 2011
5. Lopes, Deborah Cristina Pereira. Führer, Fabiana Marie-Ellen Campos. Aguiar, Patricia Maria de Carvalho. Cefaleia e qualidade de vida na graduação de medicina. Revista Brasileira de Neurologia e Psiquiatria. Maio/Ago;19(2):84-95, São Paulo: 2015.
6. Birru et al. Management of headache and associated factors among undergraduate medicine and health science students of University of Gondar, North West Ethiopia The Journal of Headache and Pain: North West, 2016.
7. Rego, S., Gomes, A.P., Siqueira-Batista, R. Bioética e humanização como temas transversais na formação médica. Ver. Bras Educ Med 2009;32(4):482- 491.
8. Medronho, Roberto A. Epidemiologia. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2009, p.419.
9. Carneiro AF, Cavalcante Neto PG, Ferreira JFIS, Garcia BF, Silva FAC, Leal PRL. A prevalência de cefaleia e fatores psicossociais associados em estudantes de medicina no Ceará. Rev Med (São Paulo).2019 maio- jun.;98(3):168-179.
10. Prado MR, Barbosa Santos VL, Silva Rêgo RC, Santos R. Prevalência de cefaleia e seus impactos em estudantes de medicina em uma universidade pública. Rev Bras Neurol. 2019 55(3):5-8.
11. Catharino AMS, Catharino FMC, Alvarenga RMP, Fonseca RL. Cefaléia: prevalência e relação com o desempenho escolar de estudantes de medicina. Migrâneas cefaléias. 2007;10(2):46-50
12. Braga PCV, Souza LAF, Evangelista RA, Pereira LV. Ocorrência e prejuízos da cefaleia em estudantes universitárias de enfermagem. Rev Esc Enferm USP. 2012;46(1):138-144.
13. Martinez SF, Sanchez HA. Prevalencia de cefaleas en una poblácion universitária. Rev Sanid Hig Publica (Madr) 1992; 66: 313-317.
14. Ho KH, Ong BK. Escores de cefaléia e depressão autoavaliados em alunos de graduação da Universidade de Cingapura. Headache 1997; 37: 26-30.
15. Silva Santos LA, Ramos Sandin G, Sakae Mamôru T. Associação de cefaleia e ansiedade em estudantes de Medicina de uma universidade do sul de Santa Catarina. Revista da AMRIGS, Porto Alegre, jul.-set. 2010 54 (3): 288- 293.
16. Sociedade Brasileira de Cefaleia. Cefaléia na Mulher [internet], [Acesso em 2020, Dez 19] Disponível em: https://sbcefaleia.com.br/noticias.php?id=10, 2016.
17. Pereira Lopes DC, Campos Führer FME, Carvalho Aguiar PM. Cefaleia e qualidade de vida na graduação de medicina. Rev Brasileira de Neurologia e Psiquiatria. 2015 Maio/Ago;19(2):84-95

✉ Endereço para correspondência
Carlos Fernando dos Santos Moreira
Rua João Cechinel, 168/207
88801-305 – Criciúma/SC – Brasil
☎ (48) 99122-7117
cfernandomoreira@hotmail.com

Recebido: 13/5/2021 – Aprovado: 31/5/2021

O Papel do Cortisol na Reprodução Humana Assistida: Revisão de Literatura

The role of cortisol in assisted human reproduction: a literature review

Gustavo Arruda Alves[1], Grazielle Arruda Alves[2], Bárbara Yasmin Gueuvoghlanian Silva Lopes[3]

RESUMO

A busca por tratamentos de infertilidade por técnicas de reprodução humana assistida (RHA) vêm crescendo no mundo. **Objetivo**: Realizar uma revisão narrativa da literatura sobre o papel do cortisol na RHA. **Fontes de dados**: Os dados foram obtidos através de levantamento bibliográfico de artigos científicos publicados nos últimos 10 anos em revistas indexadas na base de dados MEDLINE/PUBMED (US National Library of Medicine). As palavras-chave, descritores (DeCS) utilizados foram, em inglês: *Hydrocortisone, Fertilization in Vitro e Reproductive Techniques*. Seleção dos estudos: Foram encontrados no PubMed com os DeCs acima 318 artigos. Critérios de inclusão: todos os artigos com associação ao tema em estudo (hidrocortisona com fertilização in vitro ou técnicas de reprodução) e artigos em inglês, francês, espanhol e português. Critérios de exclusão: Ano de publicação inferior a 2007; estudos em animais ou plantas, relatos de caso, artigos que não era condizente com o tema (cortisol e reprodução humana) ou estudos repetidos, com o resultado final de 17 artigos. Coleta de dados: Os estudos selecionados foram tabulados no software Microsoft Excel; e analisados integralmente com foco no tipo de pesquisa, delineamento, resultados e desfecho. **Conclusão**: Concluiu-se que o cortisol em alguns artigos apresentava alteração de seus níveis séricos durante os ciclos de FIV (Fertilização In Vitro), porém, vários autores afirmaram a influência do estresse nos ciclos de FIV, mas o nível de cortisol não apresentou relevância significativa nos ciclos de FIV ou técnicas de reprodução humana.

PALAVRAS-CHAVE: Hidrocortisona, Fertilização *In Vitro*, Técnicas de Reprodução.

ABSTRACT

The search for infertility treatments by assisted human reproduction (AHR) techniques has been growing worldwide. ***Aim:*** *To conduct a narrative review of the literature on the role of cortisol in AHR.* ***Data Sources:*** *Data were obtained through a literature survey of scientific articles published in the last 10 years in journals indexed in the MEDLINE/PUBMED (US National Library of Medicine) database. The keywords and descriptors (DeCS) used were Hydrocortisone, Fertilization in Vitro, and Reproductive Techniques. Study selection: 318 articles were found in PubMed with the above DeCs. Inclusion criteria: all articles associated with the topic under study (hydrocortisone with in vitro fertilization or reproductive techniques) and articles in English, French, Spanish, and Portuguese. Exclusion criteria: year of publication inferior to 2007; studies in animals or plants, case reports, articles that were not congruent with the theme (cortisol and human reproduction), or repeated studies, with the final result of 17 articles. Data collection: The selected studies were tabulated in Microsoft Excel software and fully analyzed with a focus on research type, design, results, and outcome.* ***Conclusions.*** *In conclusion, cortisol in some articles presented alteration of its serum levels during IVF (In Vitro Fertilization) cycles. However, several authors stated the influence of stress on IVF cycles, but the cortisol level did not show significant relevance in IVF cycles or human reproduction techniques.*

KEYWORDS: Hydrocortisone; fertilization in vitro; reproduction techniques.

[1] Médico Residente pelo Hospital Universitário Regional dos Campos Gerais HURCG. Paraná, Brasil.
[2] Mestre em Saúde e Gestão do Trabalho pela Universidade do Vale do Itajaí/SC
[3] Doutora em Ciências pelo Departamento de Obstetrícia da Universidade Federal de São Paulo.

INTRODUÇÃO

Os hormônios são responsáveis por múltiplas funções no organismo humano. Os hormônios endócrinos são liberados por glândulas endócrinas ou células específicas no sangue e atuam em locais específicos do corpo. Parte desses hormônios age em tecidos-alvo (que possuem os receptores específicos), como é o caso do hormônio adrenocorticotrópico (ACTH), produzido pela hipófise, e que estimula a secreção dos hormônios adrenocorticais e ovarianos (PAZDERSKA *et al.*, 2017).

Existem 3 classes de hormônios: Proteínas e Peptídeos, Esteroides e Derivados do Aminoácido Tirosina. A Classe de Proteínas e Peptídeos compreende os hormônios secretados pela hipófise anterior e posterior, pâncreas, paratireoide, entre outros. enquanto os da Classe Derivados do Aminoácido Tirosina são os produzidos pela tireoide e medula adrenal. Os hormônios da Classe Esteroides são os produzidos pelo córtex adrenal (cortisol e aldosterona), ovários/testículos (estrogênio, progesterona e testosterona) e placenta (estrogênio e progesterona). O principal extrato para a síntese desses hormônios é o colesterol. Os complexos Esteroides formados entram no núcleo da célula e ativam a transcrição de genes para formação de RNAm, que dão origem às proteínas. Os hormônios esteroides atuam principalmente sobre a genética celular (GUYTON; HALL *et al.*, 2011).

A glândula adrenal, localizada acima dos rins, é dividida em duas partes, medular e cortical, sendo responsável pela produção dos hormônios adrenocorticais. A parte medular produz as catecolaminas, e a parte cortical produz hormônios mineralocorticoides (principalmente aldosterona) e glicocorticoide (principalmente cortisol) (CHARMANDARI *et al.*, 2014).

O cortisol possui função fundamental de controle e manutenção do metabolismo do organismo humano. Também chamado de hidrocortisona, é um glicocorticoide e atua na gliconeogênese. O cortisol possui diversas funções, as quais incluem a redução da utilização de glicose pelas células e a redução da síntese de proteínas. O excesso de cortisol resulta, portanto, em redução da função muscular pela falta de proteínas que atuam no músculo, podendo resultar em perda de função muscular. Além disso, possui também funções como elevação de glicose sanguínea, elevação do número de proteínas hepáticas e aumento de mobilização de ácidos graxos (CARRAZZONI *et al.*, 2009).

O corpo sempre está em presença de algum estresse. O aumento do cortisol se eleva em condições de estresse físico (trauma, infecção, alterações de temperaturas, cirurgia, doenças) ou neurológico. Uma hipótese para o aumento do cortisol é que os níveis elevados desse hormônio acarretam no aumento da disponibilidade de energia para que se possa sintetizar ou reparar algum possível dano celular do organismo, decorrente do "estresse" causado, para que a função celular consiga manter suas funções primordiais (CARRAZZONI *et al.*, 2009).

Quando ocorre estresse por trauma ou infecção no organismo, o cortisol tem efeito anti-inflamatório. Esse hormônio possui vários efeitos para redução de processos inflamatórios, como estabilização da membrana lisossomal, que dificulta sua ruptura; redução da permeabilidade capilar, impedindo o extravasamento de plasma; redução da mobilização dos leucócitos para a área lesada; redução da produção de linfócitos, diminuindo a reação local e atenuação da temperatura, que reduz a vasodilatação (LIMA *et al.*, 2010).

Alterações na secreção de hormônios Adrenocorticais podem estar relacionadas a alterações como a redução da secreção de ACTH por alteração na função da hipófise (ex. tumores), Insuficiência Adrenal, como a Doença de Addison, Hipersecreção de cortisol pelo aumento hormonal de ACTH na Síndrome de Cushing e, também, tumores adrenais. Alterações físicas ou mentais estão relacionadas a alterações da concentração de cortisol (BAKER *et al.*, 2012).

O cortisol pode ser quantificado no plasma sanguíneo. Apresenta concentração média plasmática de 12 mg/100mL, que flutua durante o dia, aumenta no início da manhã e reduz à noite. A quantidade média secretada é de 15 mg/24h; possui atividade glicocorticoide e em menor quantidade, mineralocorticoide. Cerca de 90% do cortisol se liga a proteínas, a principal é a globulina ligadora de cortisol e, devido a esse alto grau de ligação, a sua eliminação é mais lenta; a meia-vida é de aproximadamente 60 a 90 minutos (GUYTON; HALL *et al.*, 2011).

Louis *et al.* (2011) relacionaram o estresse com a redução de concepção. O estresse, físico ou mental, é um dos fatores que desencadeia oscilação nos níveis plasmáticos de cortisol do organismo. A secreção do cortisol é controlada pela estimulação do hipotálamo por um fator de estresse. Os estímulos de estresse são importantes para regulação de *feedback* positivo ou negativo do cortisol (FRIES *et al.*,2009).

O estresse é um fator presente em casais com desejo reprodutivo que enfrentam alguma dificuldade de engravidar. A resposta emocional entre os indivíduos é diferente, e esse ajuste emocional negativo pode comprometer e/ou prejudicar o tratamento desses casais; a abordagem e a identificação de fatores de risco para altos níveis de estresse são abordagens importantes em consultas de casais inférteis e a identificação de fatores psicossociais (ROCKLIFF *et al.*, 2014). Há décadas, vem se destacando o estresse como fator que altera a condição reprodutiva. Autores relatam a influência de um perfil multifatorial, como a personalidade, fatores biopsicossociais, entre outros envolvidos nesse processo (MOREIRA *et al.* 2005).

De acordo com a Organização Mundial de Saúde (WHO), infertilidade é definida como uma incapacidade de engravidar, depois de 12 meses com relações sexuais desprotegidas (WHO, 2010a). A infertilidade afeta 15% dos casais em idade fértil e é considerada um problema de saúde pública e impacto social (ZEGERS-HOCHSCHILD *et al.*, 2009).

Autores relatam repercussões negativas com o diagnóstico de infertilidade, destacando a ansiedade como um dos principais sentimentos, e apontam a mulher

com mais sintomas psicológicos do que o homem. O diagnóstico de infertilidade também atinge com grande impacto os relacionamentos conjugais (WHO 2010b; CORDEIRO *et al.*, 2013).

A incapacidade de ter filhos em algumas culturas, principalmente entre as mulheres, causa discriminação social e até mesmo reclusão social pela tentativa frustrada, impossibilidade de engravidar e ausência de filhos herdeiros. Entre as mulheres acometidas, a palavra "frustração" é presente. Nos dias de hoje, a ausência da maternidade se expressa em mal-estar psíquico e social (CUI *et al.*,2010).

O estado de estresse pode afetar os tratamentos de infertilidade devido aos níveis de ansiedade, depressão e sofrimento geral altos (CSEMICZKY *et al.*, 2000). Com o passar dos anos, as técnicas de reprodução assistida (TRA) foram evoluindo, e a taxa de sucesso aumentou com o avanço da medicina reprodutiva, permitindo, então, que milhões de pessoas obtivessem uma gravidez. Frequentemente, a falha de gravidez por falha de implantação ainda é presente, e várias abordagens, como dosagem hormonal, avaliação anatômica masculina e feminina, são realizadas para que se possa reduzir essa falha (ZHANG *et al.*, 2017).

Estudos mostram que as emoções negativas de mulheres submetidas à FIV desapareceram após o sucesso do tratamento, ou seja, relatam alto estresse durante o tratamento com melhora após sucesso da FIV. Referem também uma forte presença de alto nível de estresse durante o tratamento de infertilidade e emoções negativas durante o tratamento (VERHAAK *et al.*, 2000).

Csemiczky *et al.* (2000) avaliaram resultados de FIV e avaliação endócrina em 22 mulheres suecas através do estresse e da ansiedade. Foram comparados dois grupos: um composto por mulheres não férteis antes do tratamento de FIV e um grupo controle, que compreendia mulheres férteis. Evidenciou-se que os níveis de prolactina e cortisol ao longo do ciclo menstrual foram maiores no grupo de inférteis. Os autores demonstraram o impacto negativo do estresse e como o estado psicológico e o dos ovários influenciam na FIV.

Diagnósticos de casal infértil e a inclusão de diagnósticos de infertilidade masculina aumentaram, não caracterizando apenas problemas femininos. Os tratamentos de reprodução humana aumentaram, e a saúde reprodutiva tem sido muito discutida no planejamento familiar (PASQUALOTTO *et al.*, 2007).

Em análise sistemática, Mascarenhas *et al.* (2012) relataram que 1,9% das mulheres entre 20 e 44 anos nuligestas expostas à gravidez não conseguiu engravidar, o que é chamado de infertilidade primária. Também demonstraram que 10,5% das mulheres que já tinham filho anterior não conseguiram ter outro nascido vivo, denominada de infertilidade secundária. Os pesquisadores afirmaram que o número de casais inférteis aumentou no mundo de 42 milhões em 1990 para 48,5 milhões em 2010.

Um estudo de coorte em 335 mulheres em Nova York (2016) sobre a associação entre andrógenos periféricos e cortisol investigou DHEA, testosterona total, globulina ligadora de hormônio sexual, anti-mulleriano, TSH e cortisol periférico. Além disso, demonstrou que os precursores de esteroides sexuais, androgênios, estavam associados a níveis de cortisol no sangue em mulheres inférteis. Observou-se que um baixo nível dos precursores de hormônios sexuais refletia na função adrenal, o que sugeria avaliações adicionais em relação à glândula adrenal (GLEICHER *et al.*, 2016).

A busca de biomarcadores e fatores associados à infertilidade é frequente, na tentativa de identificar e buscar melhores diagnósticos e resultados para as técnicas de reprodução humana (SCALICI *et al.,* 2014).

A liberação do hormônio do cortisol é regulada pelo organismo decorrente de resposta a estresses físicos ou psicológicos. O diagnóstico de infertilidade entre os casais gera conflitos de angústia, emoções negativas e estressantes. Sabe-se que o estresse e a ansiedade gerados, sejam físicos ou mentais, podem provocar níveis séricos elevados de cortisol no corpo humano. As buscas por fatores que possam influenciar o aumento da taxa de sucesso de gestação são inúmeras. Este trabalho tem como objetivo analisar o papel do cortisol nos tratamentos de Reprodução Humana Assistida, para avaliar a possível função do cortisol como biomarcador de sucesso no tratamento da infertilidade.

MÉTODOS

Este trabalho consiste em uma revisão de literatura narrativa. O objetivo geral do estudo é fazer uma revisão narrativa de literatura sobre a influência do cortisol nos tratamentos de Reprodução Humana Assistida. Já o objetivo específico é identificar a influência ou não do cortisol nas Técnicas de Reprodução Humana: inseminação artificial, FIV ou injeção intracitoplasmática de espermatozoides (ICSI). Os dados foram obtidos através de levantamento bibliográfico de artigos científicos publicados nos últimos 10 anos em revistas indexadas na base de dados MEDLINE/PUBMED (*US National Library of Medicine*). As palavras-chave, descritores (DeCS) utilizados foram, em inglês*: Hydrocortisone*, *Fertilization in Vitro* e *Reproductive Techniques.* Todos os artigos foram digitalizados/tabulados por ordem de aparecimento no PubMed, no software aplicativo Microsoft ExcelÒ e, depois, selecionados os de relevância para o estudo. Os critérios de inclusão foram: todos os artigos que tiveram associação com o tema em estudo (hidrocortisona com fertilização *in vitro* ou técnicas de reprodução) e artigos em inglês, francês, espanhol e português. Os critérios de exclusão foram: ano de publicação inferior a 2007; estudos em animais ou plantas, relatos de caso ou artigos que não eram condizentes com o tema (cortisol e reprodução humana) e, na busca dos 261, tiveram artigos repetidos com a primeira busca e, então, foram excluídos dessa contagem.

RESULTADOS

Foram encontrados no PubMed com os DeCs: *"Hydrocortisone [Mesh] and Fertilization in Vitro [Mesh]"*, o que resultou em 57 artigos, do quais foram elegíveis 12, conforme critérios de inclusão e exclusão. A busca com os DeCs: *"Hydrocortisone [Mesh] and* Reproductive Techniques *[Mesh]"* resultou em 261 artigos, sendo desses, 5 elegíveis conforme critérios de inclusão e exclusão, conforme a Figura 1.

Figura 1. Diagrama de fluxo dos estudos incluídos na revisão, após busca com as palavras-chave "*Hydrocortisone*" e " *Fertilization in Vitro* " e *"Hydrocortisone"* e "*Reproductive Techniques*", excluindo duplicações, análises e temas discordantes.

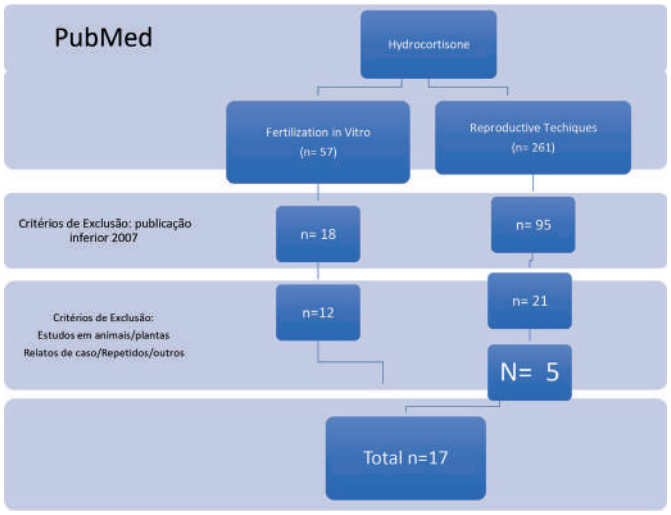


Tabela 1. Relação do dos tipos de estudos, taxa de gravidez, FIV e cortisol de acordo com os autores correspondentes, durante o período de 2007 a 2017.

Autores	Tipo Estudo	Taxa Gravidez	Taxa Fertilização/ FIV	Cortisol	Outros
Oliveira et al. 2016	Randomizado	Maior	Maior	Alto	Diferentes anestésicos
Simerman et al. 2015	Coorte/Prospectivo	.	Maior	Alto	Qualidade oocitária
Czamanski et al. 2015	Grupo controle sem FIV	.	Menor	Baixo	Encurtamento os telômeros
Taguchi et al. 2015	Grupo controle não grávidas	Sem diferença	Sem diferença	Sem diferença	Estresse psicológico
Butts et al. 2014	Transversal/ Regressão	.	Sem diferença	Sem diferença	Estresse psicológico/ metais tóxicos
Von Wolff et al. 2013	Grupo controle sem gonadotrofinas	.	Sem diferença	Baixo	Uso de gonadotrofinas não aumenta cortisol no FF
Zaig et al. 2013	Grupo controle sem psicopatia	.	.	Maior	Aumento estresse nas que possuíam psicopatia previa
Yuan et al. 2013	Prospectivo	Maior	Maior	Baixos	Sucesso de FIV
Tiplay et al. 2013	Grupo controle sem teste digital	Sem diferença	Sem diferença	Sem diferença	
Chason et al. 2012	Coorte/Prospectivo	Menor	.	Alto	Relação entre sexos
Yuan et al. 2011	Prospectivo	Menor	Menor	Alto	Desfecho reprodutivo
Kazen et al. 2011	Prospectivo	Sem diferença	Sem diferença	Sem diferença	Não afeta a eficácia FIV
Magarelli et al. 2009	Coorte/Prospectivo com acupuntura	.	Maior	Alto	Ciclos mais fértil/ Benéfico
So EW et al. 2009	Grupo controle sem acupuntura	Sem diferença	Sem diferença	Alto	Sem correlação estatística
Harbach et al. 2008	Coorte/Transversal	.	Sem diferença	Sem diferença	Dosou ACTH, LH, FSH
Tica et al. 2008	Coorte/Prospectivo	.	.	Alto	Mês anterior ao ciclo
Tica et al. 2007	Prospectivo	.	.	Alto	Após FIV aumentou

DISCUSSÃO

Um estudo duplo cego, randomizado, avaliou a concentração de cortisol salivar em 61 mulheres submetidas à FIV e comparou as técnicas anestésicas (uso de propolol/fentanil *versus* midazolan/remifentanil) na punção folicular, com o objetivo de avaliar a influência do hormônio do cortisol (presente na resposta ao estresse), no desfecho reprodutivo dessas pacientes. Os anestésicos mostram atividades sistêmicas e podem acumular substâncias no fluido folicular. Foi escolhido o cortisol salivar pela facilidade de coleta e por ser um marcador preciso do cortisol plasmático. Foi possível concluir que o grupo que apresentou uma menor resposta ao estresse foi o grupo que fez uso de propofol/fentanil (propofol reduz a resposta metabólica ao trauma) e apresentou nesse grupo uma variação menor do cortisol salivar. Esse grupo, com menor resposta ao estresse, teve uma maior taxa de gravidez e um número maior de embriões formados (OLIVEIRA *et al.*, 2016).

Simerman *et al.* (2015) pesquisaram se o nível de cortisol intrafolicular pode se correlacionar com o conteúdo de lipídeo de células do *cúmulus* como uma possível fonte de energia. Determinaram os níveis de cortisol do fluido folicular (FF) em mulheres não obesas, submetidas à FIV. A média de idade das participantes foi de 25 aos 44 anos, com índice de massa corporal entre 17 e 28,5kg/m^2. Ajustando para a idade materna, os níveis de cortisol FF correlacionaram-se negativamente com o teor de lipídios do *cúmulus* e correlacionaram-se positivamente com o número de oócitos totais e maduros. Concluíram que os níveis de cortisol podem regular a lipólise durante a retomada meiose dos ovócitos e afetam a qualidade dos ovócitos nos ciclos de FIV.

Em um estudo-piloto, Czamanski-Cohen *et al.* (2015) avaliaram a relação entre Cell-free DNA (CFD) (que são fragmentos de DNA encontrados fora do núcleo da célula) e o comprimento dos telômeros e a sua relação com os níveis de cortisol em 20 mulheres submetidas à FIV e 10 mulheres sem problemas de infertilidade. Foi observado que a relação entre o estresse agudo ou crônico apresentou níveis elevados de CFD, telômeros encurtados e baixos níveis de cortisol nos casos de insucesso da FIV em comparação com as mulheres não inférteis. Os autores sugerem que CFD pode ser um biomarcador não invasivo no controle de mulheres candidatas à FIV e que o cortisol plasmático pode desempenhar um papel importante na relação complexa entre o comprimento dos telômeros e a integridade do DNA.

Em um estudo com 114 mulheres submetidas a técnicas de Reprodução Humana Assistida (RHA), foram avaliados níveis de estresse psicológico e resultado de gravidez, através de uma combinação de exames no dia da transferência. Foram mensurados os níveis de cortisol salivar e amilase antes da transferência do embrião e correlacionados com as respostas do Questionário de Saúde Geral (GHQ28) e da Escala de Depressão de Autoclassificação de Zung (SDS), realizados após a transferência. As pacientes foram divididas em dois grupos de grávidas e não grávidas. Não foram observadas

associações estatisticamente significantes entre os grupos de grávidas e não grávidas (TAGUCHI *et al.*, 2015).

Em um estudo em 2014, foram coletadas amostras de urina e sangue de 52 mulheres e 28 parceiros do sexo masculino que completaram um primeiro procedimento de FIV, no dia da recuperação de oócitos. Foram avaliados os níveis de cortisol e cádmio (Cd) na urina, bem como os níveis de mercúrio (Hg), cádmio (Cd) e chumbo (Pb) em sangue periférico. Nenhuma associação foi observada entre o cortisol urinário e os resultados de FIV em modelos de regressão multivariável ajustados para as variáveis. O estudo concluiu que, embora limitados, os dados preliminares sugerem que o estresse psicológico pode não desempenhar um papel importante nos resultados da FIV, os dados também apontam possibilidade de os metais tóxicos modificar as associações (BUTTS *et al.*,2014).

Outro estudo, realizado por Von Wolff *et al.* (2013), avaliou um total de 55 mulheres, separadas em dois grupos, 31 delas que foram submetidas à FIV com estímulo com gonadotrofinas em doses altas/protocolo antagonista, ciclo convencional e um grupo controle de 24 mulheres com FIV ciclo natural (FIVn). O uso de gonadotrofinas em FIV aparentemente possui um efeito negativo na função endócrina folicular e sugere que a taxa de implantação é maior em ciclos naturais. O estudo avaliou as concentrações séricas de prolactina (P) e cortisol (C) no fluido folicular (FF) no momento da aspiração folicular. As concentrações medianas de prolactina sérica foram de 12,3 (intervalo 5,8-50,7) ng / mL na NC-IVF e cerca de 3 vezes maior (mediana 32,2, faixa de 8,3-261,6 ng / ml) no grupo de FIV convencional (p = 0,0002). O mesmo padrão foi observado para o cortisol. Em FIV ciclo natural, as concentrações séricas foram 399 (intervalo 132-735) nmol / L e no ciclo convencional, foram maiores (mediana 623, intervalo 253-928 nmol / L (p = 0,0001). No FF, as concentrações do cortisol na FIV convencional ao longo do grupo natural foram menores. Os níveis medianos das concentrações de cortisol do FF foram, em média, 445 (intervalo 23-657) nmol / L em ciclos naturais e 456 (69-631) nmol / L em ciclo convencional. Em resumo, a estimulação de gonadotropina não aumenta o transporte de prolactina e cortisol no folículo.

Outro estudo avaliou a resposta psicológica e os níveis séricos de cortisol em 108 mulheres em tratamentos de FIV, com algum diagnóstico de transtorno de humor unipolar ou ansiedade ao longo da vida. Mulheres que não apresentavam doença psiquiátrica através de um questionário para sintomas de depressão e ansiedade e níveis de cortisol plasmático foram incluídas no grupo controle. Foi observado que as que já possuíam um diagnóstico de psicopatia tiveram um aumento dos sintomas durante o tratamento de FIV quando comparadas com as que não possuíam o diagnóstico. Pode-se observar um padrão distinto de respostas: durante o tratamento, os níveis de cortisol continuaram elevados nas pacientes sem psicopatia. Por outro lado, nas mulheres com psicopatia os níveis de cortisol tiveram uma resposta reduzida/embotada (ZAIG *et al.* 2013).

Outro estudo de 2013 avaliou o estresse psicológico, bem como as mudanças no eixo hipotálamo-hipófise-adrenal (HPA) e no sistema nervoso simpático (SNS) em diferentes pontos de tempo durante o primeiro ciclo de fertilização *in vitro* (FIV) e o desfecho reprodutivo em estudo prospectivo com 264 mulheres submetidas à FIV ou a tratamento intracitoplasmático de injeção de esperma (ICSI). Foram detectados níveis de cortisol sérico mais elevado em mulheres sem sucesso no tratamento de FIV, e esses níveis tiveram, ainda, uma relação negativa estatisticamente significante entre nascidos vivos (YUAN *et al.*2013).

Foi realizado um estudo comparando o nível de estresse de mulheres que estavam tentando engravidar associado ao uso de testes de ovulação. Dividiu-se em dois grupos: as que estavam usando testes de ovulação digital em casa e um grupo controle de mulheres que não estavam usando nenhum auxílio. Participaram 210 mulheres, mas apenas 87 finalizaram o estudo. Foi aplicado um questionário de escala de estresse para avaliar questões subjetivas, outro questionário de saúde geral, e foram realizadas dosagens de cortisol urinário, no período de dois ciclos. A média de idade foi de 28,8 anos e o comprimento, do ciclo de 30,5 dias. Verificou-se que não teve diferença no estresse avaliado pelos questionários, no tempo de concepção, não foi encontrada evidência de que o estresse afetou ou não a gravidez e não foi observada diferença nos níveis de cortisol entre os grupos (TIPLADY *et al.*, 2013).

Chason *et al.* (2012) avaliaram a associação entre os biomarcadores de estresse salivar e a proporção entre os sexos. Os autores não conseguiram avaliar a 1ª proporção de sexo ou o cariótipo de perdas de gravidez, o que seria informativo para determinar se o excesso de nascimento feminino refletia menos concepções masculinas ou perda seletiva de homens durante a gravidez. Resultados sugerem que o estresse crônico, medido pelo cortisol salivar antes da concepção, pode estar associado a uma redução na segunda proporção de sexo, resultando em uma maior proporção de partos do sexo feminino que o masculino.

Em um estudo chinês, de Yuan *et al.* (2011), foi realizado estudo prospectivo, em que foram selecionadas somente mulheres com ciclos menstruais regulares e sem anticoncepcionais hormonais. Fumantes, indivíduos com desregulações hormonais agudas ou crônicas, endometriose ovariana, doenças psicossomáticas e psiquiátricas foram excluídos. Todas as participantes deveriam ter conhecimento suficiente da língua chinesa para preencher os questionários. Antes de entrar no estudo, todos os participantes receberam uma folha de informações, forneceram autorização por escrito e foram submetidos a um exame médico abrangente. As mulheres, que concordaram em participar, foram convidadas a completar questionários em quatro pontos de tempo, da seguinte forma: antes do início do tratamento (T1), no dia da retirada do oócito (T2), no dia da detecção da gravidez (cerca de duas semanas após a transferência do embrião) (T3) e, para as pacientes que engravidaram, entre 5-8 semanas de gestação (T4). Duas dimensões psicológi-

cas do estresse foram avaliadas neste estudo: ansiedade e depressão. Foi aplicada a versão chinesa do *State and Trait Anxiety Inventory*. As amostras de sangue foram coletadas (entre 8 e 9 da manhã) nos quatro pontos de tempo equivalentes aos do questionário para avaliação dos níveis de cortisol sérico. O presente estudo demonstra diferenças psicológicas e endocrinológicas antes, durante e/ou várias semanas após o tratamento com FIV.

Além disso, os achados psicológicos e os níveis hormonais em vários estágios de tratamento foram comparados entre as mulheres tratadas com êxito e sem sucesso. Neste estudo, não houve um impacto de fatores psicológicos de linha de base ou ansiedade processual na taxa de gravidez da FIV, embora o estresse e o sofrimento tenham sido associados a uma resposta funcional do ovário mais pobre ao tratamento com FIV e redução da fertilização, implantação e taxas de natalidade. As concentrações de cortisol parecem bloquear ou retardar o desenvolvimento folicular e a implantação embrionária. Além disso, propôs-se um efeito direto nas células da granulosa que afetam a esteroidogênese e uma influência na qualidade dos oócitos. O estudo demonstra que os valores séricos de norepinefrina e cortisol aumentaram durante a estimulação ovariana, enquanto os valores máximos foram registrados no dia da retirada dos oócitos. Em conclusão, a ansiedade está associada à taxa de gravidez e à taxa de natalidade viva em pacientes com FIV, um efeito parcialmente mediado por atividades na HPA e SNS. A retirada dos oócitos provou ser o estágio mais estressante do ciclo da FIV. Propõe que a concentração de norepinefrina e cortisol possa influenciar negativamente a taxa de gravidez clínica do tratamento com FIV. Portanto, as intervenções destinadas a reduzir a influência do estresse sobre os resultados reprodutivos devem ser parte do protocolo de tratamento (YUAN *et al.*, 2011).

Estudo de 2011 buscou uma associação entre o número de oócitos recuperados após a hiperestimulação ovariana controlada e os níveis de cortisol salivar, bem como o estresse subjetivo nas mulheres submetidas ao seu primeiro ciclo de FIV. Oitenta e três mulheres forneceram material salivar, e 66 também preencheram um questionário de inventário de problemas de fertilidade. O número médio de oócitos foi de 8,4 (intervalo de 0 a 26). Um estado de estresse foi observado em 38/83 (46%) mulheres. O número médio de oócitos não foi significativamente diferente entre mulheres com e sem estresse (7,3 ± 4,3 vs. 8,9 ± 6,9, respectivamente). Em uma análise multivariada, o estresse (*odds ratio* 2.6; 95% intervalo de confiança 0,03-225,7) e o nível de cortisol da saliva (*odds ratio* 0,9; intervalo de confiança de 95% 0,6-1,3) não foram significativamente associados ao número de oócitos. Não houve correlações estatisticamente significativas entre as concentrações de cortisol, os resultados do questionário de problemas de infertilidade com a idade, a taxa de natalidade viva e o número de mulheres grávidas. Portanto, nesse estudo, o estresse, medido pelo cortisol salivar, e pelo questionário do estudo, não afetou negativamente a eficácia da estimulação ovariana e não está associado ao número reduzido de oócitos (KAZEN *et al.* 2011).

Um estudo duplo cego avaliou o impacto da acupuntura na alteração dos níveis de cortisol sérico em pacientes submetidas à FIV, através de uma coorte prospectiva, e comparou com grupo controle FIV sem acupuntura. Participaram do estudo 67 mulheres, foram coletaram amostras de sangue extraído pela manhã (7 a.m. para 9 a.m.). Amostras adicionais foram coletadas de maneira seriada do pré e pós-estimulação com medicações da FIV e, também, após detecção de gravidez e comparado com o grupo controle. O estudo observou uma relação benéfica de alteração de cortisol sérico no grupo que realizou acupuntura durante o ciclo estimulado de FIV (MAGARELLI *et al.*, 2009).

Outro trabalho de 2009 teve como objetivo estabelecer as melhores taxas de sucesso de FIV em pacientes tratados com acupuntura em estudo duplo cego randomizado. Foi avaliada redução da vascularização endométrio, concentração de cortisol e nível de ansiedade após acupuntura real e acupuntura placebo. Apesar de detectar melhora nos níveis de cortisol, não houve relevância estatística nas taxas de sucesso de gravidez e nascidos vivos (SO EW *et al.*, 2009).

Estudo de 2008 procurou analisar a resposta do sistema corticotrópo e do sistema proopiomelanocortina pituitária do tipo melanotropo em 28 pacientes submetidas à FIV, e dosou hormônios antes e depois do momento de maior estresse das pacientes (o período da captação de oócitos); dosou níveis de ACTH, cortisol, estradiol, progesterona, prolactina, LH, FSH e outros. Resultados mostraram que a resposta ao estresse apresentou níveis mais elevados de ACTH, prolactina e estradiol, e nos outros hormônios relacionados não houve correlação estatística (HARBACK *et al.*, 2008).

Avaliaram-se em 23 ciclos de FIV com uso de agonistas, com dosagens seriadas de cortisol e estradiol, no mês anterior ao início do ciclo de FIV, durante e no mês após o tratamento. Relataram que o cortisol não foi significativo no mês anterior em comparação ao primeiro dia do ciclo de FIV. Embora permanecendo dentro dos limites normais, pode-se dizer que o cortisol aumentou progressivamente após o início do ciclo, porém com diferenças não significativas. Todos os valores médios do cortisol foram significativamente mais elevados do que no mês anterior ao ciclo, com exceção do 19º dia do ciclo, após ovulação e no primeiro dia da indução. Significou que o cortisol diminuiu na transferência de embriões e reduziu no mês após o ciclo quando comparado ao mês anterior ao ciclo (TICA *et al.*, 2008).

Estudo de 2008 prospectivo avaliou a variação do nível de cortisol durante a FIV e se comparou com valores do mês anterior à FIV. Foram coletadas amostras de sangue para dosagem de cortisol e estradiol de maneira seriada, no mês anterior ao ciclo de FIV, no dia 1 do ciclo com gonadotrofinas, dia 14 antes do uso do hCG, dias 16,19, 22, 24, após ovulação, no dia da punção dos oócitos, 15 dias após a transferência dos embriões e no mês seguinte. Pode-se verificar que o nível sérico de cortisol não foi significativamente menor no mês anterior ao ciclo de FIV quando

comparado ao primeiro dia do ciclo. Foi possível observar que o nível médio do cortisol teve um aumento progressivo após início do ciclo (D1), principalmente na ovulação, porém sem diferença significativa. Os níveis de cortisol não tiveram relação com as alterações de estradiol durante o período estudado. O objetivo do estudo era avaliar se havia ou não este aumento dos níveis séricos do cortisol durante o tratamento de FIV, e não estabelecer uma relação causal entre o aumento dos níveis séricos de cortisol e as taxas de sucesso da FIV (TICA *et al.*, 2007).

A Tabela 1 mostra a relação do estudo de revisão bibliográfica e os tipos de estudos, taxa de gravidez, FIV e cortisol de acordo com os autores correspondentes.

CONCLUSÃO

Em um total de 17 artigos revisados, foi possível observar uma semelhança de pesquisa entre alguns que dosaram níveis de cortisol seriados durante os ciclos de FIV, porém não foram estudos com o mesmo perfil de amostragem. Foi possível concluir que o cortisol, em alguns artigos, apresenta alteração de seus níveis séricos durante os ciclos de FIV. No entanto, vários autores afirmam a influência do estresse nos ciclos de FIV, mas o nível de cortisol não apresentou relevância significativa nos ciclos de FIV ou técnicas de reprodução humana.

REFERÊNCIAS

BAKER, P. R., *et al.* Predicting the onset of Addison's disease: ACTH, renin, cortisol and 21-hydroxylase autoantibodies. **Clin Endocrinol (Oxf),** v.76, n.5, p.617-624, maio 2012.

BUTTS, C.D.; BLOOM, M.S.; FRYE, C.A.; WALF, A.A.; PARSONS, P.J.; STEUERWALD; ILONZE, C.; FUJIMOTO, V.Y. Urine cortisol concentration as a biomarker of stress is unrelated to IVF outcomes in women and men. **J Assist Reprod Genet,** v.31, p.1647-1653, 2014.

CARRAZZONI, A. P. J. *et al.* Análise da Influência do Hormônio Cortisol no Exercício Físico: Uma Revisão Bibliográfica. **Anais do Salão Internacional de Ensino, Pesquisa e Extensão**: Bagé, v.1, n.1, 2009.

CHARMANDARI, E. *et al.* Adrenal insufficiency. **The Lancet,** v.383, n.9935, p.2152-2167, jun. 2014.

CHARMANDARI, E.; NICOLAIDES, N.C.; CHROUSOS, G. P. Adrenal insufficiency **Lancet,** v.383, p.2152-2167, 2014.

CORDEIRO, M.S.; GOMES, J.C. Ansiedade e relacionamento conjugal em mulheres com infertilidade: impacto da terapia de grupo. **Revista Portuguesa de Enfermagem de Saúde Mental**, v.9, jun. 2013.

CSEMICZKY, G. *et al.* The influence of stress and state anxiety on the outcome of IVF-treatment: Psychological and endocrinological assessment of Swedish women entering IVF-treatment**. Acta obstetricia et gynecologica Scandinavica,** v.79, n.2, p.113-118, fev.2000.

CZAMANSKI-COHEN, J.; Sarid, O.; Cwikel, J.; DOUVDEVANI, A.; LEVITAS, E.; LUNENFELD, E.; HAR-VARDI, I. Cell-free DNA and telomere length among women undergoing in vitro fertilization treatment. **Received,** Jul. 2015.

CUI, W. Mother or nothing: the agony of infertility. **Bull World Health Organ,** v.88, p.881-882, dez. 2010.

FRIES, E. *et al.* The cortisol awakening response (CAR): facts and future directions. **International journal of Psychophysiology,** v.72, ed.1, p.67-73. abr. 2009.

GLEICHER, N. *et al.* Associations between peripheral androgens and cortisol in infertile women. **The Journal of steroid biochemistry and molecular biology**: v.158, p.82-89, abr. 2016.

GUYTON, A; HALL, J. E. **Tratado de Fisiologia Médica**. 12.ed. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2011.

HARBACH, Heinz et al. Response of proopiomelanocortin and gonado-or lactotroph systems to in-vitro fertilization procedures stress. **European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology**, v. 141, n. 2, p. 137-142, 2008.

KAZEM, N.; LITSCHAUER, b.; HUBER, J. C.; BUERKLE, B.; TIRINGER, D.; TEMPFER, C. B.; Saliva cortisol levels and subjective stress are not associated with number of oocytes after controlled ovarian hyperstimulation in patients undergoing in vitro fertilization. **Fertility and Sterility,** v. 96, n. 1, Jul. 2011.

LIMA, C. A. A.; MOREIRA, R. M. A ação dos hormônios GH, catecolaminas, insulina, glucagon e cortisol nos níveis de glicose no corpo em exercício. **EFDeportes**, v. 15, p. 151, 2010.

LOUIS G.M.; LUM, K.J.; SUNDARAM, R.; CHEN, Z.; KIM, S.; LYNCH, C.D.; SCHISTERMAN, E.F.; PYPER, C. Stress reduces conception probabilities across the fertile window: evidence in support of relaxation. **Fertil. Steril**., v.*95*, p.21-84, 2011.

MAGARELLI, P.C.; CRIDENNDA, A.D.K.; COHEN, M. A. Changes in serum cortisol and prolactin associated with acupuncture during controlled ovarian hyperstimulation in women undergoing in vitro fertilization-embryo transfer treatment. **Fertility and Sterility**. v.92, n.6, dec., 2009.

MASCARENHAS, M. N., *et al.* National, regional, and global trends in infertility prevalence since 1990: a systematic analysis of 277 health surveys**. PLoS medicine,** v.9, ed.12, 2012.

MOREIRA, S.N.T.; LIMA, J. G.; SOUSA, M. B. C.; AZEVEDO, G. D. Estresse e função reprodutiva feminina Stress and female reproductive function. **Rev. Bras. Saúde Matern. Infant**., Recife, v.5, n.1, 119-125, jan. / mar., 2005.

PASQUALOTTO, F. F. Investigação e reprodução assistida no tratamento da infertilidade masculina. **Rev. Bras. Ginecol. Obstet**., v.29 n.2 Rio de Janeiro Feb. 2007.

PAZDERSKA, A. *et al.* Adrenal insufficiency-recognition and management. **Clinical Medicine**, v.17, n.3, p.158-262, jun 2017.

ROCKLIFF, H. E. *et al.* A systematic review of psychosocial factors associated with emotional adjustment in in vitro fertilization patients. **Human reproduction update,** v.20, n.4, p.594-613, mar. 2014.

REBECCA, J.; CHASON, M.D.A.; ALEXANDER, C.; MCLAIN, D.; RAJESHWARI, S.; ZHEN, C.; SEGARS, J.H.; Pyper, C.; LOUIS, J.M.B. Preconception stress and the secondary sex ratio: a prospective cohort study. **Fertil Steril**. v.98, n.4, p.937-941, out. 2012.

ROCKLIFF, H. E. et al. A systematic review of psychosocial factors associated with emotional adjustment in vitro fertilization patients. Human reproduction update: v.20, n..4, p.594-613, mar 2014.

SCALICI, E.; TRAVER, S.; MOLINARI, N.; MULLET, T.; MONFORTE, M.; VINTEJOUX, E. *et al.* Cell-free DNA in human follicular fluid as a biomarker of embryo quality. **Hum Reprod,** v.29, n.12, p.2661-2669, 2014.

SIMERMAN, A.A.; HILL, D.L.; GROGAN, T. R.; ELASHOFF, D.; CLARKE, N. J.; GOLDSTEIN, E. H.; MANRRIQUEZ, A. N.; CHAZENBALK, G. D.; DUMESIC, D. A. Intrafollicular Cortisol Levels Inversely Correlate with Cumulus Cell (CC) Lipid Content as a Possible Energy Source During Oocyte Meiotic Resumption In Women Undergoing Ovarian Stimulation For In Vitro Fertilization (IVF). **Fertil Steril**. v.103, n.1, p.249-257, Jan. 2015.

SO, E. W. et al. A randomized double blind comparison of real and placebo acupuncture in IVF treatment. **Human Reproduction**, v. 24, n. 2, p. 341-348, 2008.

SO, E.W.; WONG, Y.Y.; LAU, E.Y.; YEUNG, W.S.; HO P.C.A. Randomized double blind comparison of real and placebo acupuncture in IVF treatment. **Hum Reprod**., v.24, n.2, p.341-348, fev. 2009.

TAGUCHI, S. *et al.* Do combined psychological stress examinations predict pregnancy outcome in an assisted reproductive technology program. **Clin Exp Obstet Gynecol:** v.42, p.309-310, 2015.

TICA, V. I.; MARES, P.; GOUZES, C.; BADEA, P.; POPESCU, G.; TICA, I. The variation of serum cortisol during ovarian stimulation for in vitro fertilization. **Gynecological Endocrinology**, v.24, n.1, 12-17, 2008.

TICA, V. I.; MARES, P.; TEREN, O.; TICA, I.; TICA, A. A.; GOUZES, C.; COURTIEUX, C. Pre-emption dimensional study aiming to obtain significant statistical results for the variation of serum cortisol during ovarian stimulation. **Romanian journal of internal medicine**, v.45, n.3, 275-279, 2007.

TICA, V. I.; MARES, P.; GOUZES, C.; BADEA, P.; POPESCU, G.; TICA, I. The variation of serum cortisol during ovarian stimulation for in vitro fertilization. p.12-17., jul. 2009.

TIPLADY, S.; JONES, G.; CAMPBELL, M.; JOHNSON, S. LEDGER, W. HOME ovulation tests and stress in women trying to conceive: a randomized controlled trial. **Human Reproduction**, v.28, n.1 p.138-151, 2013.

VERHAAK, C. M., *et al.* Women's emotional adjustment to IVF: a systematic review of 25 years of research. **Human reproduction update**: v.13, n.1, p.27-36, 2007.

WHO; HOCHSCHILD, F. Z.; ADAMSON, A. G. D.; MOUZON, B. J.; ISHIHARA, C. O.; MANSOUR, D. R.; Nygren, K.; SULLIVAN, F. E.; VANDERPOEL, S. **Glosario de terminología en Técnicas de Reproducción Asistida (TRA).** Organización Mundial de la Salud, 2010.

WHO. Mother or nothing: the agony of infertility. **Bull World Health Organ,** v.88, p.881-882, 2010.

WOLFF, M. V.; SCHNEIDER, S.; KOLLMANN, Z.; WEISS B.; BERSINGER, N. A. Exogenous gonadotropins do not increase the blood-follicular transportation capacity of extra-ovarian hormones such as prolactin and cortisol. **Reproductive Biology and Endocrinology**, v.12, n.1, p. 11:87, 2013.

YUAN, A.N.; ZHUORAN, W.; HONGPING, J.I.; ZHANG, a. y.; WU, K. Pituitary-adrenal and sympathetic nervous system responses to psychiatric disorders in women undergoing in vitro fertilization treatment. **Fertility and Sterility,** v.96, n.2, Aug. 2011.

YUAN, A.N; ZHUANGZHUANG, S.; LINAN, L.I.; ZHANG, y.; HONGPING, J.I. Relationship between psychological stress and reproductive outcome in women undergoing in vitro fertilization treatment: Psychological and neurohormonal assessment. **J Assist Reprod Genet,** v.30, p.35-41, 2013.

ZAIG, Inbar et al. Psychological response and cortisol reactivity to in vitro fertilization treatment in women with a lifetime anxiety or unipolar mood disorder diagnosis. **The Journal of clinical psychiatry**, v. 74, n. 4, p. 386-392, 2013.

ZEGERS-HOCHSCHILD, F., *et al.* Glosario de terminología en Técnicas de Reproducción Asistida (TRA). Versión revisada y preparada por el International Committee for Monitoring Assisted Reproductive Technology (ICMART) y la Organización Mundial de la Salud [OMS]. **Information**. Traducido y publicado por la Red Latinoamericana de Reproducción Asistida: p.1-5, 2010.

ZHANG, R. *et al.* Fertiloscopy improves in vitro fertilization for women with repeated implantation failure. **Journal of Gynecology Obstetrics and Human Reproduction**, 2017.

ZAIG, M.A.; FOAD, A.; SHAUL, S.; AMI, A.; YAEL, G. L.; MIKI, B. Psychological Response and Cor-sol Race-vity to *In Vitro* Fer-liza-on Treatment in Women with a Life-me Anxiety or Unipolar Mood Disorder Diagnosis. Invar. **J Clin Psychiatry,** v.74, n.4, p.386-392, 2013.

✉ Endereço para correspondência
Gustavo Arruda Alves
Rua Capitão Alexandre de Sá, 280/502
88.704-210 – Tubarão/SC – Brasil
☎ (49) 3222-6008
gustavo__arruda@hotmail.com

Recebido: 26/5/2021 – Aprovado: 31/5/2021

Tratamento da Síndrome do Nevo Basocelular com Múltiplas Cirurgias – Relato de Caso e Revisão da Literatura

Treatment of basal cell nevus syndrome with multiple surgeries: case report and literature review

Jefferson André Pires[1], Erick Frank Bragato[2], Marcos Momolli[3], Leonel Manea Neves[4], Luiz Alexandre Lorico Tissiani[5], Meire Augusto de Oliveira Bruscagin[6]

RESUMO

A síndrome do nevo basocelular ou Síndrome de Gorlin é uma patologia genética rara. Seu diagnóstico é clínico e pode apresentar diversas manifestações. O tratamento desta patologia deve ser multidisciplinar se houver manifestações clínicas, além dos múltiplos carcinomas basocelulares (CBCs), e na presença apenas destes, a exérese cirúrgica ou tratamentos para o câncer de pele, como já preconizado. O objetivo deste artigo é o relato de caso do tratamento com múltiplas cirurgias sequenciadas de um paciente com diagnóstico clínico da Síndrome de Gorlin, apresentando como única manifestação os CBCs. O tratamento preconizado tem sido efetivo e seguro com satisfação do paciente do ponto de vista oncológico, estético e funcional.

PALAVRAS-CHAVE: Síndrome do nevo basocelular, Procedimentos cirúrgicos operatórios, Carcinoma basocelular.

ABSTRACT

Basal cell nevus syndrome or Gorlin syndrome is a rare genetic pathology. Its diagnosis is clinical and can present several manifestations. The treatment of this pathology must be multidisciplinary if there are clinical manifestations besides multiple basal cell carcinomas (BCC), and in the exclusive presence of these, surgical excision or treatments for skin cancer as already recommended. The objective of this article is the case report of the treatment with multiple sequential surgeries of a patient with a clinical diagnosis of Gorlin's syndrome, presenting BCC as the only manifestation. The recommended treatment has been effective and safe with patient satisfaction from the oncological, aesthetic, and functional standpoints.

KEYWORDS: Basal cell nevus syndrome; surgical operative procedures; basal cell carcinoma.

[1] Cirurgião Geral (Residente do Serviço de Cirurgia Plástica do Conjunto Hospitalar do Mandaqui/SP)
[2] Cirurgião Geral (Residente do Serviço de Cirurgia Plástica do Conjunto Hospitalar do Mandaqui/SP)
[3] Cirurgião Geral (Residente do Serviço de Cirurgia Plástica do Conjunto Hospitalar do Mandaqui/SP)
[4] Cirurgião Geral (Residente do Serviço de Cirurgia Plástica do Conjunto Hospitalar do Mandaqui/SP)
[5] PhD em Cirurgia Plástica (Preceptor do Serviço de Cirurgia Plástica do Conjunto Hospitalar do Mandaqui/SP)
[6] Cirurgiã Plástica (Regente do Serviço de Cirurgia Plástica do Conjunto Hospitalar do Mandaqui/SP)

INTRODUÇÃO

A síndrome do nevo basocelular, também denominada síndrome do carcinoma nevoide de células basais ou Síndrome de Gorlin ou, ainda, Síndrome de Gorlin-Goltz, é uma patologia rara, descrita pela primeira vez em 1864 e, posteriormente, melhor descrita em 1960 por Gorlin e Goltz (1).

Essa patologia é de etiologia genética com caráter autossômico dominante, causada por mutações que inativam o gene supressor de tumor PATCH 1 no cromossomo 9q22.3 ou, infrequentemente, mutações na proteína SUFU no cromossomo 10q24.32, também são descritas variações não patogênicas. A prevalência dessa síndrome é estimada em 1:31.000-164.000 pessoas (2-4).

O diagnóstico é clínico e pode apresentar diversas manifestações, além dos múltiplos carcinomas basocelulares, como tumores odontogênicos, alterações músculo-esqueléticas, neurológicas, endócrinas e oftalmológicas (1,3,5).

O objetivo deste artigo é o relato de caso de uma apresentação da síndrome do nevo basocelular sem outras manifestações clínicas, além dos múltiplos carcinomas basocelulares, bem como relatar o tratamento cirúrgico realizado no paciente e, também, realizar uma discussão sobre a patologia em questão.

RELATO DE CASO

A.C.P., masculino, 53 anos, encaminhado ao Serviço de Cirurgia Plástica do Conjunto Hospitalar do Mandaqui, devido a inúmeras lesões compatíveis clinicamente com carcinoma basocelular. Após discussão com a equipe juntamente com o paciente e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, decidiu-se a realização da exérese cirúrgica com margens, retirando de 3 a 5 lesões por tempo cirúrgico.

O paciente foi admitido no serviço no ano de 2018, e até o início de 2020, foram realizadas sete cirurgias com exérese de 33 lesões, sendo 15 na região de cabeça e pescoço, 10 em região dorsal, 5 em região torácica e 3 em membros superiores. Uma lesão tratou-se com enxertia de pele e uma com eletrocauterização, as demais com retalhos do tipo bilobado, limberg, "v-y" e por fechamento primário (figuras 1-4).

Os laudos histopatológicos confirmaram CBCs em todas as peças retiradas.



Figura 1 - Detalhe dos múltiplos carcinomas basocelulares no dorso.

Tabela 1 - Critérios para o diagnóstico clínico da Síndrome de Gorlin.

CRITÉRIOS MAIORES	CRITÉRIOS MENORES
Mais de dois carcinomas basocelulares ou um antes dos 20 anos	Macrocefalia determinada após ajuste para estatura
Ceratocistos odontogênicos confirmados pela histologia	Malformações congênitas: fenda labial ou palatina, bossa frontais, fácies grosseira, hipertelorismo
Três ou mais depressões palmo-plantares	Alterações esqueléticas: deformidade de Sprengel, peito deformado, hemivértebras, fusão ou alongamento de corpos vertebrais, defeitos das mãos e dos pés, sindactilia, cistos ósseos em chama de vela nas mãos
Calcificação bilamelar da foice cerebral	Pontificação da sela túrcica
Costelas bífidas, fundidas ou achatadas	Fibroma ovariano

DISCUSSÃO COM REVISÃO DA LITERATURA

A Síndrome de Gorlin é uma patologia rara, predominante em pacientes com fototipos mais baixos, afetando os dois sexos na mesma proporção. Tem alta penetrância e expressividade fenotípica variável. Estudos mostram que mais de 60% dos pacientes acometidos não têm conhecimento de familiares afetados, como é o caso do paciente em questão, que só percebeu que seu pai, já falecido, possuía a doença após ter o conhecimento de sua patologia.

O paciente deste artigo teve como única manifestação clínica os múltiplos carcinomas basocelulares (CBCs). Quanto ao diagnóstico, necessita-se de dois critérios maiores ou um maior e dois menores (Tabela 1). No paciente



Figura 2 - Exemplificação do registro fotográfico. A imagem é impressa e anexada ao prontuário do paciente.



Figura 3 - Detalhe da marcação com margens de segurança das lesões.



Figura 4 - Detalhe da marcação de retalhos do tipo bilobado. Notam-se as cicatrizes de exéreses prévias.

deste relato, além dos múltiplos CBCs, ele explicitou na anamnese que seu pai possuía múltiplas lesões semelhantes às dele; contudo, nunca buscou atendimento médico para avaliação, fechando o segundo critério maior que seria acometimento de parentes de primeiro grau.

Quanto ao tratamento da síndrome em questão, se houver acometimento de outras estruturas além da pele com os múltiplos CBCs, deve-se fazer uma abordagem multidisciplinar para acompanhamento e ser tomadas melhores condutas para cada equipe em questão.

Em relação ao tratamento dos múltiplos carcinomas basocelulares na pele, ainda não há um consenso do seu melhor tratamento, sendo que a exérese cirúrgica com margem, como é preconizada para tratamento de CBCs esporádicos, ainda é considerada a primeira linha de tratamento. Em caso de múltiplos CBCs pequenos, nodulares ou superficiais, po-

de-se tentar alternativas à exérese cirúrgica, como curetagem e eletrocauterização, lasers, terapias tópicas, como fluoracil e imiquimod, e terapia fotodinâmica, por exemplo.

Para pacientes com doença metastática ou que não seja mais possível fazer o tratamento local das lesões, tem sido estudado o Vismodegib (Erivedge®), que atua bloqueando a via de sinalização sonic Hedgehog (SHH), retardando o crescimento e a propagação das células dos CBCs. Ensaios clínicos randomizados mostraram regressão tumoral com seu uso, alguns com remissão completa (6-9).

Também se observou em estudos que, devido aos efeitos colaterais, mais da metade dos pacientes descontinuaram o tratamento. Além disso, verificou-se a recidiva das lesões após a descontinuação da medicação, além de ter sido constatado crescimento das lesões na vigência do tratamento, sendo necessários mais estudos para validar o seu uso e eficácia para esta síndrome. Também se ressalta o elevado custo dessa medicação (6-9). Outros fármacos estão sendo estudados, como o tratamento tópico com Sonidegib, também inibidos da via SHH, que tem mostrado excelentes resultados (10).

Os pacientes portadores dessa síndrome devem ser aconselhados à fotoproteção, evitar ao máximo a exposição à radiação ionizante (dar preferência à ressonância magnética em exames de imagem, por exemplo). Também tem sido estudado o uso da vitamina B3 como prevenção. Demonstrou-se em um estudo que os pacientes suplementados tiveram 20% a menos de surgimento de novos CBCs utilizando 500mg 2x ao dia (11,12).

Em nosso Serviço de Cirurgia Plástica, optou-se, após discussão com a equipe e com o paciente, a ressecção cirúrgica das lesões, sendo que o paciente tem tolerado a exérese de até cinco lesões por cirurgia. Até o momento, tem se conseguido continuar com o tratamento local, apesar do surgimento de novas lesões. Ressalta-se a importância do registro fotográfico adequado para não comprometer a confecção de novos retalhos ou secção de pedículos dos realizados anteriormente, bem como a documentação das margens livres, para diferenciação de novas lesões das recidivas nas áreas operadas.

CONCLUSÃO

O paciente tem relatado satisfação com os resultados do tratamento tanto do ponto de vista da patologia em questão (oncológico), bem como da parte estética e funcional, mostrando, assim que a ressecção cirúrgica ainda é um tratamento eficaz, seguro e de baixo custo.

REFERÊNCIAS

1 GORLIN RJ, GOLTZ RW. Multiple nevoid basal-cell epithelioma, jaw cysts and bifid rib. A syndrome. *N Engl J Med*. 1960; 262:908-912.

2 Spiker AM, Troxell T, Ramsey ML. Gorlin Syndrome (Basal Cell Nevus) [Updated 2020 Jul 2]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2020 Jan-. Disponível em: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK430921/. Acessado em 11/08/2020.

3 Smith MJ, Beetz C, Williams SG, et al. Germline mutations in SUFU cause Gorlin syndrome-associated childhood medulloblastoma and redefine the risk associated with PTCH1 mutations. *J Clin Oncol*. 2014;32(36):4155-4161.

4 Evans DG, Howard E, Giblin C, et al. Birth incidence and prevalence of tumor-prone syndromes: estimates from a UK family genetic register service. *Am J Med Genet A*. 2010;152A(2):327-332.

5 Bree AF, Shah MR; BCNS Colloquium Group. Consensus statement from the first international colloquium on basal cell nevus syndrome (BCNS). *Am J Med Genet A*. 2011;155A(9):2091-2097.

6 Epstein EH. Basal cell carcinomas: attack of the hedgehog. *Nat Rev Cancer*. 2008;8(10):743-754.

7 Chang AL, Oro AE. Initial assessment of tumor regrowth after vismodegib in advanced basal cell carcinoma. *Arch Dermatol*. 2012;148(11):1324-1325. doi:10.1001/archdermatol.2012.2354

8 Valenzuela-Oñate CA, Magdaleno-Tapial J, Garcia-Legaz Martínez M, Perez-Pastor G, Sanchez Carazo JL. Drug holiday approach for Vismodegib treatment in patients with nevoid basal cell carcinoma syndrome: Three cases from real clinical practice [published online ahead of print, 2020 May 8]. *Dermatol Ther*. 2020;e13540.

9 Chang AL, Atwood SX, Tartar DM, Oro AE. Surgical excision after neoadjuvant therapy with vismodegib for a locally advanced basal cell carcinoma and resistant basal carcinomas in Gorlin syndrome. *JAMA Dermatol*. 2013;149(5):639-641.

10 Skvara H, Kalthoff F, Meingassner JG, et al. Topical treatment of Basal cell carcinomas in nevoid Basal cell carcinoma syndrome with a smoothened inhibitor. *J Invest Dermatol*. 2011;131(8):1735-1744.

11 Frentz G, Munch-Petersen B, Wulf HC, Niebuhr E, da Cunha Bang F. The nevoid basal cell carcinoma syndrome: sensitivity to ultraviolet and x-ray irradiation. *J Am Acad Dermatol*. 1987;17(4):637-643.

12 Chen AC, Martin AJ, Choy B, et al. A Phase 3 Randomized Trial of Nicotinamide for Skin-Cancer Chemoprevention. *N Engl J Med*. 2015;373(17):1618-1626.

✉ Endereço para correspondência
Jefferson André Pires
Rua Voluntários da Pátria, 3880/54b
02.402-400 – São Paulo/SP – Brasil
☎ (11) 2345-1224
dr.jeffpires@gmail.com

Recebido: 17/11/2020 – Aprovado: 20/12/2020

Sarcoma Sinovial Cardíaco Primário: Relato de Caso com Revisão Sistemática

Primary cardiac synovial sarcoma: case report with systematic review

Raíssa Bica de Moura[1], Julia Tambara Leite[2], Dennis Baroni Cruz[3]

RESUMO

Sarcoma sinovial cardíaco primário se constitui em uma neoplasia maligna rara e, ainda, com escassas publicações relativas ao tema. Este trabalho tem por objetivo apresentar um relato de caso clínico associado a uma revisão sistemática da literatura acerca dos aspectos epidemiológicos, histológicos, diagnósticos e terapêuticos dos sarcomas sinoviais cardíacos. Trata se de um paciente masculino, 26 anos, com desconforto torácico, dispneia e perda ponderal. O ecocardiograma evidenciou presença de massa interatrial de 4,8 cm, com ressecção cirúrgica completa. A análise imuno-histoquímica e a hibridização in situ confirmaram o diagnóstico de sarcoma sinovial primário do coração. Na revisão da literatura, verificou se que esta patologia predomina no sexo masculino, na faixa etária de 21 a 40 anos de idade; o exame mais utilizado é a ultrassonografia (91,11%); a análise histológica mostra prevalência de sarcomas monofásicos (40%); e a conduta terapêutica preferencial foi a ressecção completa (68,89%). Ainda, não há um consenso e/ou protocolo para o tratamento de pacientes com sarcoma sinovial do coração.

PALAVRAS-CHAVE: Sarcoma, Coração, Relato de Caso

ABSTRACT

Primary cardiac synovial sarcoma is a rare malignant neoplasm with few publications on the subject. This paper aims to present a clinical case report associated with a systematic review of the literature on epidemiological, histological, diagnostic, and therapeutic aspects of cardiac synovial sarcomas. The patient is a 26-year-old male with chest discomfort, dyspnea, and weight loss. The echocardiogram showed a 4.8 cm interatrial mass, with complete surgical resection. Immunohistochemical analysis and in situ hybridization confirmed the diagnosis of primary synovial sarcoma of the heart. In the literature review, it was verified that this pathology predominates in males, in the age range of 21 to 40 years of age; the most used exam is ultrasonography (91.11%); the histological analysis shows a prevalence of monophasic sarcomas (40%); and the preferential therapeutic conduct was complete resection (68.89%). Still, there is no consensus or protocol for treating patients with synovial sarcoma of the heart.

KEYWORDS: Sarcoma; heart; case report.

[1] Acadêmica do Curso de Medicina da Universidade do Vale do Taquari (Univates)
[2] Acadêmica do Curso de Medicina da Universidade do Vale do Taquari (Univates)
[3] Doutorado em Medicina: Ciências Pneumológicas pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e professor adjunto do Centro de Ciências Médicas (CCM) da Universidade do Vale do Taquari (Univates)

INTRODUÇÃO

Os sarcomas sinoviais são um tipo de tumor de tecidos moles clínica e histomorfologicamente bem definido. Sua ocorrência é incomum nas cavidades articulares e não tem relação aparente com as estruturas sinoviais (1). Os sarcomas sinoviais cardíacos podem acometer as câmaras cardíacas ou o pericárdio. Cerca de 20% dos tumores cardíacos primários são malignos, em que o sarcoma é o de maior prevalência, acompanhado por mesotelioma e linfoma. Entre os sarcomas cardíacos, o pericárdico de células sinoviais é raro, se origina de células mesenquimais pluripotenciais e possui esta nomenclatura devido à sua semelhança histológica com o tecido sinovial em formação (2).

Os sinais e sintomas causados pelo sarcoma cardíaco primário são variáveis e inespecíficos. As manifestações clínicas podem ser divididas em quatro categorias: sistêmicas, embólicas, cardíacas, e secundárias à metástase (3). Vale destacar que as características clínicas e patológicas ainda são pouco conhecidas, assim como o prognóstico e a sobrevida dos pacientes são nebulosos. O prognóstico é desfavorável, com um tempo médio de sobrevida de 24 meses, mesmo quando realizado o tratamento com excisão cirúrgica completa em associação com radioterapia e quimioterapia (4).

Este estudo teve por objetivo apresentar um relato de caso clínico associado a uma revisão sistemática da literatura acerca dos aspectos epidemiológicos, histológicos, diagnósticos e terapêuticos dos sarcomas sinoviais cardíacos.

RELATO DE CASO

Paciente masculino, 26 anos, acessa serviço médico de Cardiologia, referindo desconforto precordial associado à dispneia progressiva e perda de peso ponderal de 15 kg em seis meses. Ao exame físico, apresentava bulhas hipofonéticas e discreto sopro tricúspide diastólico. No ecocardiograma, observou-se presença de massa central interatrial, medindo 4,8 cm de diâmetro com densidade de partes moles. O paciente foi submetido à ressecção cirúrgica completa, sem particularidades. Ao exame, no intraoperatório, a massa foi caracterizada por células fusiformes neoplásicas, com índice mitótico e áreas de necrose, sendo possível fazer o diagnóstico preliminar de sarcoma de alto grau. Posteriormente, foi realizado o diagnóstico definitivo de sarcoma sinovial primário do coração, baseado em técnica de imuno-histoquímica e *fluorescence in situ hybridization* (FISH). O paciente foi a óbito nove meses após a cirurgia, embora tenha sido encaminhado para quimioterapia.

REVISÃO SISTEMÁTICA

Além do caso clínico, foi feita uma revisão bibliográfica sistemática com a finalidade de analisar os relatos de casos publicados nas bases de dados: Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde e *Medical Literature Analysis and Retrievel System Online* (Medline PUBMED). Foram utilizados os descritores obtidos junto ao DeCS (Descritores em Ciências da Saúde) e MeSH (*Medical Subject Headings*). Na base de dados LILACS, foram utilizados os descritores: "sarcomas sinovial" e o limite de assunto "coração". Já na base de dados Medline PubMeb, foi utilizada como estratégia de busca: ("sarcoma, synovial" [MeSH Terms] OR "synovial sarcoma" [MeSH terms]) AND "heart" [MeSH.

Seguindo os critérios de inclusão, foram contemplados estudos primários, disponíveis na íntegra, nos idiomas inglês, português ou espanhol e que responderam ao objetivo do estudo. Foram excluídos artigos que versavam sobre sarcomas sinoviais pericárdicos e metástases cardíacas. Devido ao reduzido número de publicações relativas a sarcomas sinoviais primários do coração, não foi incluído critério de temporalidade.

A busca evidenciou 166 artigos publicados em diferentes periódicos. Após aplicação dos critérios de inclusão, 45 textos constituíram a amostra deste estudo. Verificou-se predomínio da ocorrência de sarcoma sinovial primário do coração em pacientes do sexo masculino, na faixa etária de 21 a 40 anos de idade (Gráfico 1). Quanto aos exames de imagem empregados, destaca-se a ultrassonografia, que foi utilizada em 91,11% dos casos relatados, seguida da utilização do diagnóstico histopa-

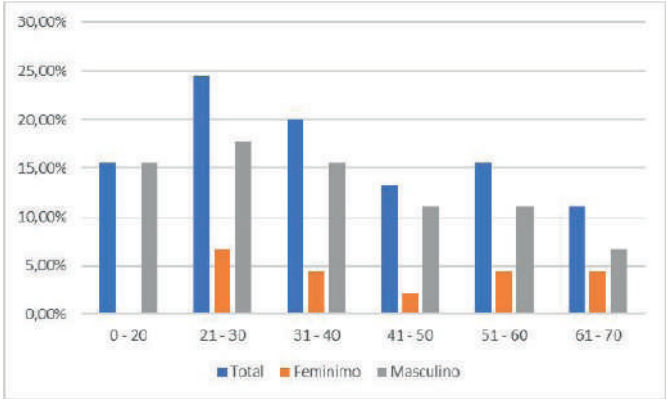


Gráfico 1: Distribuição dos pacientes com sarcoma sinovial primário do coração, faixa etária e sexo.

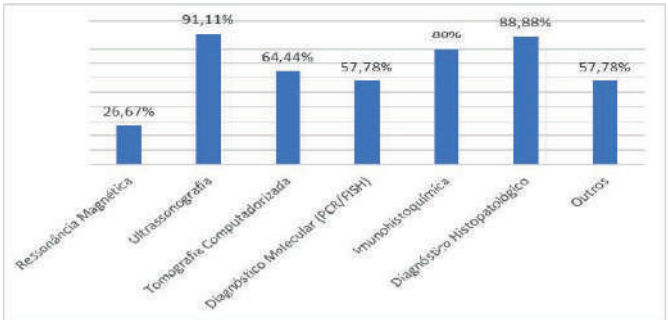


Gráfico 2: Distribuição dos casos, conforme os tipos de exames realizados.

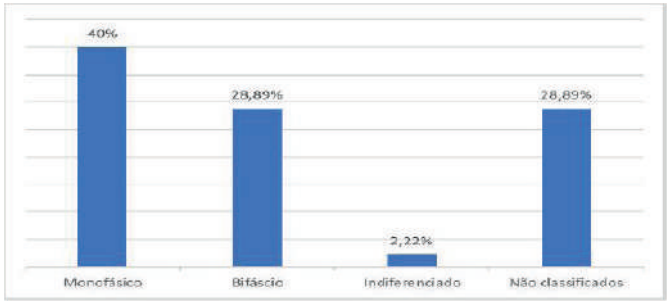


Gráfico 3: Distribuição dos casos relatados conforme sua classificação.

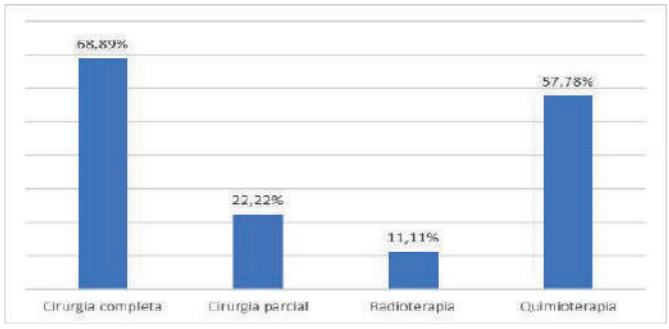


Gráfico 4: Distribuição dos métodos utilizados no tratamento do sarcoma sinovial primário cardíaco.

tológico, em 88,88% dos relatos (Gráfico 2). A classificação de acordo com a análise histológica mostrou uma prevalência de sarcomas sinoviais monofásicos, 40% dos casos relatados (Gráfico 3). A ressecção completa do tumor foi a conduta terapêutica adotada em 68,89% dos casos relatados. A quimioterapia, por sua vez, foi utilizada em 57,78% dos pacientes (Gráfico 4).

DISCUSSÃO

O sarcoma sinovial primário é um dos tumores cardíacos mais raros, com predominância no lado direito do coração, com preponderância masculina de 2,5:1, representando 4,2% dos sarcomas cardíacos (5). Os tumores cardíacos são variáveis na sua forma de apresentação clínica, podem ser assintomáticos em cerca de 12% dos casos, e detectados de modo acidental durante a avaliação de uma condição médica independente. Apresentam-se com um ou mais dos sintomas da tríade clássica: sintomas cardíacos e sinais decorrentes da obstrução intracardíaca; sinais de embolização sistêmica; e sintomas sistêmicos ou constitucionais (5).

A classificação dos sarcomas sinoviais do coração é dividida em três tipos, de acordo com os componentes celulares, uma vez que apresentam grande variedade morfológica devido à sua origem mesenquimal. Os sarcomas sinoviais cardíacos bifásicos são compostos por um componente epitelial e um componente de células fusiforme misturadas em porções variadas. Já os monofásicos apresentam apenas em um componente de células fusiformes dispostas em padrão semelhante ao observado no fibrossarcoma. Os pouco diferenciados ou têm células pequenas e redondas, geralmente causando morte por infiltração (6).

Quanto ao diagnóstico, este pode ser realizado por meio de exame histopatológico e hibridização *in situ*, ou realização em cadeia da polimerase em tempo real (PCR). A coloração imuno-histoquímica para marcadores mesenquimais e epiteliais e o teste molecular para mutação específica são outros métodos diagnósticos disponíveis (7). No caso apresentado, o diagnóstico inicial foi realizado por meio de ecocardiograma, em que se observou presença de massa central interatrial de partes moles.

Ao exame, podem ser ouvidos sopros, os mais comuns são os sistólicos ou diastólicos mitrais, que normalmente variam de acordo com a respiração ou a posição do corpo. O característico plop tumoral pode ser ouvido após o segundo som cardíaco e ser confundido com o terceiro som cardíaco ou o estalido de abertura da válvula mitral. Os tumores primários do coração devem ser considerados nos diagnósticos diferenciais da doença valvular, insuficiência cardíaca congestiva e arritmias. Um nível elevado de suspeita é necessário para fazer o seu diagnóstico (5). Condições clínicas semelhantes ao caso relatado neste estudo, em que, entre as manifestações, o paciente apresentou bulhas hipofonéticas e discreto sopro tricúspide diastólico.

O tratamento adequado para este tipo de tumor costuma ser excisão cirúrgica associada à radioterapia e à quimioterapia. Todavia, mesmo com o tratamento, o prognóstico geral desses pacientes é desfavorável, com sobrevida média de 24 meses, visto que, geralmente, em 50% dos casos há recorrência em 2 anos, e 40% deles desenvolvem metástases pulmonares, ósseas e em outros órgãos. Um grande fator complicador do tratamento consiste na extensão das lesões que dificultam a remoção cirúrgica completa. Em suma, não existe um grande consenso acerca do tratamento destes tipos de tumores cardíacos (8).

Em relação ao tratamento, verificam-se semelhanças na conduta terapêutica do caso apresentado, uma vez que o paciente foi submetido à ressecção cirúrgica completa associada à quimioterapia. Com a ressecção, foi possível identificar uma massa caracterizada por células fusiformes neoplásicas, com índice mitótico e áreas de necrose, indicando diagnóstico preliminar de sarcoma. Essa hipótese foi confirmada, posteriormente, pela técnica de imuno-histoquímica e *fluorescence in situ hybridization* (FISH).

CONCLUSÃO

Não há consenso acerca do manejo dos sarcomas sinoviais cardíacos em sítio primário. Deste modo, é importante a realização e divulgação de relatos dos casos existentes, com vistas a compartilhar as diferentes formas condutas adotadas.

REFERÊNCIAS

1. Seo GW, Seol SH, Song PS, Kim DK, Kim KH, Kim WG, et al. Right ventricle inflow obstructing mass proven to be a s yno vial sarcoma. J Thorac Dis 2014;6(10): E226 E229.
2. Moorjani N, Peebles C, Gallagher P, Tsang L. Sarcoma sinovial pericárdico. J Card Surg. 2009 Mai Jun; 24 (3): 349 51. doi: 10.1111 / j.15408191.2009.00827.x.
3. Bezerra SG, Brandão AA, Albuquerque DC, Mili tão RC, Hadlich MS, Azevedo CF. Sarcoma pericárdico de células sinoviais: relato de caso e revisão da literatura. Arq. Bras. Cardiol. 2013; 101(6): e103 e106. http://dx.doi.org/10.5935/abc.20130235. Acesso em 22/04/2020
4. Braham W, Pisani A, Poitier B, Sanni er A. Sarcoma sinovial cardíaco primário: paciente assintomático 8 anos após a cirurgia primária. Cirurgia CardioVascular e Torácica Interativa, 2018; 27 (3), 471 473. doi: 10.1093 / icvts / ivy108
5. Maraj S, Pressman GS, Figueredo VM. Review Primary Cardia c T umors. International Journal of Cardiology , 2009; 133(2):152 156. http://dx.doi.org/10.1016/j.ijcard.2008.11.103.
6. Van Marcke C , Ledoux B, Petit B, Seront Rapid and fatal acute heart failure induced by pazopanib. Bmj Case Reports , 2015; bcr2015211522 . h ttp://dx.doi.org/10.1136/bcr 2015 211522.
7. Yokouchi Y, Hiruta N, Oharaseki T, Ihara F, Oda Y, Ito S, et al. Primary cardiac synovial sarcoma: case report and literature review. Pathol Int, Tokyo, 2011; 61 (3): 150 155. https://doi.org/10.1111/j.1440 1827 .20 10.02631.x
8. Aboud A, Farha K, Hsieh WC, Brasch F, Ensminger S, Gummert J, et al. Prognostic factors for long term survival after surgical resection of primary cardiac sarcoma. Thorac Cardiovasc Surg. 2019; 67 (8): 665 671. doi: 10.1055 / s 0039-1692409.

✉ Endereço para correspondência
Raíssa Bica de Moura
Rua Armindo Frederico Haetinger, 84
95.913-524 – Lajeado/RS – Brasil
☎ (51) 98100-6100
raissa.moura@universo.univates.br

Recebido: 14/3/2021 – Aprovado: 20/3/2021

A Histeria como Impasse Diagnóstico

Hysteria as a diagnostic impasse

Pablo Merlo Medeiros[1]

RESUMO

Objetivo: Descrever o quadro de paciente evidenciando sintomas de personalidade histriônica e episódio agudo de amnésia dissociativa, relacionando com a evolução histórica do conceito de histeria, bem como considerações acerca da validade dos sistemas diagnósticos. **Métodos**: Relato de caso de paciente hospitalizada na unidade de internação psiquiátrica do Hospital Nossa Senhora da Conceição (Porto Alegre/RS, Brasil). **Resultados**: Observou-se a complexidade da construção diagnóstica em psiquiatria, ao mesmo tempo em que se questionou a melhor forma de agrupamento diagnóstico (refletidos nos sistemas de classificação), tendo como referencial a evolução histórica da histeria. **Conclusão**: Existem ocasiões em que a evolução da nomenclatura e do diagnóstico de determinada condição clínica é ultrapassada pela riqueza e multiplicidade dos sintomas, fato que parece ser especialmente verdadeiro para a histeria.

PALAVRAS-CHAVE: Amnésia Dissociativa, Histeria, Classificações Diagnósticas

ABSTRACT

Objective: *To describe a patient with symptoms of histrionic personality and an acute episode of dissociative amnesia, relating it to the historical evolution of the concept of hysteria, as well as considerations about the validity of diagnostic systems.* ***Methods:*** *A case report of a patient hospitalized in the psychiatric inpatient unit of the Hospital Nossa Senhora da Conceição (Porto Alegre/RS, Brazil).* ***Results:*** *The complexity of the diagnostic construction in psychiatry was observed while questioning the best form of diagnostic grouping (reflected in the classification systems), having the historical evolution of hysteria as a reference.* ***Conclusions:*** *There are occasions in which the richness and multiplicity of symptoms overcome the nomenclature and diagnosis evolution of a specific clinical condition, which appears to be especially true for hysteria.*

KEYWORDS: Dissociative amnesia; hysteria; diagnostic classifications.

[1] Especialista em psiquiatria pelo Hospital Nossa Senhora da Conceição de Porto Alegre-RS (GHC)

INTRODUÇÃO

Se "o histérico sofre de reminiscências" (FREUD;BREUER, 1895), os profissionais que o atendem parecem sofrer com a dúvida e a insegurança. A mutabilidade dos sintomas da histeria (ÁVILA; TERRA, 2010) obriga as classificações diagnósticas a uma contínua adaptação, a fim de estruturar uma clínica coesa. A discussão indica a dificuldade em caracterizar algumas doenças psiquiátricas que, em grande parte das vezes, têm alta complexidade, a ponto de serem retiradas dos manuais classificatórios, como ocorreu com a histeria em meados dos anos 1990 (MICALE, 2000). Os sintomas histéricos, nesse contexto, foram diluídos em outras patologias, como transtornos somatoformes e transtornos dissociativos (FISHER, 1999). A partir do exposto, pode-se apontar que a clínica contemporânea afastou-se da psiquiatria clássica do século XIX, pelo menos em relação aos sintomas histéricos (BURSZTYN, 2011), embora as dúvidas continuem existindo.

MÉTODOS

Relato de caso de paciente feminina hospitalizada na unidade psiquiátrica, evidenciando sintomas de personalidade histriônica e episódio de amnésia dissociativa.

RELATO DE CASO

R., mulher, com idade de 56 anos, internada na Unidade Psiquiátrica de hospital geral após tentativa de suicídio e amnésia seletiva, recebeu diagnóstico incidindo em traços de personalidade histriônica. O evento instituidor envolveu uma questão corriqueira de trabalho e discussão com o esposo, levando-a à irritação progressiva, que resultou em tentativa de suicídio (tentou jogar-se da janela do apartamento onde mora), impedida e levada ao pronto atendimento psiquiátrico pelo marido.

Na avaliação, observou-se amnésia seletiva: a paciente não recordava dos filhos. Em sua história pregressa, destaca-se o precário vínculo com os pais, a educação repressora e o pouco afeto recebido. Aos 14 anos, fugiu de casa com o namorado, engravidando pouco tempo depois. Sofreu violência doméstica e retornou à casa dos pais, onde o ambiente familiar tornou-se insustentável. Mudou-se para a residência de tios, mas a dificuldade de convivência se manteve.

Aos 18 anos, incorreu em sua primeira tentativa de suicídio (alega não recordar os fatores estressores imediatos, apenas sensação de desamparo). Entretanto, aos 20, apresentava maior autonomia emocional e financeira. Casou-se novamente mais tarde, engravidou do segundo filho, e manteve um trabalho estável. Os anos passaram sem grandes intercorrências.

Aos 50 anos de idade, submeteu-se a um tratamento oncológico com boa evolução, mantendo revisões periódicas. Na presente internação, estava casada havia 15 anos, trabalhava com o esposo no preparo de refeições para venda sob encomenda e não mantinha contato regular com os filhos (em decorrência dos constantes conflitos). O acompanhamento psiquiátrico não era realizado de forma regular; porém, fazia uso crônico de benzodiazepínico.

Em sua hospitalização – a primeira baixa em unidade psiquiátrica –, observaram-se mudanças rápidas e superficiais de afeto (especialmente ao sentir-se contrariada), além de busca insistente por atenção. Evidenciava, ocasionalmente, atitudes infantilizadas – traços mais atuantes na juventude que se atenuaram ao longo do tempo. Na presente intercorrência, não demonstrou sintomas psicóticos prévios, negando também consumo de substâncias psicoativas – exceto tabaco.

A paciente, além disso, teve episódios frequentes de choro nos primeiros dias, intercalados ao sentimento de rejeição – principalmente em relação aos demais pacientes. Após discussão com uma colega de quarto, exibiu manifestações histéricas/dissociativas, expressando postura robotizada (automatizada), ou seja, manteve o olhar fixo no teto e, paralelamente a esse quadro, apresentou imobilidade. As manifestações, todavia, remitiram de maneira espontânea e sem nova incidência. Por fim, foi submetida a exames laboratoriais e tomografia de crânio sem alterações.

R. obteve avanços na amnésia ao longo de todo acompanhamento hospitalar, lembrando do primeiro filho, dos primeiros dias de puerpério, à medida que relatava sua história. A paciente não apresentou fatos adicionais até deixar a internação; não obstante, quinze dias depois da alta hospitalar, em sua consulta ambulatorial de retorno, era evidente a recuperação da memória.

DISCUSSÃO

O questionamento em relação ao diagnóstico é inevitável. Estava correto? Do ponto de vista categorial, ancorado na descrição do *Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais* (DSM 5, 2014), pode-se argumentar que sim. Segundo esse sistema classificatório, a paciente exibia um quadro de amnésia dissociativa, uma vez que a perda mnêmica era incompatível com outras patologias (tanto clinicamente, quanto pelos exames complementares). Além disso, tratava-se de uma amnésia *sistematizada*, envolvendo uma categoria de informação específica: a lembrança dos filhos.

Quadros de amnésia, frequentemente, despertam atenção: "desde o *Projeto* [*para uma psicologia científica*], compreendemos que tanto a obsessão quanto a amnésia histérica são dois efeitos, sempre *deslocados*, do mesmo recalcamento, e 'é lícito pensar', escreveu Freud, 'que o enigma reside no mecanismo desse deslocamento'" (DIDI-HUBERMAN, 2015, p. 217).

A história prévia de evento traumático é o principal fator de risco para transtornos e sintomas dissociativos (DSM 5, 2014).

A história de R. não apresenta um evento único que ocupe lugar de destaque. Estão presentes, contudo, múltiplas situações de carga emocional envolvendo, na maior parte das vezes, negligência ou violência. De acordo com o DSM 5 (2014), o estabelecimento súbito da amnésia é a regra; o tempo de duração, por sua vez, é que pode variar. Comportamento suicida e/ou lesões autoprovocadas também são mais comuns em pacientes com amnésia dissociativa. Já no caso em questão, a hipótese de transtorno dissociativo de identidade foi excluída, haja vista que outros comportamentos da personalidade não foram identificados.

O caso de R. suscitou indagações: é necessário diferenciar a histeria, a somatização e a psicossomática, uma vez que apresentam sintomas comuns? (ÁVILA; TERRA, 2012). Dias e Santos (2006) consideram a dissociação como uma quebra da experiência individual, que repercute de forma significativa sobre o funcionamento ou sobre as funções mentais – como, por exemplo, na alteração de uma ou mais funções psíquicas (afeto, memória, entre outras). L. J. Kirmayer (1994), por sua vez, acrescenta às funções mentais e psíquicas uma consequente expressão sintomática.

R. manifestava comorbidades de uma única condição – que já fora intitulada de histeria –, somadas à presença de características que remetiam ao transtorno de personalidade histriônica.

Ao diagnóstico de histeria, subsistiram os seus sintomas "herdeiros":

> Tendo recebido diversas significações ao longo da história, a histeria é termo controverso na psicopatologia contemporânea. Se, por um lado, continua sendo amplamente utilizado por psicanalistas, simultaneamente, vem sendo deixado de lado pelos manuais de diagnósticos psiquiátricos (tais como o CID e o DSM). Trata-se, portanto, de um conceito perfeitamente legitimado para uns, mas, ainda assim, rejeitado e considerado obsoleto por outros. Isso dificulta o diálogo interdisciplinar no campo psicopatológico. No cerne dessa questão se apresenta a antiga dicotomia orgânico/psíquico, de forma que o conceito continua digno de aprofundamentos teóricos (FLORSHEIM, 2016).

O conceito, mais de cem anos após sua definição teórica, requer ainda aprofundamentos, fato que aponta para a complexidade da matéria em questão. Classificar ou não classificar (BERRIOS, 2008)? De forma categorial ou dimensional? Jean-Martin Charcot diferenciou (em suas aulas e exposições no Salpêtrière) a histeria das outras neuroses. Freud reconheceu – ainda em meados de 1890 – a importância dessa distinção; isto é, de ser "diferenciada de outros estados de aparência semelhante" (FREUD, 1956).

Donald W. Goodwin, no prefácio da primeira edição de *Diagnóstico da doença mental* (1981), destaca que:

> A classificação tem duas funções: comunicação e predição. Uma rosa pode ser definida com precisão. Tem folhas plumiformes, pertence à família da rosa e assim por diante. Quando você diz rosa para uma pessoa que conhece algo sobre a definição, resulta uma comunicação.

Didi-Huberman (2015) ressalta, de outro lado, a dificuldade diagnóstica:

> O corpo das histéricas chegava até a oferecer o espetáculo total de todas as doenças ao mesmo tempo. E, contraditoriamente, pouco lhe importava. E sempre sem lesão. É esse, portanto, o paradoxo da evidência espetacular: a histeria oferece todos os sintomas, uma profusão extraordinária de sintomas - porém eles não se prendiam a nada (não tinham qualquer base orgânica).

Pierre Briquet (HARRIS, 2005), por seu turno, considerava a histeria "como produto do sofrimento da parte do cérebro destinado a receber impressões e sentimentos afetivos".

No que concerne ao caso de R., à medida que o tempo de internação transcorria e os detalhes da história se tornavam mais palpáveis, a percepção de que o diagnóstico, se não estava correto, ao menos estava próximo disso. A paciente, mesmo mantendo sintomas amnésicos, mostrava sinais de desconforto pelo sintoma e esforçava-se para lembrar dos eventos obliterados. Sonhou repetidamente com duas crianças, uma menina e um menino. A produção onírica parecia caminhar na direção das memórias faltantes, como uma compensação entre as esferas consciente e inconsciente (JUNG, 2011). Clinicamente, R. adquiriu estabilidade de forma paulatina, assumindo uma conduta colaborativa, engajada no acompanhamento pós-alta e disposta a entender e buscar explicações para seus sintomas, fatores determinantes em sua recuperação. Na consulta de retorno ambulatorial, cerca de 15 dias após a alta, R. recobrara a memória.

CONCLUSÃO

German E. Berrios (2008) alerta para a provável utopia de uma classificação ideal e inequívoca. Karl Jaspers (1979) salientava a tendência que cada autor possuía de julgar ter captado a essência do humano, ao mesmo tempo em que defendia suas teses de forma mais ou menos absolutista. A postura de dúvida clínica, sob outra perspectiva, pode funcionar como uma bússola, uma vez entendida a complexidade do quadro clínico e, igualmente, a complexidade envolvida na estruturação dos sistemas classificatórios. Nesse sentido, as nuances que envolvem cada caso, em sua especificidade, não podem ser menosprezadas. A impossibilidade de se coadunar as dificuldades é, portanto, positiva para a postura dialógica dos atendimentos.

CONFLITOS DE INTERESSE

O autor informa que não tem conflitos de interesse a declarar.

REFERÊNCIAS

AMERICAN PSYCHIATRY ASSOCIATION. *Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais DSM 5*. Porto Alegre, Artmed, 2014.

ÁVILA, Lazslo Antônio; TERRA, João Ricardo. *Histeria e somatização: o que mudou?* Jornal Brasileiro de Psiquiatria, 2010, n. 59 (4).

ÁVILA, Lazslo Antônio; TERRA, João Ricardo. *Hysteria and its metamorphoses*. Revista Latinoamericana de Psicopatologia Fundamental, São Paulo, volume 15, n. 1, pg. 27-41, março 2012.

BERRIOS, German E. *Classificações em psiquiatria: uma história conceitual*. Revista de Psiquiatria Clínica, vol. 35, n. 3, 2008.

BURSZTYN, Daniela Costa. *O tratamento da histeria: um desafio para a rede de saúde mental.* Psicologia: ciência e profissão, 2011, 31 (04), 734-747.

DIAS, Marcelo Kimati; SANTOS, José Luiz dos. *Dissociação, experiência e narrativa - um estudo de caso.* Revista Latinoamericana de Psicopatologia Fundamental, São Paulo, n. 4, dezembro 2006.

DIDI-HUBERMAN, Georges. *Invenção da histeria. Charcot e a iconografia fotográfica da Salpêtrière*. Rio de Janeiro, Contraponto Editora, 2015.

FLORSHEIM, David Borges. *A fotografia e a "descoberta" da histeria*. Psicologia USP, vol. 27, n. 3, 2016.

FREUD, Sigmund. *Relatório sobre meus estudos em Paris e Berlim*. Int. Journal Psycho-Analisys, 37 (1), 1956.

FREUD, Sigmund; BREUER, Josef. *Estudos sobre a histeria* 1893-1895. Obras Completas Volume 2. Companhia das Letras, 2016.

GOODWIN & GUZE. *Diagnóstico da doença mental*. Porto Alegre, Artes Médicas, 1981.

HARRIS, James C. *A Clinical Lesson at the Salpêtrière*. Archives General Psychiatry, Vol. 62, May 2005.

JASPERS, Karl. *Psicopatologia Geral*. Rio de Janeiro, Atheneu, 1979.

JUNG, Carl Gustav. *A Natureza da Psique - Obra Completa 8/2.* Petrópolis, Editora Vozes, 2011.

KIRMAYER, L.J. Pacing the Void: Social and Cultural Dimensions of Dissociation. In: SPIEGEL, D. (ed.). *Dissociation*: Culture, Mind and Body (91-122). Washington, DC: American Psychiatry Press, 1994.

MICALE, M.S. *The Decline of Hysteria*. Harv Ment Health Lett, v. 17, n. 1, p. 4-6, 2000.

✉ Endereço para correspondência
Pablo Merlo Medeiros
Av. Senador Salgado Filho, 8500
94.440-000 – Viamão/RS – Brasil
☎ (51) 9650-5535
💻 pablomerlomedeiros@gmail.com

Recebido: 19/3/2021 – Aprovado: 20/3/2021

Corpo Estranho em Árvore Brônquica Direita e Suas Repercussões Clínicas – Relato de Caso

Foreign body in right bronchial tree and its clinical repercussions: case report

Ana Paula Copetti Goi[1], Ana Laura Lodi[2], Luiza Molinari Bottega[3], João Vitor Barcellos Zin[4], Tomás Zanetti Milani[5], Pietra Bravo Araújo[6], Tatiane Goin[7], Isadora de Oliveira[8], Luiza Machado Cichota[9], Vinicius Buaes Dal Maso[10]

RESUMO

Introdução: A aspiração de corpos estranhos (ACE) nas vias aéreas pode ser um evento fatal. A clínica da ACE pode ser apresentada desde uma forma silenciosa até o início súbito de sintomas respiratórios. A broncoscopia rígida ou flexível é fundamental no diagnóstico e tratamento desses pacientes. Em doentes estáveis, é a primeira opção de diagnóstico. **Relato de Caso**: Paciente masculino, 69 anos, refere que, desde o início de 2019, apresentava tosse seca, inicialmente acompanhada de hemoptise, contínua e que agravava à noite. Relata dispneia aos moderados esforços, períodos de sudorese noturna e nega febre. Dessa forma, foi realizada biópsia transbrônquica e lavado bronquioalveolar. Através desses exames, detectou-se a presença de corpo estranho e de colônias de *Actinomyces sp*. **Discussão**: Os achados de corpos estranhos na árvore traqueobrônquica são uma condição pouco comum em adultos. A principal localização de corpos estranhos é na árvore brônquica direita, acometendo lobos superiores e intermediários. A sintomatologia depende da proporção obstruída da via aérea, podendo variar desde condições agudas até sintomas brandos, principalmente tosse (81%) e dispneia que piora aos esforços, somadas à hemoptise em obstruções mais distais, sendo comum em adultos. Diante do achado de *Actinomyces* durante a biópsia transbrônquica e no lavado bronquioalveolar, o paciente foi submetido a uma avaliação de necessidade de lobectomia, porém foi optado pelo tratamento clínico. **Conclusão**: O caso relatado e publicações levantadas trazem à tona a discussão sobre a complexidade em relação ao diagnóstico, envolvendo Aspiração de Corpos Estranhos nas vias aéreas e sua sintomatologia.

PALAVRAS-CHAVE: Reação a corpo estranho, brônquios, broncoscopia

ABSTRACT

Introduction: *Foreign body aspiration (FBA) into the airways can be a fatal event. The clinical presentation of FBA can range from a silent form to sudden onset of respiratory symptoms. Rigid or flexible bronchoscopy is critical in diagnosing and treating these patients. In stable patients, it is the first diagnostic option.* ***Case Report:*** *A 69-year-old male patient reports that since the beginning of 2019, he presented with a dry cough, initially accompanied by hemoptysis, continuous and worsening at night. He reports dyspnea on moderate effort, periods of night sweats, and denies fever. Thus, transbronchial biopsy and bronchoalveolar lavage were performed. Through*

[1] Acadêmica do Curso de Medicina da Universidade de Passo Fundo (UPF)
[2] Acadêmica do Curso de Medicina da UPF.
[3] Acadêmica do Curso de Medicina da UPF.
[4] Acadêmico do Curso de Medicina da UPF.
[5] Acadêmico do Curso de Medicina da UPF.
[6] Acadêmica do Curso de Medicina da UPF.
[7] Acadêmica do Curso de Enfermagem da UPF.
[8] Acadêmica do Curso de Medicina da UPF.
[9] Acadêmica do Curso de Medicina da UPF.
[10] Mestre em Ciências Pneumológicas pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) ¬ e Médico Pneumologista do Hospital São Vicente de Paulo (HSVP)

these exams, it was detected the presence of a foreign body and colonies of Actinomyces sp. ***Discussion:*** *The finding of foreign bodies in the tracheobronchial tree is an uncommon condition in adults. The main location of foreign bodies is in the right bronchial tree, affecting the upper and middle lobes. The symptoms depend on the proportion of the airway obstructed and may range from acute conditions to mild symptoms, mainly cough (81%) and dyspnea that worsens with effort, added to hemoptysis in more distal obstructions, being common in adults. Given the finding of Actinomyces during transbronchial biopsy and in the bronchoalveolar lavage, the patient was submitted to an evaluation regarding the need for lobectomy, but the clinical treatment was chosen.* ***Conclusion:*** *The reported case and publications raised bring to light the discussion about the complexity of the diagnosis involving Foreign Body Aspiration in the airways and its symptomatology.*

KEYWORDS: Foreign-body reaction; bronchi; bronchoscopy.

INTRODUÇÃO

A aspiração de corpos estranhos (ACE) nas vias aéreas pode culminar em quadros clínicos potencialmente fatais (1). Em adultos, a ACE apresenta baixa incidência, sendo mais frequente em crianças menores do que 3 anos de idade, representando até 75% dos casos (1). Corpos estranhos podem ser de origem orgânica (ex. amendoim, ervilha, pipoca, carne) ou de origem inorgânica (ex. plástico, prótese dentária, dentes, brinquedos) (2). Os principais fatores de risco na idade adulta são a idade acima de 75 anos, distúrbios neurológicos e psiquiátricos e alterações de consciência por diferentes motivos (abuso de ingestão alcoólica e/ou de benzodiazepínicos) (3).

A apresentação clínica da ACE pode variar com uma sintomatologia branda e progressiva, incluindo falta de ar, tosse e expectoração que se agravam com o tempo e, também, apresentar-se com um quadro agudo de insuficiência respiratória, em que a intervenção deve ser imediata (2,3). A tríade clássica de tosse, dispneia e cianose ocorre em apenas uma pequena porcentagem de pacientes (1). Febre, hemoptise, dor torácica, asma resistente ao tratamento ou pneumonias de repetição podem também surgir, sendo, muitas vezes, necessário broncoscopia para melhor investigação (3).

As apresentações radiológicas da aspiração de corpo estranho vistas na radiografia ou na Tomografia Computadorizada (TC) do tórax incluem sinais diretos, como a visualização do corpo estranho no caso de corpos estranhos radio-opacos ou sinais indiretos na forma de pneumonia não resolvida, atelectasia, hiperinsuflação unilateral ou bronquiectasia localizada (2).

Para diagnóstico e tratamento definitivo, a broncoscopia rígida ou flexível se tornou fundamental nos pacientes com suspeita de corpos estranhos nas vias aéreas (3). Em doentes estáveis, deve ser a primeira opção diagnóstica, tendo em vista sua capacidade de visualizar o corpo estranho diretamente e a sua capacidade de removê-lo (3). Além disso, consegue identificar outras alterações na árvore brônquica que podem sugerir outros diagnósticos diferenciais, como estenose endobrônquica ou até mesmo complicações reacionais ao corpo estranho, como coleções purulentas (3).

RELATO DE CASO

Paciente masculino, 69 anos, branco, operador de máquinas e veículos, refere que, no início de 2019, começou a apresentar tosse seca, agravada à noite e acompanhada de hemoptise. Relata, também, dispneia aos médios esforços, períodos de sudorese noturna e nega febre. O paciente é hipertenso, ex-tabagista e tem história prévia de pneumonia (há 20 anos).

Em dezembro de 2019, realizou-se uma TC de tórax sem contraste, na qual se observaram opacidades consolidativas em lobo superior direito com broncogramas aéreos; obstrução parcial do brônquio fonte direito, e micronódulo calcificado no lobo inferior direito.

Quatro meses depois, uma nova TC de tórax sem contraste foi realizada, em que se observou um nódulo com densidade de partes moles localizado no subcutâneo do quadrante supero-medial da mama esquerda, com cerca de 4,1 x 2,9 cm, de etiologia e potencial incertos; atelectasia do lobo superior direito, provavelmente determinada por obstrução ostial brônquica por lesão com densidade de partes moles, que mede cerca de 0,7 x 0,6 cm, de etiologia indeterminada ao método (Figuras 1 e 2).

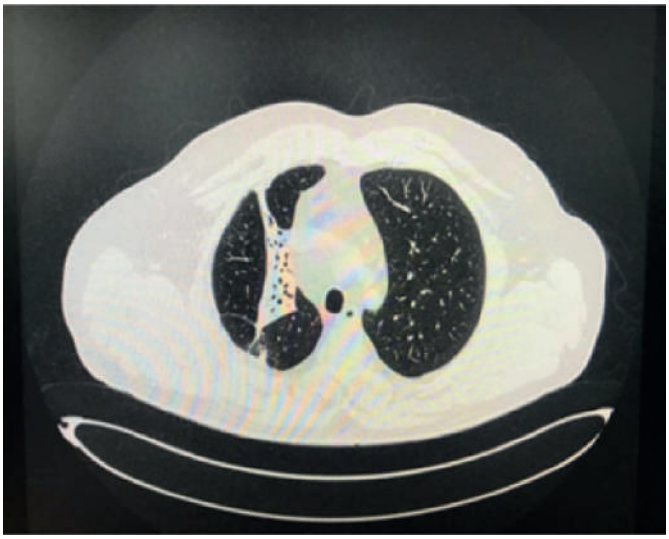


Figura 1 - Tomografia de tórax com presença de atelectasia do lobo superior direito.

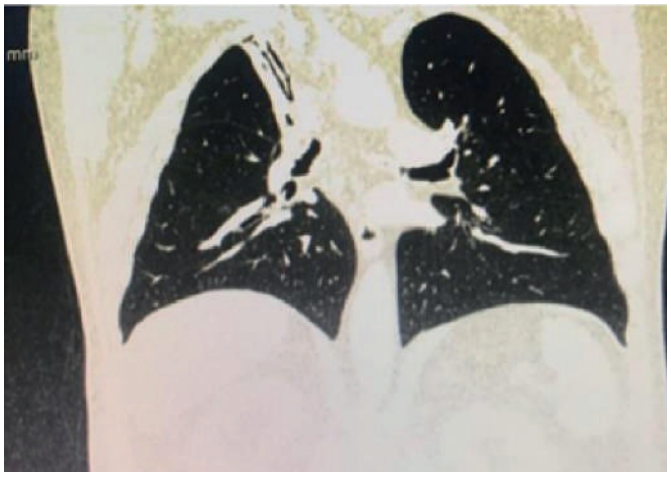


Figura 2 - Tomografia de tórax com presença de atelectasia do lobo superior direito.

Em abril de 2020, o paciente realizou biópsia transbrônquica e lavado bronquioalveolar. Com base nesses exames, detectou-se a presença de corpo estranho e de colônias de *Actinomyces sp*. O corpo estranho, localizado em árvore brônquica direita, foi removido e houve melhora dos sintomas. Em seguida, o paciente foi submetido a uma avaliação para lobectomia, devido à infecção por *Actinomyces*; contudo, optou-se pelo tratamento conservador e acompanhamento clínico graças ao quadro assintomático.

DISCUSSÃO COM REVISÃO DE LITERATURA

Os achados de corpos estranhos na árvore traqueobrônquica são uma condição pouco comum em adultos, e a literatura é escassa quando comparada com a mesma condição em crianças. Cerca de 80% dos casos acometem indivíduos na infância e, em adultos, a incidência aumenta a partir da 4ª década de vida e tem um pico na 7ª década em virtude da idade avançada, abuso de álcool ou sedativos, alterações neurológicas e procedimentos dentários (4,5).

A principal localização de corpos estranhos é na árvore brônquica direita, acometendo lobos superiores e intermediários, visto que o brônquio principal direito apresenta orientação mais verticalizada em relação ao esquerdo, o que vai ao encontro dos achados na TC do paciente. Outros dados coincidentes com o de outros autores, estudando 74 pacientes, descreveram a presença de corpo estranho no brônquio direito em 50% dos pacientes, 35% em brônquio esquerdo e 15% em traqueia (6).

Além disso, a composição dos corpos estranhos varia muito de acordo com os hábitos culturais da população, nível intelectual e situação socioeconômica de cada país, mas há um claro predomínio daqueles de origem orgânica (7). Em um estudo da Croácia, aspiração de ossos de animais e pedras de cerejeira era comum; em uma população chinesa saudável, a aspiração de corpos estranhos foi atribuída à ingestão de *hashis* ("pauzinhos"), devido a questões culinárias. Em vários estudos do Oriente Médio, os pinos de turbante eram o tipo mais comum de corpo estranho aspirado, pois eram mantidos entre os dentes, enquanto amarravam o tradicional turbante (2). No caso exposto, houve aspiração de milho, o qual causou uma obstrução parcial do brônquio-fonte direito e, segundo estudos nacionais, o amendoim, o feijão e o milho figuram como os corpos estranhos mais encontrados (6-8).

A sintomatologia depende especialmente da proporção obstruída da via aérea, podendo variar desde condições agudas, como sensação de asfixia, tosse produtiva ou não e vômitos em obstruções mais proximais ou até mesmo sintomas brandos, principalmente tosse (81%) e dispneia agravada aos esforços, como no caso clínico exposto, somadas à hemoptise em obstruções mais distais (5,9). A ausculta pulmonar pode revelar sibilos, roncos e redução do murmúrio vesicular na área acometida. Tiragem muscular pode estar presente em casos de insuficiência respiratória (10,11).

O diagnóstico pode ser difícil em adultos que não apresentam uma história prévia de aspiração, e a procura por ajuda médica pode levar semanas ou meses desde o início dos sintomas. No caso clínico, o paciente levou cerca de 4 meses para confirmar o diagnóstico. Além disso, idosos apresentam uma gama mais diversificada de causas que podem ser fatores de confusão, como DPOC, carcinoma pulmonar, insuficiência cardíaca e pneumonia (5,9).

A broncoscopia ainda é o padrão ouro para o diagnóstico e tratamento de ACE. O broncoscópio rígido apresenta algumas vantagens sobre a broncoscopia flexível, como maior diâmetro e, portanto, permite a aspiração de sangue e secreções espessas (5,12). Em adultos, a broncoscopia flexível diagnóstica e terapêutica apresenta menor taxa de morbimortalidade quando comparada à broncoscopia rígida e vem sendo amplamente realizada, pois pode ser feita sob sedação consciente. No entanto, existem situações em que a broncoscopia flexível não é bem-sucedida, principalmente quando há tecido de granulação extenso e espesso (2).

As complicações da broncoscopia variam desde pneumonia e barotrauma até estenose por granuloma e estão relacionadas com a faixa etária do paciente e o tempo em que o CE permaneceu na via aérea. Assim, quanto maior o tempo de permanência do objeto na luz brônquica, maior o risco de oclusão por edema ou acúmulo de secreção (7). Geralmente, os corpos estranhos inorgânicos produzem inflamação mínima da mucosa – podendo aqueles pontiagudos causar laceração da mucosa com hemorragia –; já os CE orgânicos promovem inflamação severa da mucosa em um curto espaço de tempo (4).

Em frente ao achado de *Actinomyces* durante a biópsia transbrônquica e lavado broncoalveolar, o paciente foi avaliado para a possibilidade da realização de uma lobectomia, porém foi optado pelo tratamento clínico. O *Actinomyces* está frequentemente relacionado quando há uma perda de continuidade da mucosa brônquica, facilitando sua invasão

e multiplicação (13), o que é corroborado com a colonização bacteriana concomitante ao CE endobrônquico.

CONCLUSÃO

O caso relatado e publicações levantadas trazem à tona a discussão sobre a complexidade em relação ao diagnóstico da ACE nas vias aéreas e sua sintomatologia, que depende principalmente da proporção obstruída da via área, podendo variar desde condições agudas ou até mesmo sintomas mais brandos. A broncoscopia ainda é o melhor método de diagnóstico e tratamento de ACE, realizada através de broncoscópio rígido ou flexível. Atualmente, em adultos, a broncoscopia flexível é preferida, estando relacionada a uma menor taxa de complicações quando comparada à broncoscopia rígida. Com a análise do lavado broncoaveolar e da biópsia trasnbrônquica, é possível identificar as propriedades dos CE, bem como infecções bacterianas concomitantes, o que é essencial para direcionar o tratamento e avaliar o prognóstico do paciente.

REFERÊNCIAS

1. Ramos MB, Botana-Rial M, García-Fontan E, Fernández-Villar A, Torreira MG. Update in the extraction of airway foreign bodies in adults. J Thorac Dis [Internet]. 2016 Nov [citado em 25 jul. 2020];8(11):3452-3456. Disponível em: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5179474/.
2. Sehgal IS, Dhooria S, Ram B, Singh N, Aggarwal AN, Gupta D, et al. Foreign body inhalation in the adult population: Experience of 25,998 Bronchoscopies and systematic review of the literature. Respir Care [Internet]. 2015 Out [citado em 26 jul. 2020];60(10):1438-1448. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25969517/.
3. Matos CO, Sousa MM. Aspiração de corpo estranho no idoso. Acta Med Port [Internet]. 2016 Mai [citado em 25 jul. 2020];29(5):340-343. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/304744607_Aspiracao_de_Corpo_Estranho_no _Idoso.
4. Sá JM, Oliveira A, Caiado A, Neves S, Barroso A, Almeida J, et al. Tracheobronchial foreign bodies in adults: Experience of the Bronchology Unit of Centro Hospitalar de Vila Nova de Gaia. Rev Port Pneumol [Internet].2006 Jan [citado em 27 jul. 2020];12(1):31-43. Disponível em: http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0873-21592006000100002
5. Bain A, Barthos A, Hoffstein V, Batt J. Foreign-body aspiration in the adult: Presentation and management. Can Respir J [Internet].2013 Nov [citado em 27 jul. 2020];20(6):98-99. Disponível em: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3917820/
6. Cataneo AJ, reibscheid SM, Ruiz RL Jr, Ferrari GF. Foreign Body in the Tracheobronchial Tree. Clin Pediatr [Internet]. 1997 Dez [citado em 27 jul. 2020];36(12):701-705. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9415838/
7. Fraga AMA, Reis MC, Zambon MP, Toro IC, Ribeiro JD, Baracat ECE. Aspiração de corpo estranho em crianças: aspectos clínicos, radiológicos e tratamento broncoscópico. J Bras Pneumol [Internet]. 2008 Fev [citado em 27 jul. 2020];34(2):74-82. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1806-37132008000200003&script=sci_arttext&tlng=pt#end
8. Bittencourt PFS, Camargos PAM, Scheinmann P, Blic J. Foreign body aspiration: Clinical, radiological findings and factors associated with its late removal. Int J Pediatr Otorhinolaryngol [Internet]**.** 2006 Mai [citado em 27 jul. 2020];70(5):879-884. Disponível em: https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0165587605004830
9. Boy M, Chatterjee A, Chiles C, Chin R. Tracheobronchial Foreign Body Aspiration in Adults. South Med J [Internet]. 2009 Fev [citado em 28 jul. 2020];102(2):171-174. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/23782898_Tracheobronchial_Foreign_Body_As piration_in_Adults
10. Weissberg D, Schwart I. Foreign Bodies in the Tracheobronchial Tree. Chest [Internet]. 1987 Mai. [citado em 28 jul. 2020];91(5):730-733. Disponível em: https://journal.chestnet.org/article/S0012-3692(16)58809-6/fulltext
11. Rovin JD, Rodgers BM. Pediatric Foreign Body Aspiration. Pediatr Rev [Internet]. 2000 Mar [citado em 28 jul. 2020];21(3):86-90. Disponível em: https://pedsinreview.aappublications.org/content/21/3/86.long
12. Rodrigues AJ, Oliveira EQ, Scordamaglio PR, Gregório MG, Jacomelli M, Figueiredo VR. Flexible bronchoscopy as the first-choice method of removing foreign bodies from the airways of adults. J Bras Pneumol [Internet]. 2012 Jun [citado em 28 jul. 2020];38(3):315-320. Disponível em: https://doi.org/10.1590/S1806-37132012000300006
13. Marques AS, Lopes N, Guimarães M, Vera J, Monteiro M, Serrano I. Pulmonary actinomycosis - A case report. Rev Port Pneumol [Internet]. 2007 Mar [citado em 28 jul. 2020];13(2):275-280. Disponível em: http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0873-21592007000200007

✉ Endereço para correspondência
Ilma Kohler
Rua, n/apto
CEP – Cidade/ES – Brasil
☎ (51) 0000-0000
email

Recebido: 000000 – Aprovado: 00000

Cisto Gangliônico Intraósseo na Glenoide – Uma Lesão Incomum

Intraosseous ganglion cyst in the glenoid: an uncommon lesion

Ralff Mallmann[1], Bruno Fernandes Barros Brehme de Abreu[2], Marcio Augusto Ishida[3], José Luiz Masson de Almeida Prado[4], Marcelo de Queiroz Pereira da Silva[5], Márcio Luís Duarte[6]

RESUMO

Os cistos gangliônicos intraósseos geralmente ocorrem na região epifisária dos ossos maduros de adultos jovens e de meia-idade, sendo visualizados mais comumente em homens do que em mulheres. Os pacientes geralmente se queixam de dor leve, localizada e intermitente que tem persistido por um período significativo. Além disso, normalmente, não apresenta história de trauma. Esses tipos de cistos não estão relacionados com artrite ou são causados por ela. Contudo, os cistos gangliônicos podem ser achados incidentais da RM, que é realizada por outras suspeitas, como a lesão do manguito rotador. Cistos gangliônicos podem ser diagnosticados pela radiografia simples, como lesões de reabsorção óssea, cisto isolado, cisto ósseo aneurismático e tumor de células gigantes. As radiografias simples revelam uma lesão luscente, intraóssea, enquanto a RM pode ajudar a delinear a estrutura intrínseca do cisto gangliônico. A cintilografia óssea deve ser realizada se os resultados da RM sugerirem malignidade.

PALAVRAS-CHAVE: Imagem por Ressonância Magnética; Cistos Glanglionares; Cavidade Glenoide

ABSTRACT

Intraosseous ganglion cysts usually occur in the epiphyseal region of mature bones in young and middle-aged adults and are more commonly seen in men than in women. Patients usually complain of mild, localized, intermittent pain that has persisted for a significant period. In addition, they normally have no history of trauma. These types of cysts are not related to or caused by arthritis. However, ganglion cysts can be incidental findings on MRI, performed for other suspicions, such as rotator cuff injury. Ganglion cysts can be diagnosed by plain radiograph as bone resorption lesions, isolated cysts, aneurysmal bone cysts, and giant cell tumors. Plain radiographs reveal a lucent intraosseous lesion while MRI can help delineate the intrinsic structure of the ganglion cyst. Bone scintigraphy should be performed if the MRI results suggest malignancy.

KEYWORDS: Magnetic resonance imaging; ganglion cysts; glenoid cavity

[1] Médico Radiologista no Centro Médico Mercês.
[2] Médico Radiologista na WEBIMAGEM Telerradiologia.
[3] Médico Radiologista na WEBIMAGEM Telerradiologia.
[4] Médico Radiologista no Fleury Medicina Diagnóstica.
[5] Médico Radiologista na WEBIMAGEM Telerradiologia.
[6] Mestre e Doutor em Saúde Baseada em Evidências pela Universidade Federal de São Paulo (Unifesp) e Professor de Radiologia na Universidade de Ribeirão Preto (Unaerp) Campus Guarujá.

INTRODUÇÃO

A primeira descrição do cisto gangliônico intraósseo foi feita em 1949, por Fisk (1), sendo definido como uma lesão cística e, muitas vezes, multiloculada, benigna, localizada no osso subcondral adjacente a uma articulação (2-4), mais comumente visualizada no fêmur e na tíbia (3), mas extremamente rara na glenoide (1,4).

Nishimura *et al* classificaram os cistos gangliônicos isolados sem comunicação com cisto das partes moles de tipo 1 e os que se comunicam com um gânglio nas partes moles justa-articular através de um defeito cortical como tipo 2 (1,5). Esses cistos podem surgir a partir de dentro do osso ou nas partes moles adjacentes, como as lesões do tipo 1 e, em seguida, progredir para o tipo 2 em ambos uma forma de fora para dentro ou de dentro para fora (4,5). Contudo, permanecem com etiologia desconhecida (3,4).

RELATO DE CASO

Homem de 37 anos com dor no ombro esquerdo aos movimentos repetitivos no trabalho e durante o esforço, sem melhora com o uso de medicação. Refere piora com a elevação do braço. Nega a prática de esportes, cirurgias anteriores e traumas. A ressonância magnética (RM) demonstra cisto gangliônico intraósseo no aspecto inferior da glenoide, comunicando-se com um gânglio das partes moles adjacentes através de um defeito cortical (Figuras 1 e 2).

DISCUSSÃO

Os cistos gangliônicos intraósseos geralmente ocorrem na região epifisária dos ossos maduros de adultos jovens e de meia-idade (1), sendo visualizados mais comumente em homens do que em mulheres (3). Os pacientes, em geral, se queixam de dor leve, localizada e intermitente, que tem persistido por um período significativo (3). Além disso, normalmente, não apresenta história de trauma (3). Esses tipos de cistos não estão relacionados com artrite ou são causados por ela (3). Entretanto, os cistos gangliônicos podem ser achados incidentais da RM, que é realizada por outras suspeitas, como a lesão do manguito rotador (4).

Quando localizados na região infraglenoidal, podem estar perto da fossa glenoidea, causando uma fratura osteoarticular, especialmente na sua porção inferior, devido ao estresse mecânico e à pressão, concentradas mais na região infraglenoidal do que na região supraglenoidal (4). Quando localizados na região supraglenoidal, podem se estender para o *notch* espinoglenoideo, provocando compressão do nervo supraescapular (4).

Os cistos gangliônicos podem ser diagnosticados pela radiografia simples, como lesões de reabsorção óssea, cisto isolado, cisto ósseo aneurismático e tumor de células gigantes (1,4). As radiografias simples revelam uma lesão luscente, intraóssea, enquanto a RM pode ajudar a delinear a estrutura intrínseca do cisto gangliônico (3). A cintilografia óssea deve ser feita se os resultados da RM sugerirem malignidade (3).

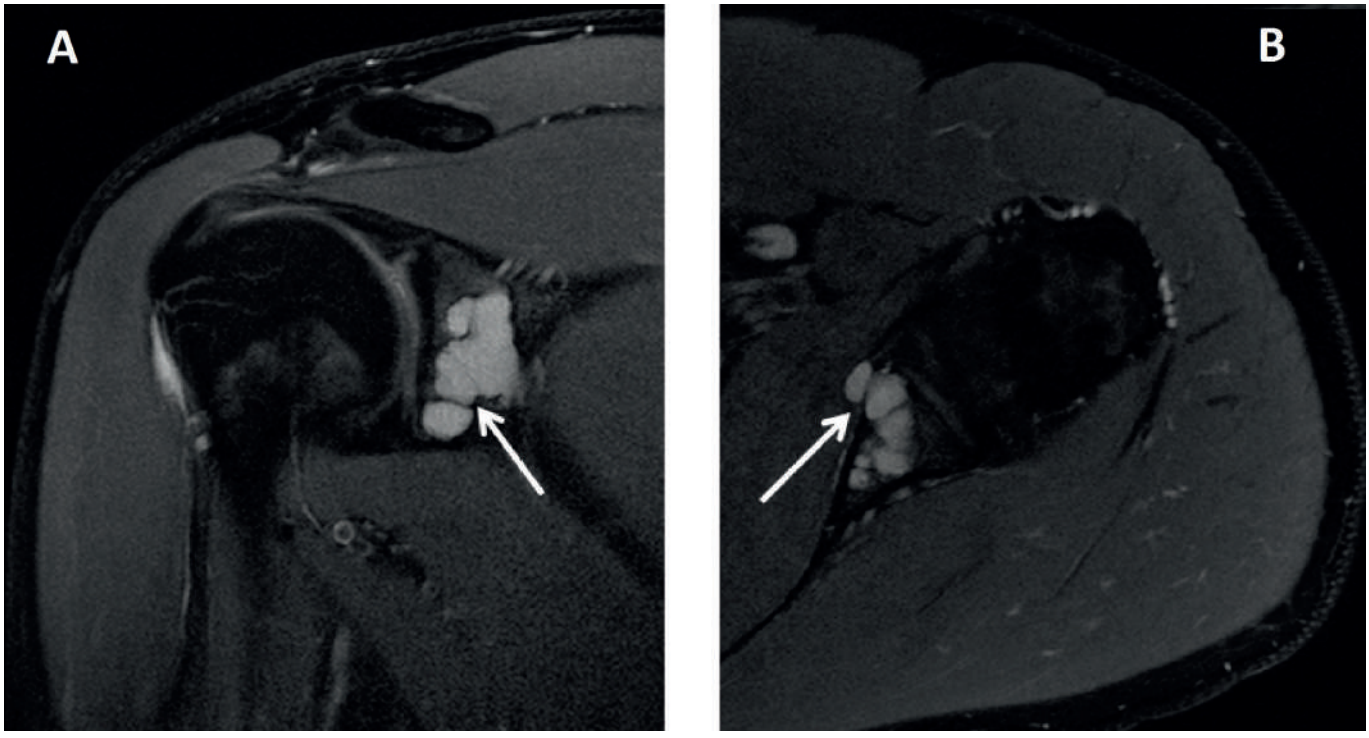


Figura 1 - RM em T2 FAT SAT no corte coronal em A e axial em B demonstrando cisto gangliônico intraósseo no aspecto inferior da glenóide comunicando-se com um gânglio das partes moles justa-articular através de um defeito cortical (seta branca).

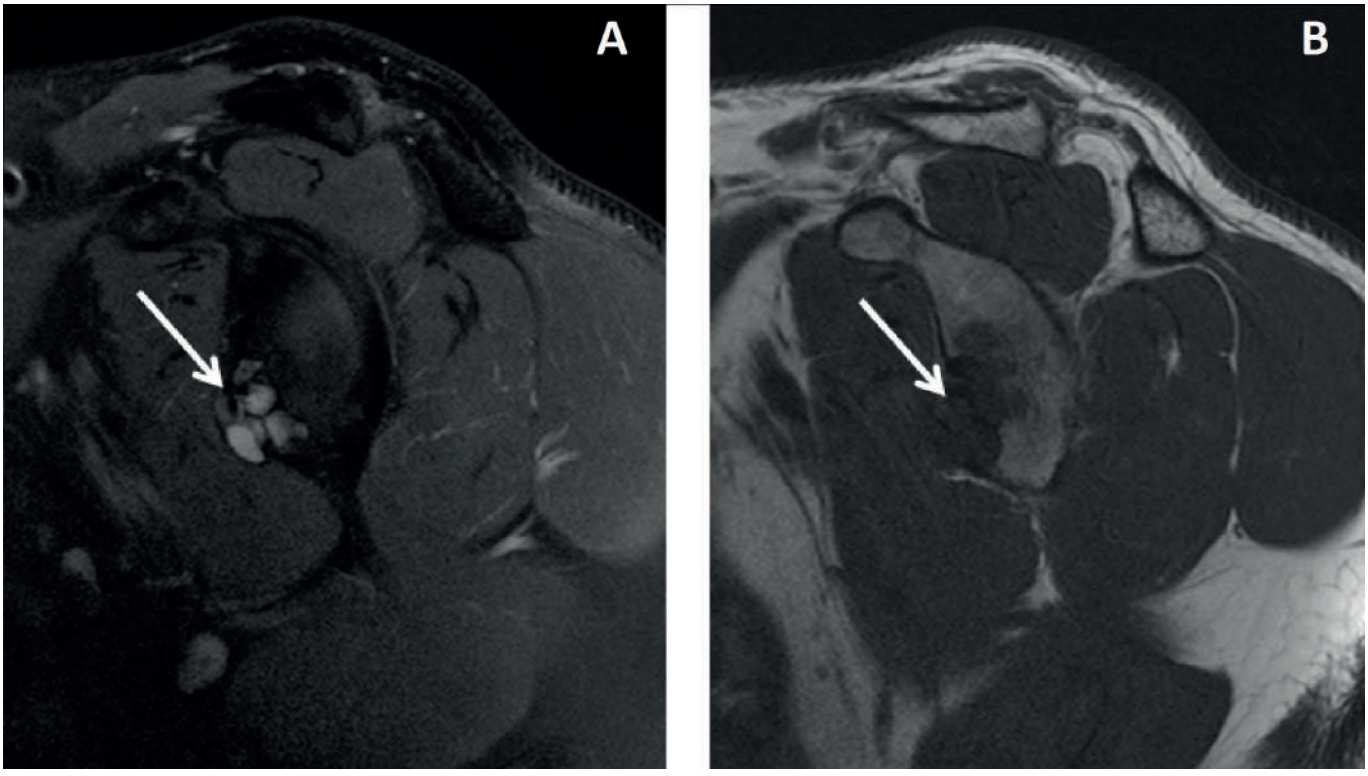


Figura 2: RM no corte sagital em T2 FAT SAT em A e T1 em B demonstrando cisto gangliônico intraósseo no aspecto inferior da glenóide comunicando-se com um gânglio das partes moles justa-articular através de um defeito cortical (seta branca).

O tratamento depende da sintomatologia (3). Pacientes assintomáticos são apenas observados (3). Pacientes sintomáticos, que geralmente se queixam de dor crônica localizada no ombro associada à atividade, devem ser tratados (3). O tratamento de escolha com curetagem cirúrgica e enxerto ósseo parece ser o método mais eficaz e preferido, pois proporciona alívio da dor, além de também diminuir a progressão do tamanho da lesão, o que acabaria por levar a uma fratura (3).

CONCLUSÃO

Os cistos gangliônicos podem ser achados incidentais na RM. Contudo, podem causar fraturas ou compressões nervosas, dependendo de sua localização na glenoide.

REFERÊNCIAS

1. Yi JW, Cho NS, Rhee YG. Intraosseous ganglion of the glenoid causing suprascapular nerve entrapment syndrome: a case report. J Shoulder Elbow Surg. 2009 May-Jun;18(3):e25-7.
2. Murata K, Nakagawa Y, Suzuki T, Kobayashi M, Kotani S, Nakamura T. Intraosseous ganglion about to cause a fracture of the glenoid: a case report. Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc. 2007 Oct;15(10):1261-3.
3. Wong JE, Aviles SA, Ma CB. Intraosseous ganglion of the glenoid. Am J Orthop (Belle Mead NJ). 2010 Feb;39(2):E19-21.
4. Tudisco C, Bisicchia S. Intraosseous ganglion with impending fracture of the glenoid. Orthopedics. 2011 Dec 6;34(12):e956-9.
5. Nishimura T, Tsujii M, Kusuzaki K, Hoki Y, Uchida A, Hirata H. Intra-osseous ganglion of the proximal humerus: a case report. J Orthop Surg (Hong Kong). 2007 Apr;15(1):102-5.

✉ Endereço para correspondência
Marcio Luís Duarte
Avenida Dom Pedro I, 3300, Enseada
11440-003 – Guarujá/SP, – Brasil
☎ (13) 3398-1000
💻 marcioluisduarte@gmail.com
Recebido: 29/3/2021 – Aprovado: 8/4/2021

Dissecção Espontânea de Artéria Coronariana: Relato de Caso

Spontaneous coronary artery dissection: a case report

Caroline Moneretto dos Santos[1], Mateus Vasconcelos Patrício[2], Mathias Silvestre de Brida[3]

RESUMO

A dissecção espontânea de artéria coronária vem sendo importante causa de infarto agudo do miocárdio em mulheres jovens sem fatores de risco cardiovascular. Descrevemos o caso de paciente feminina, 43 anos, com quadro de infarto agudo com supradesnivelamento do segmento ST antero-lateral, submetida à angiografia coronariana, que demonstrou dissecção espontânea em artéria descendente anterior, com recorrência e progressão da lesão durante internação. Optado pelo tratamento conservador, sem intervenção coronariana percutânea, com evolução favorável. Destacamos a importância de uma análise acurada da imagem coronariana no diagnóstico, descrevendo os achados angiográficos e as modalidades terapêuticas com base na literatura atual.

PALAVRAS-CHAVE: Síndrome Coronariana Aguda, Dor no Peito, Dissecção, Infarto do Miocárdio com Supra de ST, MINOCA

ABSTRACT

Spontaneous coronary artery dissection has been an important cause of acute myocardial infarction in young women without cardiovascular risk factors. We describe the case of a 43-year-old female patient with acute ST-segment elevation myocardial infarction who underwent coronary angiography that showed spontaneous dissection in the anterior descending artery, with recurrence and progression of the lesion during hospitalization. The patient opted for conservative treatment, without percutaneous coronary intervention, with a favorable evolution. We highlight the importance of an accurate analysis of coronary imaging in the diagnosis, describing the angiographic findings and therapeutic modalities based on the current literature.

KEYWORDS: Acute coronary syndrome; chest pain; dissection; ST Elevation Myocardial Infarction; MINOCA.

[1] Acadêmico (Curso de Medicina da Universidade do Extremo Sul Catarinense).
[2] Acadêmico (Curso de Medicina da Universidade do Extremo Sul Catarinense).
[3] Médico especialista em Clínica Médica pelo Grupo Hospitalar Conceição do Porto Alegre

INTRODUÇÃO

Definida como a separação espontânea das camadas da parede coronária, a dissecção espontânea da artéria coronária (DEAC) é frequentemente associada a mulheres jovens, sem fatores de risco cardiovascular e não possui relação com traumas, iatrogenia ou aterosclerose (1). Foi por muito tempo pouco compreendida e associada apenas ao período periparto e gestacional (2). Embora seja uma causa rara de síndrome coronariana aguda (SCA), o aperfeiçoamento da abordagem invasiva nesse cenário, junto ao avanço dos métodos de imagem, vem permitindo maior conhecimento dessa morbidade, porém ainda subdiagnosticada (3). Neste relato, descrevemos o caso de uma mulher com infarto agudo do miocárdio com elevação do segmento ST, em razão da DEAC submetida à angioplastia coronariana de resgate, tendo o objetivo de destacar a importância do diagnóstico diferencial de dor torácica do tipo anginosa em paciente sem fatores de risco específicos para aterosclerose e ressaltar os achados angiográficos no diagnóstico de dissecção espontânea de artéria coronariana.

RELATO DE CASO

Paciente feminina, 43 anos, previamente hígida, procura pronto atendimento por dor retroesternal em aperto, de forte intensidade, sem irradiação para membros. Refere ter surgido subitamente durante o repouso. Nega sintomas prévios relacionados a esforços ou demais queixas cardiovasculares.

O eletrocardiograma na admissão demonstrou supradesnivelamento do segmento ST em parede antero-lateral (Figura 1), sendo realizado manejo de infarto agudo do miocárdio com dupla antiagregação plaquetária, anticoagulação e trombolítico no hospital de origem, uma vez que não haveria tempo hábil para transferência e angioplastia primária.

Paciente manteve queixas álgicas e alteração eletrocardiográfica, sendo transferida ao centro de referência para realização de angioplastia coronariana de resgate, a qual demonstrou imagem sugestiva de dissecção coronariana (Figura 2), sem outras lesões obstrutivas à angiografia.

Mantida sob monitorização cardíaca para estabilização clínica, teve melhora do quadro com tratamento conservador. Marcadores de necrose miocárdica foram positivos – troponina T ultrassensível de 926 pg/ml (valor referência < 14 pg/ml). No quarto dia de internação, evoluiu com recorrência do quadro álgico típico e piora significativa do supradesnivelamento segmento ST. Realizada

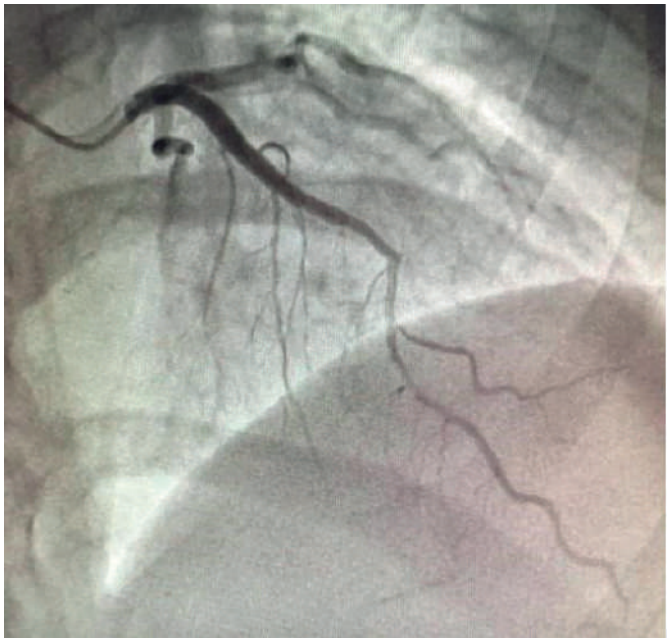


Figura 2 - Angiografia coronariana do sistema coronariano esquerdo, demonstrando estreitamento longo, difuso e severo em terço médio da artéria descendente anterior (ADA), com característica angiográfica sugerindo dissecção espontânea de coronária. Demais artérias sem anormalidades.

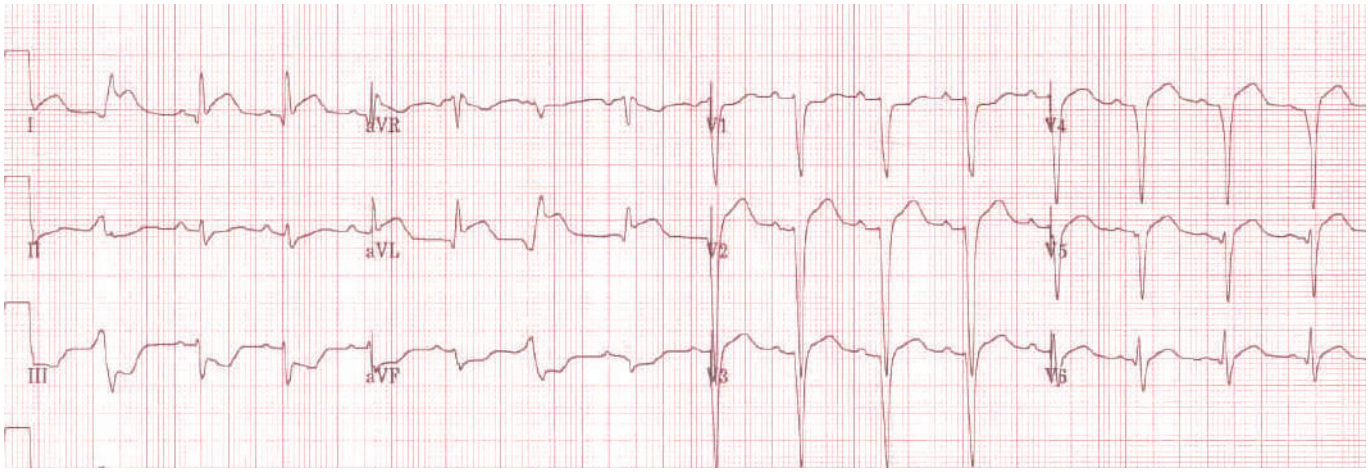


Figura 1 - Eletrocardiograma de 12 derivações demonstrando supradesnivelamento do segmento ST em parede antero-lateral.

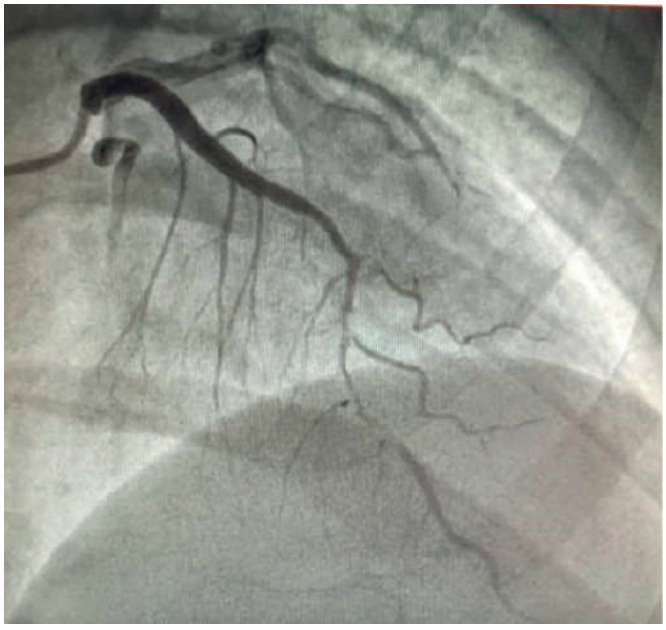


Figura 3 - Angiografia coronariana demonstrando progressão do afilamento difuso medial na artéria descendente anterior (ADA), com recuperação do calibre na porção distal.

nova estratificação invasiva de coronárias, sendo evidenciada progressão da lesão (Figura 3).

Paciente evoluiu favoravelmente, sem necessidade de procedimento percutâneo. Ecocardiograma transtorácico revelou fração de ejeção preservada, sem áreas de hipocinesia em ventrículo esquerdo. Recebeu alta com tratamento clínico otimizado, dupla antiagregação plaquetária e betabloqueador.

DISCUSSÃO E REVISÃO DA LITERATURA

A DEAC é uma causa rara de SCA, apresentando uma incidência de 0,1 a 4,0%. A apresentação da doença varia desde angina instável até morte súbita, muitas vezes não sendo diagnosticada. Apesar de pouco frequente, cada vez mais vem sendo reconhecida como causadora de eventos coronarianos agudos, principalmente em mulheres jovens e com poucos fatores de riscos (4). Na descrição do caso, mostra-se o perfil clássico da doença (mulher jovem e previamente hígida).

Uma das teorias mais aceitas, para a dissecção de coronária, é a do enfraquecimento das camadas da parede arterial (3). Tanto pela ruptura da íntima como na vasa *vasorum*, podendo acarretar na formação de hematoma intramural, e desenvolver um falso lúmen entre as camadas íntimas, média e adventícia das coronárias obstruindo o fluxo sanguíneo (5).

As causas exatas continuam desconhecidas; entretanto, a DEAC é documentada com maior incidência em mulheres jovens em uso de anticoncepção hormonal oral ou no período próximo ao parto. Os altos níveis de estrógenos nesses cenários e a interação com o metabolismo do colágeno os tornam importante hipótese fisiopatológica. Além disso, alguns outros fatores estão associados ao aparecimento da DEAC como: abuso de substâncias ilícitas, anticorpos antifosfolipídios, anticardiolipina, privação de sono e doenças vasculares relacionadas ao colágeno (2).

Importante ressaltar que a dor torácica na emergência é sempre um grande desafio diagnóstico. No caso da DEAC, são pacientes que normalmente não se gera suspeita de um infarto agudo do miocárdio, pois apresentam baixo risco cardiovascular. Isso pode levar à perda do diagnóstico caso não tenha a abordagem necessária e precisa (2). Assim como outras causas de SCA, a DEAC tem alterações biomarcadores e eletrocardiográficas, como supradesnivelamento do segmento ST e arritmias ventriculares (6).

Como método diagnóstico de primeira linha, a angiografia coronariana permite também classificar a DEAC de acordo com as características do acometimento arterial. Como classificação, a DEAC tipo 1 é representada pela visualização de contraste na parede arterial (linha de dissecção); o tipo 2 é a estenose lisa e difusa com predomínio médio-distal do vaso epicárdico, e o tipo 3, estenose focal semelhante à aterosclerose, sendo diferenciada por imagem intracoronária (7). Desses três tipos, o mais comum é o tipo 2, e os principais locais acometidos da artéria são os segmentos médio-distal na artéria descendente anterior, como apresentado no caso (5).

Imagens intracoronarianas, como tomografia de coerência óptica (TCO) e ultrassom intravascular, são reservadas para casos de incerteza diagnóstica ou como guias para tratamentos invasivos direcionados, porém têm sua utilização dificultada devido aos altos custos e à disponibilidade limitada na maioria dos hospitais (8).

Métodos de imagem não invasivos, como angiotomografia de coronárias (ATC), vêm ganhando destaque na investigação da SCA. No cenário da DEAC, têm como vantagem não ser um procedimento invasivo, com riscos de iatrogenia, como descrito na angiografia (2). Entretanto, tem limitações na avaliação de porções mais distais dos vasos devido à sua menor resolução. Achados típicos na ATC têm sido descritos e são consistentes com a angiografia e TCO, como penetração de contraste nítida no lúmen falso e compressão do lúmen verdadeiro por hematoma intramural, sem penetração de contraste (1).

O manejo terapêutico é, em sua maioria, conservador e de suporte, uma vez que mais de 70% têm regressão das lesões angiograficamente visíveis. Deve ser preferível nos pacientes estáveis clinicamente, já que a angioplastia coronariana percutânea tem baixas taxas de sucesso e potenciais complicações (4).

Quanto aos tratamentos medicamentosos a longo prazo, o betabloqueador tem papel importante na redução da recorrência. Dupla antiagregação plaquetária com aspirina e clopidogrel são recomendados conforme o último consenso de especialistas por até um ano após (9). Antagonistas do sistema renina-angiotensina são indicados em casos de

disfunção sistólica ou hipertensão, e as estatinas são reservadas para pacientes com dislipidemia preexistente ou doença aterosclerótica concomitante (5). No relato descrito, optou-se por tratamento clínico com dupla antiagregação plaquetária (clopidogrel e ácido acetilsalicílico) e betabloqueador.

Embora a sobrevida beire à totalidade dos casos, há importante correlação entre morbidades associadas, como depressão, dor torácica não isquêmica e evento cardiovascular maior em metade dos pacientes na década seguinte, sendo 35% por DEAC (9). Uma vez que a recorrência é comum, principalmente em hipertensos e com coronárias tortuosas, o acompanhamento médico periódico se faz necessário (10). Exames não invasivos são vistos com otimismo e vêm sendo propostos para seguimento, como a ATC, porém, ainda com evidências pouco robustas na literatura (2).

CONCLUSÃO

Com isso, destacamos a importância da suspeita diagnóstica de DEAC no cenário de SCA em mulheres jovens, com baixo risco cardiovascular, assim como de seus achados angiográficos. Tal conhecimento permite diminuir casos subdiagnosticados e otimizar o tratamento individualizado na prática médica.

REFERÊNCIAS

1 Eleid MF, Tweet MS, Young PM, Williamson E, Hayes SN, Gulati R. Spontaneous coronary artery dissection: challenges of coronary computed tomography angiography. Eur Heart J Acute Cardiovasc Care. 2018 Oct;7(7):609-613
2 Adlam D, Alfonso F, Maas A, Vrints C; Writing Committee. European Society of Cardiology, acute cardiovascular care association, SCAD study group: a position paper on spontaneous coronary artery dissection. Eur Heart J. 2018;39(36):3353-3368.
3 Cade JR. Dissecção espontânea de artéria coronária no ciclo gravídico- puerperal: análise de uma série de 13 casos e revisão da literatura. [Tese] São Paulo, faculdade de Medicina USP; 2016.
4 Hayes SN, Kim ESH, Saw J, Adlam D, Arslanian-Engoren C, Economy KE, et al. Spontaneous Coronary Artery Dissection: Current State of the Science: A Scientific Statement From the American Heart Association. Circulation. 2018 8;137(19):e523-e557.
5 Gilhofer TS, Saw J. Spontaneous coronary artery dissection: update 2019. Curr Opin Cardiol. 2019;34(6):594-602.
6 Tweet MS, Eleid MF, Best PJ, Lennon RJ, Lerman A, Rihal CS, et al. Spontaneous coronary artery dissection: revascularization versus conservative therapy. Circ Cardiovasc Interv. 2014;7(6):777-86.
7 Saw J. Coronary angiogram classification of spontaneous coronary artery dissection. Catheter Cardiovasc Interv. 2014;84(7):1115-22.
8 Paulo M, Sandoval J, Lennie V, Dutary J, Medina M, Gonzalo N, et al. Combined use of OCT and IVUS in spontaneous coronary artery dissection. JACC Cardiovasc Imaging. 2013;6(7):830-2.
9 Saw J, Mancini GBJ, Humphries KH. Contemporary Review on Spontaneous Coronary Artery Dissection. J Am Coll Cardiol. 2016;68(3):297-312
10 Saw J, Humphries K, Aymong E, Sedlak T, Prakash R, Starovoytov A, et al. Spontaneous Coronary Artery Dissection: Clinical Outcomes and Risk of Recurrence. J Am Coll Cardiol. 2017;70(9):1148-1158

✉ Endereço para correspondência
Mathias Silvestre de Brida
Rua São Luís, 662
90.620-170 – Porto Alegre/RS – Brasil
☎ (51) 3230-3600
mathias-sb@hotmail.com
Recebido: 30/3/2021 – Aprovado: 8/4/2021

Tumor de Masson – Relato de Caso

Masson tumor - case report

Daniela Burguêz[1], Lauro Manoel Etchepare Dornelles[2], Osvaldo André Serafini[3]

RESUMO

A hiperplasia endotelial papilar intravascular, ou tumor de Masson, é uma patologia vascular benigna rara. Acomete principalmente membros inferiores e não está relacionada ao gênero nem à idade dos pacientes. A avaliação pela história clínica e exames de imagem pode se confundir com outros tumores de partes moles. O objetivo deste artigo é descrever um caso atendido em um hospital universitário de Porto Alegre. No presente estudo, os autores relatam o caso de um paciente masculino de 54 anos com presença de nodulação em dorso do pé direito. Após biópsia inconclusiva, o tratamento de escolha foi ressecção cirúrgica da tumoração com margens livres. Exame anatomopatológico da peça cirúrgica foi compatível com tumor de Masson. Seguimento de seis meses não evidenciou recidiva da lesão. Com esse caso, os autores desejam destacar essa patologia entre os diagnósticos diferenciais para tumores de partes moles.

PALAVRAS-CHAVE: Tumor de Masson, hiperplasia endotelial papilar intravascular, tumores vasculares

ABSTRACT

Intravascular papillary endothelial hyperplasia or Masson's tumor is a rare benign vascular pathology. It affects mainly the lower limbs and is not related to the gender or age of the patients. The evaluation by clinical history and imaging exams may be confused with other soft tissue tumors. The objective of this article is to describe a case treated at a university hospital in Porto Alegre. In this study, the authors report the case of a 54-year-old male patient with a nodule on the dorsum of the right foot. After an inconclusive biopsy, the treatment of choice was surgical resection of the tumor with free margins. Anatomopathological examination of the surgical specimen was compatible with Masson's tumor. Six-month follow-up showed no recurrence of the lesion. In this case, the authors wish to highlight this pathology among the differential diagnoses for soft tissue tumors.

KEYWORDS: Masson's tumor; intravascular papillary endothelial hyperplasia; vascular tumors.

[1] Médica formada pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)
[2] Ortopedista e Traumatologista formado pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS)
[3] Professor da Faculdade de Medicina da PUCRS

INTRODUÇÃO

A hiperplasia endotelial papilar intravascular, ou tumor de Masson, é uma patologia vascular, de caráter benigno, pouco comum. Desde 1923, quando Pierre Masson descreveu pela primeira vez esse tumor, vários artigos tentaram definir sua origem. Apesar de vários casos estarem relacionados com lesões vasculares preexistentes ou história de trauma, sua etiologia permanece desconhecida. Avaliando a história clínica e os exames de imagem, é difícil diferenciá-lo de neoplasias malignas, principalmente do angiossarcoma. Na maioria dos casos, a ressecção completa da lesão é necessária e fornece tratamento e diagnóstico definitivo do tumor de Masson.

O objetivo deste artigo é descrever um caso de hiperplasia endotelial papilar intravascular atendido em um hospital universitário de Porto Alegre, e destacar a doença como um diagnóstico diferencial para tumores de pele e tecidos subcutâneos que, clinicamente, podem se apresentar de forma similar a tumores malignos.

RELATO DE CASO

Paciente masculino, hígido, de 54 anos, foi encaminhado ao nosso serviço por queixa de surgimento de nodulação em dorso do pé direito há cerca de 1 mês. Nesse período, não notou crescimento da massa. Ao exame físico, havia presença de nodulação em dorso do mediopé direito de cerca de 3 cm no seu maior diâmetro, não endurecido e móvel. Radiografias do pé direito mostraram que não havia acometimento ósseo (Figura 1).

Ressonância magnética de pé e tornozelo direito mostrava lesão com sinal heterogêneo localizada superficialmente aos tendões extensores dos dedos, junto ao tecido celular subcutâneo da face dorsal, medindo 2,6 x 2,1 x 1,5 cm, determinando abaulamento cutâneo dorsal, associando-se a edema em partes moles adjacentes. Essa lesão apresentava hipersinal em T1 e T2, que podia estar relacionado a conteúdo hemático, discreto realce periférico ao contraste e íntima relação com o trajeto da artéria dorsal do pé, sendo de natureza e potencial evolutivos indeterminados (Figura 2). Demais aspectos sem alterações.

Foi realizada biópsia aberta da lesão, com exame anatomopatológico inconclusivo, sugerindo hematoma. Foi, então, indicada ressecção cirúrgica da tumoração. Procedimento ocorreu após 3 meses de evolução do quadro. Durante cirurgia, foi constatada que o tumor circundava o extensor longo do hálux, superficialmente aos tendões extensores dos dedos, e foi ressecado preservando a anatomia do pé. Anatomopatológico da peça cirúrgica evidenciou vaso ectásico com trombose em organização e hiperplasia endotelial papilar intravascular, compatível com tumor de Masson. Paciente evoluiu bem no pós-operatório. Seis meses após a ressecção, não havia sinais de recorrência do tumor.

DISCUSSÃO

O tumor de Masson é uma doença vascular benigna incomum, também conhecida como hiperplasia endotelial papilar intravascular, causada pela proliferação excessiva do endotélio em vasos sanguíneos normais ou malforma-

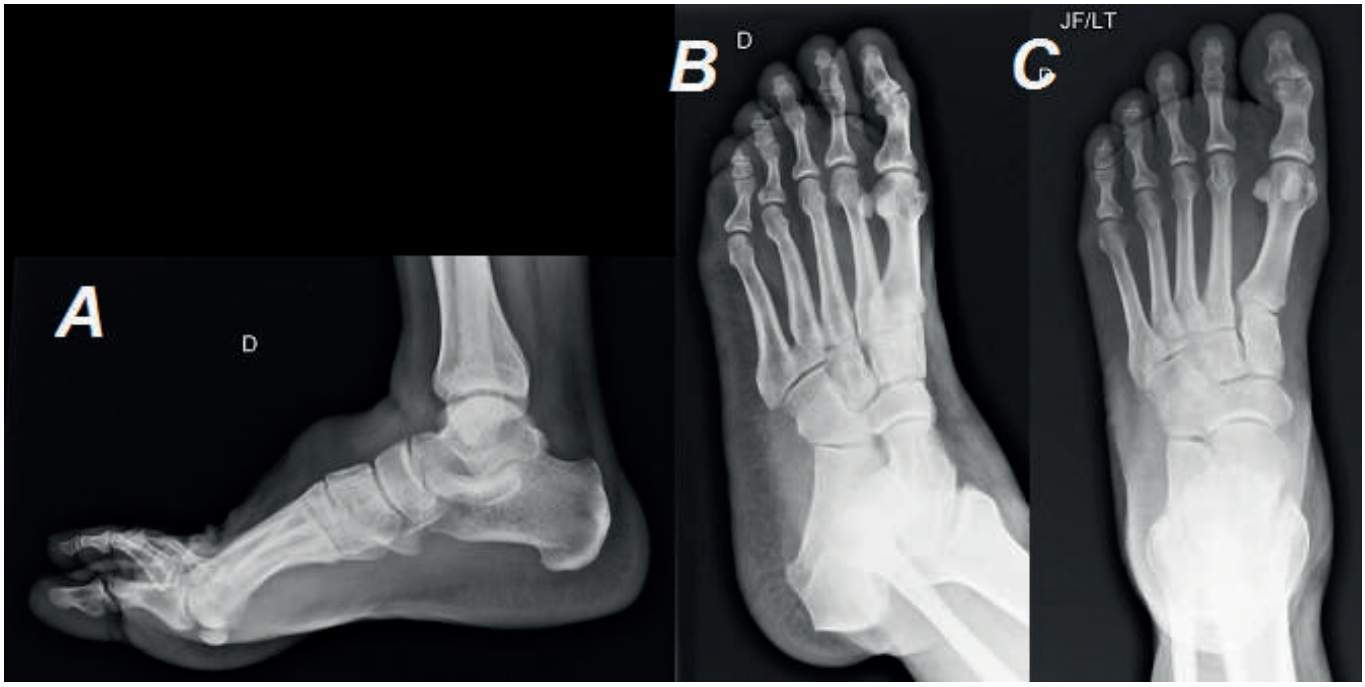


Figura 1 - Radiografias de pé direito nas incidências em perfil (A), oblíquo (B) e póstero-anterior (C) sem alterações.

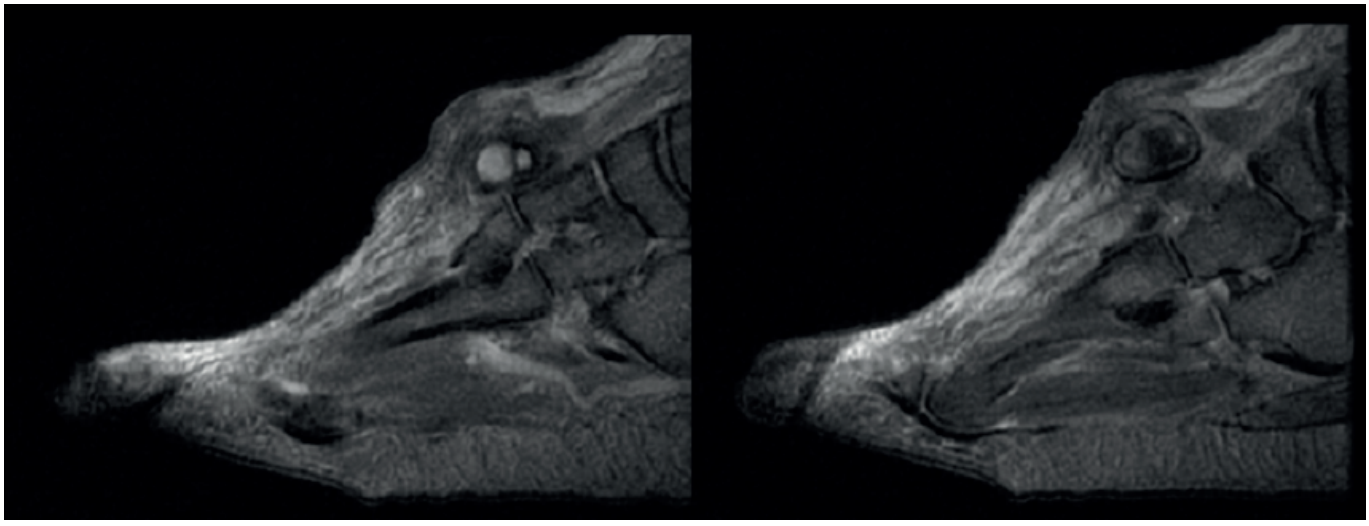


Figura 2 - Ressonância magnética do antepé e mediopé direito em cortes sagitais em T2, mostrando lesão superficial aos tendões extensores dos dedos de origem indeterminada.

dos (1). Acomete homens e mulheres na mesma proporção e pode ocorrer em qualquer idade. Compreende cerca de 2% dos tumores vasculares de pele e tecido subcutâneo (2). Esse tumor pode ser encontrado em qualquer localização, mas acomete principalmente membros inferiores (cerca de 40% dos casos). Geralmente, manifesta-se como massa palpável e dolorosa de crescimento progressivo lento (3).

Os tumores de Masson podem ser classificados em 3 tipos. A forma pura ou primária é a mais frequente, presente em cerca de 55% dos casos, e surge em espaços vasculares dilatados. O segundo tipo é misto, que surge devido à presença de alterações locais por patologia vascular prévia, como hemangioma, granuloma piogênico ou malformação vascular, tendendo a se localizarem em regiões intramusculares. O terceiro tipo, raro, resulta de uma organização extravascular secundário a um hematoma induzido por trauma (4).

Em exames de imagem, geralmente, é difícil diferenciar de tumores malignos, e o diagnóstico final só é possível com exame histopatológico (1).Os exames de imagem são especialmente úteis para determinar a extensão da lesão e sua vascularização e auxiliar no planejamento do tratamento cirúrgico (3). Na ultrassonografia, apresentam-se como imagens hipoecogênicas (5). Ao doppler, é possível observar presença de vascularização central e septal (6). Durante realização de tomografia computadorizada, geralmente é demonstrado realce periférico e septal da lesão (5). Em estudos com ressonância magnética, a maioria dessas lesões aparece levemente heterogêneas em T1, com sinal isointenso ao músculo, podendo conter focos com hiperssinal. Em T2, apresentam-se como massas hiperintensas com alguns focos de baixo sinal (6). Pós-contraste, a heterogenicidade é acentuada em T1, achado também encontrado em lesões malignas (7).

Histopatologicamente, a macroscopia costuma se apresentar como uma massa avermelhada vascularizada, bem circunscrita, com superfície friável, podendo conter calcificações (3). No estudo microscópico, é possível observar a formação de estruturas papilares cobertas por células endoteliais nos espaços vasculares dilatados com ausência de atipias, atividade mitótica ou necrose. Trombos também podem ser encontrados dentro dessas lesões em tamanhos variados e diferentes estágios de organização (9).

A cura é alcançada com ressecção total da lesão com margens livres. O prognóstico é excelente, não havendo relatos na literatura de invasão local ou metástases em pacientes acompanhados a longo prazo (2). É necessário manter seguimento, pois há risco baixo de recorrência da lesão, mesmo com a retirada completa do tumor (8). A recorrência está mais associada aos casos nas quais o tumor se desenvolveu em lesões vasculares preexistentes (os tipos mistos) e/ou quando a lesão não é ressecada completamente (9).

Relatamos um caso de tumor de Masson acompanhado no nosso serviço, que apresentou história clínica e exames de imagem bem característicos da doença, porém não houve possibilidade de excluir patologias malignas sem o estudo anatomopatológico. A ressecção com margens livres possibilitou tratamento e diagnóstico e será necessário manter acompanhamento a longo prazo para avaliar recorrência do tumor. Apesar de incomum, o tumor de Masson deve ser considerado no diagnóstico diferencial de patologias malignas de partes moles, a fim de evitar tratamentos agressivos de forma desnecessária e adicionar morbidade a vida dos pacientes.

REFERÊNCIAS

1. Tarallo M et al. Massons tumor: a soft tissue tumor simulating a tendon cyst: case report. G Chir. 2012;33(1-2):34-37.
2. Mardani P et al. Masson's Tumor of the Hand: An Uncommon Histopathological Entity. Case Rep Pathol. 2020; ID:4348629.
3. Sarode GS, Sarode SC, Karmarkar SP. Oral intravascular papillary endothelial hyperplasia (Masson's tumor): A review of literature. Journal of Oral and Maxillofacial Surgery, Medicine, and Pathology.

2014;26:73-79.
4. Carta F et al. Parotid Masson's tumor: case report. Braz J Otorhinolaryngol. 2018;84(4):523-525.
5. Essid M.A. et al. Masson's tumor of the kidney: a case report. Journal of Medical Case Reports. 2018;12:376-380.
6. Lee SJ et al. Imaging findings of intravascular papillary endothelial hyperplasia presenting in extremities: correlation with pathological findings. Skeletal Radiol. 2010;39:783-789.
7. Yerli H et al. Diagnosing common parotid tumours with magnetic resonance imaging including diffusion-weighted imaging vs fine-needle aspiration cytology: a comparative study. Dentomaxillofacial Radiology. 2010;39:349-355.
8. Salauda C et al. Masson's tumor revealed by an intracerebral hematoma. Case report and a review of the literature. Neurochirurgie. 2017;63:327-329.
9. Cohen A, Maly a, Azaz B. Intravascular papillary endothelial hyperplasia of the lower lip: surgical approach and review of the literature. Gerodontology. 2009;26(4):305-308.

✉ Endereço para correspondência
Daniela Burguêz
Rua Santo Antônio, 876/31
90.220-010 – Porto Alegre/RS – Brasil
☎ (51) 98466-8212
dburguez94@gmail.com

Recebido: 6/4/2021 – Aprovado: 8/4/2021

Aneurisma de Septo Interatrial Concomitante à Hipoplasia da Artéria Cerebral Anterior e sua Relação com o Acidente Vascular Cerebral de Repetição

Interatrial septal aneurysm concomitant with anterior cerebral artery hypoplasia and its relationship to repeated stroke

Viviane Viziolli Waskiewicz[1], Hyngrid Santos Sousa[2], Maria Eduarda Magalhães Barbosa[3]
Lucas Rodrigues Mostardeiro[4], Marco Antônio Luciano Loch[5], Achilles Guentilini Neto[6]

RESUMO

O Aneurisma de Septo Interatrial (ASA) trata-se de uma projeção móvel na região da fossa oval que se direciona para um dos átrios. Já o Forame Oval Patente (FOP) é uma condição que consiste na presença de uma comunicação interatrial direita-esquerda, que não se fecha naturalmente após o nascimento. O presente estudo trata-se de um relato de caso de uma paciente de 40 anos do sexo feminino com ASA, FOP e hipoplasia da artéria cerebral anterior à esquerda, que apresentou um Acidente Vascular Cerebral (AVC) de origem cardioembólica, em que não são encontrados casos semelhantes na bibliografia. O quadro apresenta um prognóstico complexo e de difícil reconhecimento na prática médica, visto sua raridade e sintomatologia incerta, associado à escassa presença de estudos na literatura acadêmica sobre a correlação dessas malformações.

PALAVRAS-CHAVE: Acidente Vascular Cerebral, Forame Oval Patente, Septo Interatrial, Artéria Cerebral Anterior

ABSTRACT

The Interatrial Septal Aneurysm (ASA) is a movable projection in the region of the fossa ovalis that is directed to one of the atria. The patent foramen ovale (PFO) is a condition consisting of the presence of a right-left interatrial communication that does not close naturally after birth. The present study is a case report of a 40-year-old female patient with ASA, PFO, and hypoplasia of the left anterior cerebral artery who presented a stroke of cardioembolic origin, in which similar cases are not found in the bibliography. The condition presents a complex prognosis and is difficult to recognize in medical practice because of its rarity and uncertain symptoms, associated with the scarce presence of studies in the academic literature on the correlation of these malformations.

KEYWORDS: Stroke; patent foramen ovale; interatrial septum; anterior cerebral artery.

[1] Acadêmica do curso de Medicina da Universidade Católica de Pelotas (UCPel)/RS
[2] Acadêmica do curso de Medicina da (UCPel)/RS
[3] Acadêmica do curso de Medicina da (UCPel)/RS
[4] Acadêmica do curso de Medicina da (UCPel)/RS
[5] Acadêmica do curso de Medicina da (UCPel)/RS
[6] Professor de Semiologia Médica do curso de Medicina da (UCPel)/RS

INTRODUÇÃO

O Aneurisma de Septo Interatrial (ASA) é uma malformação localizada, na qual há a protrusão do tecido que compõe o septo interatrial. Apresenta uma prevalência de cerca de 10% na população quando é utilizado como diagnóstico o estudo ecocardiográfico transesofágico (ETE) e, em associação com forame oval patente, altera-se para 60% dos casos de malformação. O FOP é uma agenesia caracterizada pela permeabilidade do forame oval persistente, presente em 25% da população, o qual permite a formação de êmbolos que apresentam a capacidade de se direcionar por meio da drenagem arterial ao cérebro e causar problemáticas neurogênicas. Nessa perspectiva, a principal repercussão do cardioembolismo é o AVC, o qual, aliado à hipoplasia cerebral anterior, apresenta elevados índices de morbidade e mortalidade. Uma vez que anomalias no Polígono Arterial Cerebral, como a observada no caso a seguir, são raras e causam alterações hemodinâmicas no fluxo sanguíneo cerebral, sua identificação se torna de suma importância, a fim de ratificar o prognóstico e o manejo clínico adequado.

RELATO DE CASO

Apresentamos aqui uma paciente do sexo feminino, branca, de 40 anos, dona de casa, com história familiar de AVC em jovens, hipertensão arterial sistêmica (HAS) e *diabetes mellitus* tipo 2 (DM2). O paciente tem história de asma há cerca de 40 anos; Anemia falciforme há aproximadamente 40 anos; DM2 por cerca de 22 anos; dois AVCs (2007 e 05/2019), HAS e dislipidemia há dois anos. Ademais, ela recebeu cerca de 20 transfusões de sangue devido à anemia falciforme. Em 2019, a paciente chegou ao Pronto Socorro de hospital terciário, trazida pelo Serviço de Assistência Móvel de Urgência (SAMU), encaminhada de Serviço de Emergência de hospital terciário devido a episódio de síncope aguda com duração de 3 horas. Durante o período em que esteve desacordada, apresentou convulsões, as quais não lhe fizeram ter perda de esfíncter vesical e retal (segundo o marido). Ao acordar, apresentou confusão mental, amnésia retrógrada e anterógrada, plegia em hemicorpo direito, parestesia e paresia em membro superior direito, disartria e disfasia. Após tal quadro clínico, foi internada no hospital de serviço terciário a fim de investigar os motivos pelos quais um indivíduo de 40 anos apresentara episódios recorrentes de AVCs. Ao realizar uma Tomografia Computadorizada (TC) de Crânio, foi concluído que a paciente possui Hipoplasia da artéria cerebral anterior à esquerda (Figuras 1 e 2) e, ao ser submetida ao ETE, foi diagnosticada com FOP (3mm) com mínimo *shunt* direita-esquerda, ASA (17mm) e dilatação do átrio esquerdo (Figura 3). A paciente foi estabilizada hemodinamicamente, encaminhada para acompanhamento ambulatorial das comorbidades (Carbamazepina 200mg 1 comprimido – cp – ao dia, Enalapril 10mg 2 cps/dia, AAS 100mg 2cps/dia, Sinvastatina 40mg 1 cp à noite, Atenolol 50mg 1 cp /dia e Metformina 500mg 1 cp após as refeições) e direcionada para cirurgia de correção de FOP, não realizando o procedimento cirúrgico em virtude de pandemia.

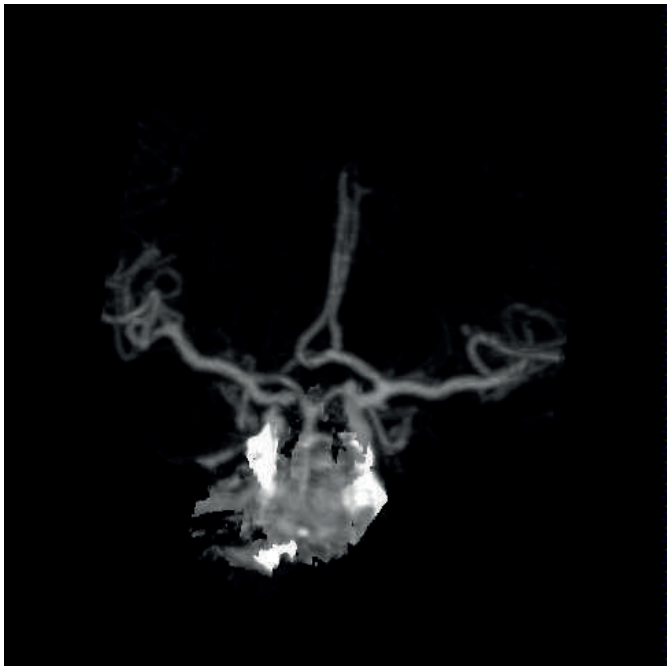


Figura 1 - A reconstrução tridimensional da Angiorressonância Arterial Cerebral realizada após administração de contraste em bolos evidencia a ausência do segmento A1 da Artéria Cerebral Anterior Esquerda, sugestivo de hipoplasia da referida artéria.



Figura 2: Ausência do segmento A1 da Artéria Cerebral Anterior Esquerda evidenciada através da Angiorresonância Arterial Cerebral com contraste.

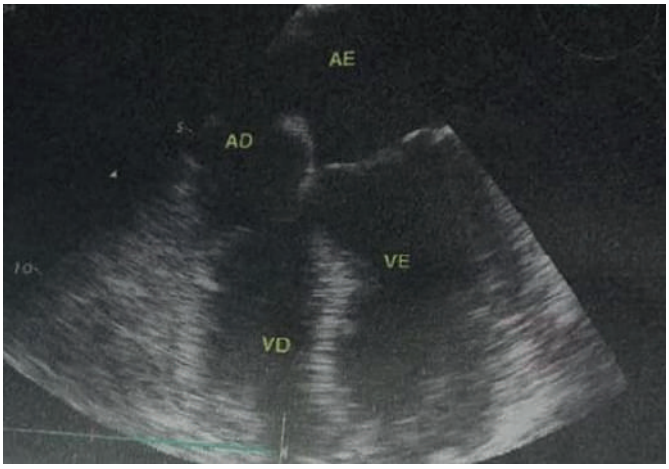


Figura 3 - Ecocardiografia transesofágica, sob sedação com propofol, evidenciando a presença de Aneurisma do septo interatrial e Forame oval permeável.

DISCUSSÃO

ASA é definido como um abaulamento aneurismático para o átrio esquerdo ou direito sem origem definida, que apresenta o ETE como forma de diagnóstico, embasando-se nos critérios de Hanley e colaboradores, os quais afirmam que o diâmetro do septo interatrial que apresenta o abaulamento deve ter tamanho igual ou maior a 15mm. Os achados morfológicos visualizados por meio do ETE do ASA demonstraram que 32% dos pacientes apresentavam a malformação estrutural isolada, e 54% (*shunt* interatrial) tinham possíveis morbidades associadas, como *shunt* ou perfurações (1). Seu tratamento é realizado de acordo com a presença de *shunt* interatrial significativo, que tenha como resultado a dilatação do ventrículo direito e/ou AVC (2).

Já o FOP é uma malformação que apresenta uma comunicação móvel, em que o *septum primum*, que cobre a fossa oval, sobrepõe-se ao *ostium secundum* e permite a passagem do sangue venoso para a circulação sistêmica. Desse modo, essa agenesia possibilita que se dispersem êmbolos do sistema venoso para o arterial, os quais podem se dirigir à circulação cerebral e ocasionar afecções de cunho neurológico. Ainda, sabe-se que a incidência de pacientes que apresentam PFO diminui com a idade dos pacientes, e que cerca de 2,2% destes são portadores de ASA.

De acordo com o tamanho da irregularidade do septo interatrial e da pressão diastólica de enchimento do ventrículo esquerdo (VE) e ventrículo direito (VD), pode-se determinar qual a magnitude e a direção do *shunt*. No caso reportado anteriormente, a paciente apresenta mínimo *shunt* direita-esquerda, o que ratifica ela apresentar uma condição que modifica a complacência do VE, uma dilatação. Normalmente, os pacientes não apresentam sintomas decorrentes desses defeitos no septo interatrial ou, quando apresentam, são ao longo de suas vidas e ocorrem através de dispneia ou fadiga ao realizar atividade física. Contudo, a primeira manifestação das patologias pode dar-se quando ocorre uma embolia paradoxal ou AVC cardioembólico. Essa condição clínica é agravada pela presença do ASA, uma vez que este age capturando os trombos e os direcionando para o *shunt*, cuja presença aumenta três vezes por década de idade o risco do desenvolvimento de AVC criptogênico (3).

Aproximadamente em 10% a 20% dos casos de pacientes que apresentam variações anatômicas do Polígono Arterial Cerebral, pode-se verificar hipoplasia ou ausência do seguimento horizontal da artéria cerebral anterior (4). Ademais, uma vez que é necessário validar os assuntos abordados em comparação com a literatura, a fim de ter subsídios para aplicar os conhecimentos advindos das comorbidades, é importante ressaltar o escasso acervo bibliográfico acerca desta má formação em específico. Assim, torna-se fundamental que sejam realizados mais estudos nesta área a fim de redigir e documentar seus achados para que seja possível compreender as implicações desta e o prognóstico do paciente acometido pela hipoplasia.

CONCLUSÃO

O relato do caso clínico exposto apresenta uma condição na qual alterações estruturais cardíacas (ASA e FOP) são as responsáveis pela instalação de um AVC isquêmico de origem cardiogênica em uma paciente jovem, de forma recorrente. Tal quadro de redução do fluxo sanguíneo cerebral é agravado pela presença da hipoplasia da artéria cerebral anterior à esquerda, cuja prevalência em pacientes portadores de alterações no Polígono Arterial Cerebral fica abaixo dos 20%. Não obstante, ainda faltam registros na literatura que busquem compreender se há relação genética/estrutural entre as más formações cardíacas e neurológicas apresentadas pela paciente. Com isso, aliada à baixa prevalência destas afecções em associação na população e na literatura médica, é essencial o desenvolvimento de pesquisas que tragam informações mais precisas sobre os sinais clínicos específicos e a terapêutica adequada em casos de Acidente Vascular Encefálico nos pacientes que apresentam hipoplasia de artérias cerebrais importantes e o prognóstico envolvendo esses indivíduos.

REFERÊNCIAS

1. Mugge A, Daniel WG, Angermann C, Spes C, Khandheria BK, Kronzon I, et al. Atrial septal aneurysm in adult patients. A multicenter study using transthoracic and transesophageal echocardiography. Circulation 1995; 91(11): 2785-2792. doi: 10.1161/01.cir.91.11.2785. PMID: 7758185.
2. Ewert P, Berger F, Vogel M, Dahnert I, Alexi-Meshkishvili V, Lange PE. Morphology of perforated atrial septal aneurysm suitable for closure by transcatheter device placement. Heart 2000; 84(3): 327-331. doi: 10.1136/heart.84.3.327. PMID: 10956300; PubMed Central PMCID: PMC1760966.
3. Puga L, Macedo F. A Importância da Ecocardiografia para a Avaliação de Fonte Embólica. Porto - Portugal. DIC Editora; Arq Bras Cardiol: Imagem cardiovasc. 2014;27(4):243-248. [citado em 07 de dezembro de 2020]. Disponível em: < http://departamentos.cardiol.br/dic/publicacoes/revistadic/revista/2014/portugues/Revis-

ta04/03_revisao_52.pdf >
4. Osborne AG. Diagnostic cerebral angiography, ed. 2, Philadelphia, Lippincott, Williams & Wilkins, 1999, pàg.113.
5. Rivera I R, Mendonça M A. Aneurisma do Septo Interatrial em Adultos: Diagnóstico e Classificação. Maceió - AL. DIC Editora: 2013. [citado em 07 de dezembro de 2020]. Disponível em: < http://departamentos.cardiol.br/dic/publicacoes/revistadic/revista/2013/portugues/Revista01/08-revisao.pdf >
6. Velho F M, Velho F M, Velho F J P. ALTERAÇÕES DO SEPTO INTERATRIAL E EVENTOS ISQUÊMICOS ENCEFÁLICOS. Porto Alegre - RS. Revista da Sociedade de Cardiologia do Rio Grande do Sul - Ano XIII nº 01 Jan/FevMar/Abr: 2004. [citado em 07 de dezembro de 2020]. Disponível em: < http://sociedades.cardiol.br/sbc-rs/revista/2004/01/artigo04.pdf >
7. Negrão M E, BrandiII I V, NunesIII S V, Beraldo P S S. Alterações do septo interatrial e acidente vascular cerebral isquêmico em adultos jovens. São Paulo - BR. Arq. Neuro-Psiquiatr. v.63 n.4 São Paulo dez: 2005. [citado em 07 de dezembro de 2020]. Disponível em: < https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-282X2005000600025&lng=pt&nrm=iso>
8. Filho R I R, Manica J L L, Cristiano C O C. Oclusão percutânea de comunicação interatrial pelo sistema único de saúde: uma opção economicamente viável. São Paulo - BR. Rev. Bras. Cardiol. Invasiva vol.18 no.2 São Paulo Apr./June: 2010. [citado em 07 de dezembro de 2020]. Disponível em: < https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2179-83972010000200017 >
9. Silveira F, Sosa P, Echazú F T, Rojas C T P, Machado P E C, Zurru M C. Infarto frontal bilateral em paciente com hipoplasia da artéria cerebral anterior secundária a embolia carotídea. Acidente vascular cerebral bilateral em um paciente com hipoplasia da artéria cerebral anterior devido a embolia corotídea. Revista Neurologia Argentina Vol. 8. No. 4. pág 304-306: 2016. [citado em 07 de dezembro de 2020]. Disponível em: < https://www.elsevier.es/es-revista-neurologia-argentina-301-articulo-infarto-frontal-bilateral-paciente-con-S1853002816300337 >
10. Amaral L P G, dos Santos A A S M D, Marchiori E. Angiorressonância magnética do crânio: revisão de 100 casos. São Paulo - BR. Radiol Bras vol.37 no.3 São Paulo May/June: 2004. [citado em 07 de dezembro de 2020]. Disponível em: < https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-39842004000300003 >
11. Caldas M A, Grilo L B, Soares L P, Custódio P S, Duarte L M V, Soares C E C. Hipoplasia Bilateral de Carótida Interna em Paciente Assintomática. Relato de Caso. Campos dos Goytacazes-RJ. Arq Bras Cardiol: Imagem cardiovasc. 2019;32(4):331-333. [citado em 07 de dezembro de 2020]. Disponível em: < http://departamentos.cardiol.br/dic/publicacoes/revistadic/revista/2019/portugues/Revista04/abc-imagem-v3204-relato-hipoplasia-portugues.pdf >
12. Paz D A, Peixoto R L, Diniz J M, Paz D A, Holanda M M A. Variações Anatômicas na Porção Anterior do Polígono de Willis. V. 1 N. 1 (1): MEDICINA & PESQUISA - JANEIRO/ABRIL: 2015. [citado em 07 de dezembro de 2020]. Disponível em: < https://periodicos.ufpb.br/index.php/rmp/article/view/17816#:~:text=O%20c%C3%ADrculo%20arterial%20cerebral%20(CAC,arteriais%20carot%C3%ADdeo%20interno%20e%20vertebrobasilar.&text=Resultados%3A%20Observou%2Dse%20uma%20taxa,carot%C3%ADdea%20de%2056%2C25%25. >
13. Holanda M M A, Paz D A, Paz D A, Diniz M J, Peixoto R L, Maciel T M M. VARIAÇÕES ANATÔMICAS NA PORÇÃO ANTERIOR DO POLÍGONO DE WILLIS. REVISTA SAÚDE E CIÊNCIA On line, 2014; 3(1) 21-34. [citado em 07 de dezembro de 2020]. Disponível em: < file:///C:/Users/Owner/Downloads/281-Texto%20do%20Artigo-548-1-10-20200627.pdf >

✉ Endereço para correspondência
Viviane Viziolli Waskiewicz
Rua Padre Anchieta, 1417
96.015-420 – Pelotas/RS – Brasil
☎ (53) 99976-1716
viviwaskys@gmail.com

Recebido: 14/4/2021 – Aprovado: 31/5/2021

Síndrome de Graham-Little-Piccardi-Lasseur Associado a Líquen Plano Ungueal: Relato de Caso

Graham-Little-Piccardi-Lasseur syndrome associated with ungual lichen planus: case report

Cejana Rebouças Fernandes de Lima[1], Luma Alem Martins[2], Rhuanna Ferraz Gomes Barros[3], Carmélia Matos Santiago Reis[4]

RESUMO

A Síndrome de Graham-Little-Piccardi-Lasseur é considerada uma forma de líquen plano folicular, sendo composta pela tríade alopecia cicatricial do couro cabeludo, alopecia não cicatricial do púbis e axilas e erupção liquenoide folicular. Mulher, 57 anos, com placas alopécicas cicatriciais em couro cabeludo, placa alopécica não cicatricial em região pubiana, pápulas foliculares ceratósicas em membros superiores, onicodistrofia, hiperceratose ungueal, estrias longitudinais e melanoniquia em lâminas ungueais dos pés e das mãos. Os achados anatomopatológicos confirmaram diagnóstico de líquen plano pilar e ungueal. Os exames micológicos foram negativos e achados bioquímicos dentro da normalidade. Os achados clínico e histopatológico contextualizam o diagnóstico de Síndrome de Graham-Little-Piccardi-Lasseur, com associação de líquen plano ungueal. A Síndrome de Graham-Little-Piccardi-Lassueur é uma entidade rara e com terapêutica desafiadora. Descrevemos o caso de uma paciente com a tríade alopecia cicatricial do couro cabeludo, alopecia não cicatricial do púbis e axilas e erupção liquenoide folicular, além de uma rara associação com líquen plano ungueal com acometimento de todas as unhas.

PALAVRAS-CHAVE: Graham-Little-Piccardi-Lasseur, líquen plano pilar, terapêutica

ABSTRACT

Graham-Little-Piccardi-Lasseur syndrome is considered a form of follicular lichen planus and is composed of the triad cicatricial alopecia of the scalp, non-scarring alopecia of the pubis and axillae, and a follicular lichenoid eruption. A case report of a 57-year-old woman with cicatricial alopecic plaques on the scalp, non-scarring alopecia plaques in the pubic region, keratotic follicular papules on upper limbs, onychodystrophy, ungual hyperkeratosis, longitudinal striae and melanonychia on the nail plate of feet and hands. The pathological findings confirmed the diagnosis of lichen planus pilaris and ungueal. Mycological examinations were negative and biochemical findings were within normal limits. The clinical and histopathological findings contextualize the diagnosis of Graham-Little-Piccardi-Lasseur syndrome with associated ungual lichen planus. Graham-Little-Piccardi-Lassueur syndrome is a rare entity with challenging therapeutics. We describe the case of a patient with a triad of scalp cicatricial alopecia, non-scarring alopecia of the pubis and axillae, and follicular lichenoid eruption, and a rare association with lichen planus ungueal with involvement of all nails.

KEYWORDS: Graham-Little-Piccardi-Lasseur; lichen planus pilaris; therapy.

[1] Médica Dermatologista.
[2] Médica Dermatologista.
[3] Médica Dermatologista.
[4] Médica Dermatologista e Pró-reitora de Pós-Graduação e Extensão da Escola Superior de Ciências da Saúde (ESCS), professora permanente do Programa de Mestrado Profissional em Ciências para a Saúde da Escola Superior de Ciências da Saúde (ESCS), mantida pela Fundação de Ensino e Pesquisa em Ciências da Saúde (FEPECS) e professora colaboradora do Mestrado Acadêmico em Ciências da Saúde da Escola Superior de Ciências da (ESCS).

INTRODUÇÃO

A Síndrome de Graham-Little-Piccardi-Lasseur é uma dermatose liquenoide rara, descrita inicialmente por Piccardi e, posteriormente, por Graham Little em paciente encaminhado por Lasseur, cuja etiologia não é bem compreendida (1). É considerada uma forma de líquen plano folicular, sendo composta pela tríade alopecia cicatricial do couro cabeludo, alopecia não cicatricial do púbis e axilas e erupção liquenoide folicular. Geralmente, acomete adultos de 30 a 70 anos, mais frequentemente mulheres de meia-idade e pós-menopausa. Surge de forma esporádica e não tem caráter familiar, e sua terapêutica é desafiadora. Este é o primeiro relato de associação entre a síndrome com líquen plano ungueal com acometimento de 20 unhas.

RELATO DE CASO

Mulher, 57 anos, com placas alopécicas cicatriciais em couro cabeludo (Figura 1), placa alopécica não cicatricial em região pubiana (Figura 2), pápulas foliculares ceratósicas em membros superiores (Figura 3), onicodistrofia, hiperceratose ungueal, estrias longitudinais e melanoniquia em lâminas ungueais dos pés e das mãos (Figura 4). Os achados anatomopatológicos confirmaram diagnóstico de líquen plano pilar e ungueal (Figura 5). Os exames micológicos foram negativos e achados bioquímicos dentro da normalidade. Os achados clínico e histopatológico contextualizam o diagnóstico de Síndrome de Graham-Little-Piccardi-Lasseur, com associação de líquen plano ungueal. Realizada corticoterapia tópica (propionato de clobetasol)



Figura 02 - Placa alopecia não cicatricial e áreas de hipotricose em região pubiana.

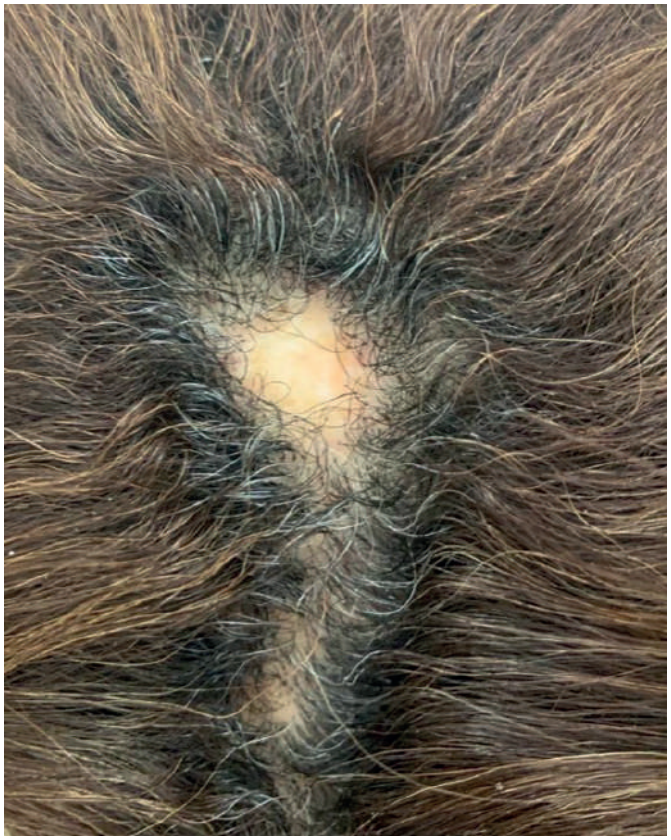


Figura 1: Placas de alopecia cicatricial em couro cabeludo.



Figura 03 - Pápulas foliculares queratósicas em membro superior esquerdo.



Figura 04 - Onicodistrofia, hiperceratose ungueal, estrias longitudinais e melanoníquia em lâminas ungueais dos pés e das mãos.

em couro cabeludo e unhas de forma transfersal durante 2 anos. No último ano, foi associada hidroxicloroquina

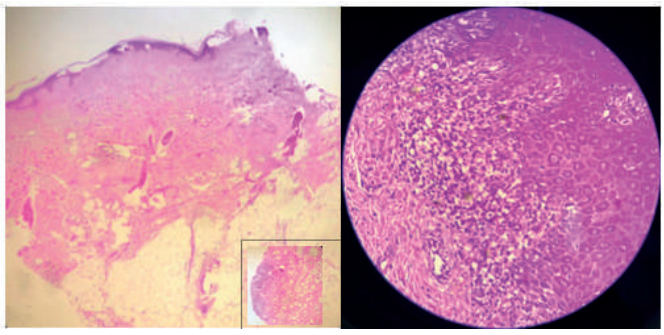


Figura 05 - Anatomopatológico do couro cabeludo evidenciando fibrose dérmica, rarefação acentuada de folículo piloso, infiltrado inflamatório linfocitário perifolicular e intrafolicular e fibrose perifolicular. Corte transversal em menor aumento com ausência de folículos pilosos.

400mg/dia por 8 meses, e corticosteroide oral por 8 semanas, com resultados satisfatórios e estabilização do quadro.

DISCUSSÃO

A Síndrome de Graham-Little-Piccardi-Lassueur é uma rara entidade considerada variante do líquen plano pilar (1) e caracterizada pela tríade: alopecia cicatricial no couro cabeludo, alopecia na axila e/ou púbis e pápulas queratósicas foliculares, podendo a alopecia do couro cabeludo preceder em meses a anos os demais achados clínicos (2). Estima-se que mais de 50% dos pacientes com SGLPL apresentam pelo menos um episódio de lesão cutânea ou mucosa de líquen plano no curso da doença (3). Além da tríade, um teste de tração positivo para cabelos anágenos pode estar presente (4). A faixa etária predominantemente acometida é em adultos de 30 a 70 anos (4), sendo 4 vezes mais frequente em mulheres (2,4), a maioria de meia-idade e pós-menopausa (1). Em estágios iniciais, são observadas placas alopécicas, pápulas córneas e um eritema perifolicular, com evolução para áreas de alopecia cicatricial sem outros acometimentos, e, em região de púbis e axilas, não há atrofia nem envolvimento da epiderme, representando uma alopecia não cicatricial (5). A ceratose folicular localiza-se, preferencialmente, em tronco e nas extremidades (5), mas também pode acometer sobrancelhas e parte lateral de face (5).

Sua etiologia não é totalmente compreendida, mas envolve principalmente uma reação inflamatória imunomediada contra o bulge dos folículos capilares, resultando em alopecia cicatricial (1). A primeira evidência de autoimunidade na SGLPL foi documentada por Rodríguez-Bayona *et al*, em que foram demonstrados autoanticorpos contra a proteína cromossômica passageira INCENP em paciente com SGLPLS, como prova de resposta autoantigênica na patogênese da doença(6).

Pode ter associação com síndrome de insensibilidade a andrógenos e com vacinação de hepatite B (4), além de dermatite atópica e rinite alérgica, conforme já descrito em dois relatos anteriores (5). Coexistência com alopecia frontal fibrosante tem sido raramente reportada (7). Há, ainda, relatos de associação com influências hormonais (afetando especialmente mulheres na pós-menopausa), estresse e deficiência de vitamina A (5). Embora a ocorrência familiar de líquen plano folicular seja um fenômeno bem descrito, na síndrome de GLPL sua ocorrência é rara (8).

A histopatologia revela um infiltrado linfocítico perifolicular denso, com linfócitos se estendendo para a camada basal e alteração vacuolar focal da membrana basal folicular (1). Do mesmo modo, no corpo as queratoses foliculares da SGLPL também são liquenoides e cicatriciais ao exame anatomopatológico, podendo ser acompanhadas de sintomas inflamatórios, com infiltrado predominantemente linfocítico (9).

Os diagnósticos diferenciais compreendem outras causas de alopecia cicatricial, como queratose folicular espinulosa decalvante, lúpus eritematoso discoide e pseudopelada de brocq (1), além de alopecia cicatricial centrífuga central, sífilis (9), mucinose folicular, sarcoidose e ceratose pilar atrófica (8).

O curso da doença é frequentemente crônico e progressivo, com pouco potencial para crescimento capilar após a inflamação e destruição folicular (4). Os objetivos do tratamento são bloquear a progressão da doença, prevenir a alopecia cicatricial e o manejo sintomático (4).

O tratamento envolve o uso de corticosteroides tópicos potentes e/ou corticosteroides intralesionais. As opções para o tratamento sistêmico incluem agentes anti-inflamatórios, como hidroxicloroquina, tetraciclinas, pioglitazonas e medicamentos imunossupressores, como ciclosporina, micofenolato de mofetil ou corticosteroides sistêmicos (10), além de retinoides ou terapia PUVA (9). O transplante de cabelo também pode ser uma opção se a doença estiver em remissão clínica (10).

CONCLUSÃO

A Síndrome de Graham-Little-Piccardi-Lassueur é uma entidade rara e com terapêutica desafiadora. Descrevemos o

caso de uma paciente com a tríade alopecia cicatricial do couro cabeludo, alopecia não cicatricial do púbis e axilas e erupção liquenoide folicular, além de uma rara associação com líquen plano ungueal, com acometimento de todas as unhas.

REFERÊNCIAS

1. Verma, G. Graham-Little-Piccardi-Lasseur syndrome. Indian dermatology online journal, v. 10, n. 2, p. 180, 2019.
2. Kakizaki, P., Donati, A., Valente, N. Y. S., & Romiti, R. Síndrome de Graham-Little-Piccardi-Lassueur: variante disseminada de líquen plano folicular. Dermatology Online Journal, v. 21, n. 7, 2015.
3. Steglich, R. B., Tonoli, R. E., Pinto, G. M., Müller, F. M., Guarenti, I. M., & Duvelius, E. S. Graham-Little Piccardi Lassueur syndrome: case report. Anais brasileiros de dermatologia, v. 87, n. 5, p. 775-777, 2012. 04.
4. Pai, V. V., Kikkeri, N. N., Sori, T., & Dinesh, U. S. Graham-little piccardi lassueur syndrome: an unusual variant of follicular lichen planus. International journal of trichology, v. 3, n. 1, p. 28, 2011.
5. Vega Gutierrez, J., Miranda-Romero, A., Perez Milan, F., & Martinez Garcia, G. (2004). Graham Little-Piccardi-Lassueur syndrome associated with androgen insensitivity syndrome (testicular feminization). Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology, v. 18, n. 4, p. 463-466, 20
6. Rodríguez-Bayona, B., Ruchaud, S., Rodríguez, C., Linares, M., Astola, A., Ortiz, M., ... & Valdivia, M. M. Autoantibodies against the chromosomal passenger protein INCENP found in a patient with Graham Little-Piccardi-Lassueur syndrome. Journal of Autoimmune Diseases, v. 4, n. 1, p. 1-7, 2007.
7. Saha, A., Joly Seth, A. D., & Dhar, S. Graham-Little-Piccardi syndrome: A lens through beyond what is known. International journal of trichology, v. 8, n. 4, p. 173, 2016.
8. Viglizzo, G., Verrini, A., & Rongioletti, F. Familial Lassueur-Graham-Little-Piccardi syndrome. Dermatology, v. 208, n. 2, p. 142-144, 2004.
9. Zegarska, B., Kallas, D., Schwartz, R. A., Czajkowski, R., Uchanska, G., & Placek, W. Graham-Little syndrome. Acta dermatovenerologica Alpina, Pannonica, et Adriatica, v. 19, n. 3, p. 39-42, 2010.
10. Baibergenova, A., & Donovan, J. Lichen planopilaris: update on pathogenesis and treatment. Skinmed, v. 11, n. 3, p. 161-165, 2013.

✉ Endereço para correspondência
Luma Alem Martins
Sqs 316 bloco g apart. 402
70.387-070 – Brasília/DF – Brasil
☎ (61) 9928-1053
luma.am@gmail.com

Recebido: 22/4/2021 – Aprovado: 31/5/2021

Avaliação da Síndrome da Fragilidade e da Força Muscular Inspiratória no Pós-Operatório de Prótese Valvar Biológica

Evaluation of fragility syndrome and inspiratory muscle strength after biological valve prosthesis

Alessandra Ares[1], Gabriela Jo Lopes[2], Gleice Vigolo[3],
Danielly de Gasperi[4], Ney Ricardo de Alencastro Stedile[5], Bruna Eibel[6]

RESUMO

Introdução: A fragilidade é uma síndrome clínica caracterizada por comprometimento multissistêmico, que diminui a reserva fisiológica e aumenta a vulnerabilidade ao estresse. A fragilidade também tem sido reconhecida como um importante preditor de eventos adversos em pacientes idosos submetidos a cirurgias. Grandes escores de fragilidade elevam o risco durante o período pós-operatório (PO). **Objetivo**: Avaliar o impacto da Síndrome da Fragilidade no PO de troca valvar cardíaca. **Métodos**: Foi realizado um estudo de caso, com idoso de 78 anos, submetido à troca valvar cardíaca, que foi avaliado a partir do questionário *Edmonton Frail Scale* (EFS), teste *Timed Up and Go* (TUG), teste de força de preensão palmar e o teste de força da musculatura inspiratória. **Resultados**: O protocolo de avaliação foi realizado pela Edmonton Frail Scale (EFS) com escore de 6 pontos, aparentemente vulnerável. Nas variáveis respiratórias, o paciente apresentou fraqueza da musculatura expiratória com PEmax de 70 cm H20. No TUG, o paciente se encontrou em uma zona onde apresenta dificuldades para executar tarefas com seu tempo de 20,04 segundos. Na dinamometria, apresentou valores de força de preensão palmar (FPP) maiores no lado dominante com 32 kg, permanecendo dentro do limite de normalidade. **Conclusão**: Paciente apresentou vulnerabilidade, fraqueza muscular expiratória e velocidade da marcha reduzida. A identificação da síndrome da fragilidade e/ou de fraqueza muscular em pacientes que realizaram cirurgia de troca valvar cardíaca se fez necessária para que as instituições hospitalares adotem protocolos de pré-habilitação. Desta forma, o paciente estará mais habilitado para apresentar desfechos positivos no pós-cirúrgico.

PALAVRAS-CHAVE: Fragilidade, Bioprótese, Isquemia Miocárdica

ABSTRACT

Introduction: *Frailty is a clinical syndrome characterized by multisystemic impairment that decreases physiological reserve and increases vulnerability to stress. Frailty has also been recognized as a crucial predictor of adverse events in elderly patients undergoing surgery. High frailty scores elevate risk during the postoperative (PO) period.* ***Objective:*** *To evaluate the impact of frailty syndrome in the postoperative period of heart valve replacement.* ***Methods:*** *A case study was conducted with a 78-year-old man undergoing heart valve replacement, assessed with the*

[1] Fisioterapeuta pelo Centro Universitário da Serra Gaúcha (FSG) / aares.aa8@gmail.com
[2] Fisioterapeuta pelo Centro Universitário da Serra Gaúcha (FSG)
[3] Especialista em Fisioterapia Hospitalar e Terapia Intensiva pelo Instituto de Educação e Pesquisa (IEP) do Hospital Moinhos de Vento (HMV)
[4] Fisioterapeuta Especialista em Fisioterapia Hospitalar e Terapia Intensiva pelo Instituto de Educação e Pesquisa (IEP) do Hospital Moinhos de Vento (HMV)
[5] Mestre em Ciências Pneumológicas pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e Sócio-Diretor da Clínica Mobilitare Saúde
[6] Doutora em Ciências da Saúde: Cardiologia pela Fundação Universitária de Cardiologia do Rio Grande do Sul (FUC) e Docente de graduação no Curso de Fisioterapia do Centro Universitário da Serra Gaúcha (FSG)

Edmonton Frail Scale (EFS) questionnaire, Timed Up and Go (TUG) test, palmar grip strength test, and the inspiratory muscle strength test. ***Results:*** *The evaluation protocol was performed by the Edmonton Frail Scale (EFS) with a score of 6 points, apparently vulnerable. Concerning the respiratory variables, the patient presented weakness of the expiratory musculature with PEmax of 70 cmH20. In the TUG test, the patient was in a zone where he manifested difficulties performing tasks with his time of 20.04 seconds, and in the dynamometry, he presented values of palmar grip strength (PMF) greater on the dominant side with 32 kg, remaining within the limit of normality.* ***Conclusion:*** *The patient showed vulnerability, expiratory muscle weakness, and reduced walking speed. Identifying the fragility syndrome and/or muscle weakness in patients who underwent heart valve replacement surgery was necessary for the hospital institutions to adopt prehabilitation protocols. Thus the patient will be better able to present positive outcomes in the postoperative period.*

KEYWORDS: Fragility; bioprosthesis; myocardial ischemia

INTRODUÇÃO

A população mundial está envelhecendo. Estima-se que, de 1996 a 2025, o percentual de idosos aumentará cerca de 200% nos países em desenvolvimento. A estimativa para 2025 é de um aumento de mais de 33 milhões, tornando o Brasil o sexto país com maior percentual populacional de idosos no mundo (1). O envelhecimento compreende um processo dinâmico, lento, progressivo e inevitável em que o organismo humano passa por diversas mudanças morfológicas, bioquímicas, funcionais, psicológicas e fisiológicas que proporcionam uma redução natural de determinadas capacidades do corpo, como: no sistema neuromuscular (sarcopenia), somatossensorial, visual, vestibular e de composições corporais e ósseas. Como consequência, as habilidades físicas diminuem, tais como força e equilíbrio comprometendo as atividades básicas e instrumentais de vida cotidiana, incluindo papel social, renda, posição social, independência entre outros fatores (2-4). Estes têm total associação com doenças degenerativas, principalmente com doenças cardiovasculares.

Esses fatores também podem aumentar o tempo de internação e as possíveis complicações pós-operatórias (5). Percebe-se então que os idosos desenvolvem um quadro de fragilidade quando apresentam tais alterações (6). A fragilidade é uma síndrome clínica caracterizada por comprometimento multissistêmico, que diminui a reserva fisiológica e aumenta a vulnerabilidade ao estresse (6). Segundo pesquisadores da temática fragilidade física, caracteriza-se por uma grande diminuição da força e resistência, aumentando o risco de quedas e o número de hospitalizações, caracterizada também pela redução da função fisiológica que acaba por desenvolver maior dependência e até a morte (6).

Maiores escores de fragilidade elevam o risco durante o período PO, com um tempo maior em uso de ventilação mecânica, permanecendo mais tempo em internação hospitalar, maior ocorrência de complicações e morte em comparação a pacientes com menores escores de fragilidade (7). A presença de fragilidade piora significativamente os resultados para pacientes que sofrem alguma doença cardiovascular. A estenose aórtica caracteriza-se por alterações degenerativas das cúspides valvares, dificultando o esvaziamento adequado do ventrículo esquerdo, favorecendo o desenvolvimento de hipertrofia muscular (8).

É a doença valvar cardíaca mais comum. Sua prevalência aumenta com a idade, afetando aproximadamente 3% da população com idade superior a 75 anos. A substituição da valva aórtica é o tratamento de eleição para pacientes com estenose aórtica acentuada, determinando alívio dos sintomas e aumento da sobrevida (9). Nos procedimentos de troca valvar cardíaca, a prótese biológica tem sido a mais utilizada, porém elas apresentam algumas limitações que estão diretamente relacionadas à sua durabilidade, calcificação e necessidade de novas cirurgias elevando o risco cirúrgico, mas, ainda assim, sua indicação é bem estabelecida, principalmente em idosos (10), sendo a esternotomia parcial uma das opções de incisão para troca valvar cardíaca, onde a mesma conserva a estabilidade da caixa torácica (11). Devido à restrição imposta pelas áreas mantidas fixas, o acesso impede uma abertura exagerada do afastador de tórax, diminuindo a dor (11). Com isso, temos um melhor desempenho respiratório no PO imediato, facilitando a extubação e a deambulação e permitindo uma alta precoce com segurança (11).

O número de pacientes idosos submetidos à cirurgia cardíaca está aumentando, e o rastreamento da fragilidade pode ser útil para identificar os pacientes com risco aumentado de resultados adversos (12). Desta forma, as instituições hospitalares podem elaborar um programa protocolado de pré-habilitação, tornando-se uma rotina nos pré-operatórios de cirurgias cardíacas, reduzindo efeitos adversos, como reinternações e óbitos, além de diminuir o tempo de internação e custos.

MÉTODOS

No Hospital do Círculo, na cidade de Caxias do Sul/RS, realizou-se um estudo de caso a partir de uma avaliação física em um idoso, que se encontrava no terceiro dia de PO. Inicialmente, aplicou-se uma ficha de avaliação (anamnese), para que os dados referentes ao estado de saúde do paciente fossem coletados e, após, os demais instrumentos citados a seguir. Os resultados obtidos para o estudo foram baseados na *Edmonton Frail Scale (EFS)*, no teste *Time Up*

and Go (TUG), teste de força de preensão palmar (dinamometria) e o teste de força muscular inspiratório (manovacuometria). Após trinta dias da avaliação física, realizou-se um contato telefônico, onde o idoso respondeu um questionário de acompanhamento, para que, desse modo, pudéssemos identificar o estado de saúde tardio do paciente.

Paciente

Foi avaliado um idoso (78 anos), com diagnóstico de insuficiência aórtica severa. O exame físico e o ecocardiograma demonstraram a presença de estenose aórtica acentuada, presença de comorbidades clínicas, como hipertensão arterial sistêmica (HAS), dislipidemia e doença arterial coronariana (DAC). Os medicamentos em uso eram Ácido Acetilsalícilico (AAS), Metoprolol e Sinvastatina. Foi realizada a cirurgia de troca valvar cardíaca biológica por uma incisão minimamente invasiva, onde permaneceu em Circulação Extracorpórea (CEC) 80'. Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário da Serra Gaúcha – FSG, Caxias do Sul, RS, Brasil (nº 4.269.439). O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido foi assinado pelo participante.

Avaliações

Edmonton Frail Scale (EFS)

A escala mensura a fragilidade, em um instrumento que avalia nove domínios – cognição, estado de saúde, independência funcional, suporte social, uso de medicação, nutrição, humor, continência urinária e desempenho funcional (13).

Time Up and Go (TUG)

Utilizado para avaliar o risco de queda e velocidade da marcha. O indivíduo senta-se em uma cadeira com braços, assim que receber o comando "VÁ", ele deve levantar e caminhar 3 m para frente até uma marca no chão, girar de volta e sentar-se novamente na cadeira. O tempo de duração do teste realizado pelo indivíduo é medido através de um cronômetro e deve ser iniciado assim que o comando "VÁ" for dado (14).

Força de Preensão Palmar (FPP)

Um dispositivo analógico de preensão palmar manual (SAEHAN® Masan, Korea) foi utilizado. O indivíduo foi mantido sentado em uma cadeira com o membro superior a ser avaliado em um ângulo de 90° e com os pés apoiados no chão. A contração dos músculos flexores das mãos direita e esquerda foi mensurada através do dinamômetro, determinando a contração voluntária máxima (CVM). Dessa maneira, foram realizadas três CVM em cada membro. Em um intervalo de 2 minutos entre cada manobra, é considerada a CVM que atingiu o maior valor (15).

Manovacuometria

A força muscular respiratória foi medida por meio de um manovacuômetro analógico (SuportE®, Brasil). A manovacuometria, traduzida por PImax e Pemax, reflete o estado da força muscular respiratória. A mensuração da PImax e PEmax consiste na realização de três manobras cada, com intervalo de um minuto entre elas. A PImax foi mensurada pela utilização de uma válvula unidirecional inspiratória e pela extremidade inspiratória ocluída e clip nasal. O indivíduo expirava profundamente até o volume residual, seguido de uma inspiração máxima. Na Pemax, utilizou-se a mesma válvula e ocluiu-se a extremidade expiratória, o indivíduo saindo do volume corrente e realizando uma expiração até o volume residual, se escolheu a manobra de maior valor (máxima) (16).

Protocolo de Avaliação

Após 72 horas de PO, foi realizada a anamnese do paciente através da ficha de avaliação. Alguns dados foram coletados do prontuário do hospital e, em seguida, as avaliações com os instrumentos citados anteriormente: *Edmonton Frail Scale*, TUG, dinamometria e manovacuometria. Após um mês, realizou-se o contato via telefone, para verificar possíveis reinternações neste período, episódios de hipotensão, episódios de angina e/ou óbito (SIC familiares).

RESULTADOS

O protocolo de avaliação foi feito sem intercorrências durante o período de atendimento. O resultado da avaliação *Edmonton Frail Scale* foi de 6 pontos, o que, pela escala, o paciente é aparentemente vulnerável e requer atenção (Tabela 1).

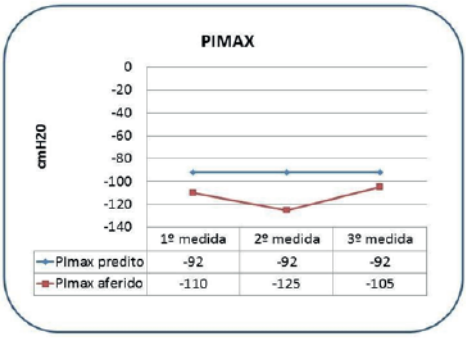
As variáveis respiratórias encontram-se descritas na Figura 1 e Figura 2, contendo os resultados da manovacuometria de PImax e Pemax, na qual o paciente apresentou fraqueza da musculatura expiratória. No teste TUG, seu resultado foi de 20,04 segundos, o que indica que o paciente está em uma zona cinzenta, em que demonstra dificuldades para realizar as tarefas diárias e a velocidade da marcha reduzida. A velocidade da marcha considerada adequada é de no mínimo 0,5 m/seg, o que resulta no final do teste um tempo de 12 segundos (Tabela 2).

Nas variáveis de força de preensão palmar, os maiores resultados entre as 3 medidas praticadas foram no mem-

Tabela 1. *Distribuição da Síndrome da fragilidade de acordo com a pontuação na Escala de Fragilidade de Edmonton (EFS)*

Nível de Fragilidade	***Paciente, 78 anos***
Sem fragilidade (≤ 5 pontos)	
Aparentemente vulnerável (6 ≤ n ≥ 11 pontos)	*score final 6 pontos*
Fragilidade grave (12 ≤ n ≥ 17)	

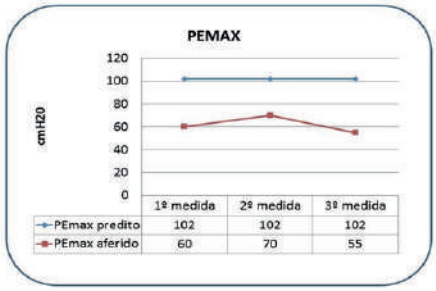
Figura 1. *Resultados Manovacuometria PImax.*



PImax= pressão inspiratória máxima.

Fórmula valor de referência: Homens= -0,80 x (idade)+155,3. Valores preditos conforme NEDER et al. (1999)[19]

Figura 2. *Resultado Manovacuometria PEmax.*



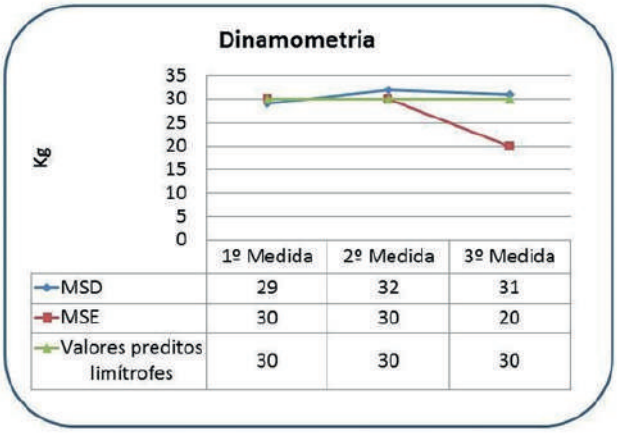
PEmax= pressão expiratória máxima.

Fórmula de referência: Homens= -0,81 x (idade) + 165,3. Valores preditos conforme NEDER et al. (1999) [19]

Tabela 2. *Resultado teste TUG em segundos.*

Tempo (segundos) do Paciente:	20,04 segundos
Tempo (segundos) de normalidade:	12 segundos

Figura 3. *Resultados Dinamometria de preensão palmar.*



MSD= membro superior direito

MSE= membro superior esquerdo

Valores preditos limítrofes conforme Jensen et al, (2005)[23].

bro superior direito (MSD) 32kg e no membro superior esquerdo (MSE) 30kg. Os resultados estavam dentro do limítrofe, visto que valores previstos para a idade do paciente seriam > 30kg (Figura 3).

O contato telefônico foi realizado após um mês de PO. O idoso relatou sentir-se bem e declarou ter sido liberado pelo médico para voltar à sua rotina diária normal. Quando questionado sobre os medicamentos em uso atualmente, relatou estar fazendo uso de AAS, Naprix, Sinvastatina e Metoprolol. Durante o mês de PO, não apresentou nenhum episódio de angina, nenhum episódio de hipotensão e também não precisou ser submetido a reinternações.

DISCUSSÃO

A fragilidade está presente em pacientes idosos, o seu agravamento pode surgir após uma cirurgia cardíaca e, assim, comprometer sua recuperação. Neste estudo, o paciente apresentou níveis baixos de vulnerabilidade (17). Este nível de fragilidade é caracterizado por uma recuperação lenta e incompleta após qualquer nova doença aguda, lesão ou estresse, confirmando que as reservas funcionais disponíveis são insuficientes para permitir uma recuperação completa (17).

A idade é um fator preditor, uma vez que o processo de envelhecimento está associado à redução da força dos músculos esqueléticos e também dos músculos respiratórios, podendo estar relacionada com alterações de atividades e mudanças geométricas do tórax, diminuindo a massa muscular e o número de fibras, podendo comprometer, ainda, sua função ventilatória e não ventilatória, estando relacionado com a tosse, fala e deglutição (18). O aumento da conformidade do compartimento abdominal em indivíduos mais velhos pode dissipar a pressão gerada, notadamente na expiração forçada, reduzindo as pressões estáticas máximas (18). Essas condições justificam os valores aferidos de PEmax estarem abaixo dos valores preditos no paciente do presente estudo.

Com a idade, há também uma leve redução na capacidade pulmonar total e um aumento acentuado no volume residual (18). Considerando que os maiores valores de PImax e PEmax são gerados nos volumes pulmonares mais baixos e mais altos, respectivamente, essas adaptações fisiológicas também podem contribuir para o declínio associado à idade na PImax e Pemax (18). Observou-se no presente estudo que os valores baixos da PEmax influenciam no comprometimento das atividades instrumentais de vida diária, demonstrando, assim, haver relação entre capacidade respiratória e funcionalidade em idosos (19). Entretanto, existem poucos estudos sobre a influência da capacidade respiratória (PImax e PEmax) no comprometimento da funcionalidade em idosos, com isso, tal relação ainda é pouco conhecida (19).

Outro achado interessante foram os valores de PImax obtidos pelo paciente, em que o mesmo apresentou seus

valores de PImax dentro da normalidade ditos por Neder *et al* (18) em equações preditivas. Embora tenham ocorrido aperfeiçoamentos no processo cirúrgico e nas variáveis cirúrgicas, como trauma, anestesia geral, posição do dreno pleural e disfunção diafragmática, estas são preditoras de complicações respiratórias (20). Lima *et al* (2011) afirmam que a fisioterapia é um componente fundamental no PO de cirurgias cardíacas, reduzindo riscos de complicações pulmonares, efeitos prejudiciais do repouso prolongado no leito, além de oferecer maior independência física e segurança para a alta hospitalar. A pré-habilitação prepararia este sujeito para reduzir as chances de desenvolver tais complicações comuns no PO (20).

A FPP foi referida como um potencial indicador de saúde global, pois a forte associação entre força e mortalidade não é explicada apenas pela baixa massa muscular, sendo a força por si um fator importante (21). Nos idosos, esta associação é citada frequentemente pela sua relação com o conceito de fragilidade e implicação sobre o estado funcional, e, também, seu baixo valor está associado com doenças cardiovasculares (21).

Em indivíduos saudáveis com idades superiores a 70 anos, valores baixos de FPP associaram-se a um aumento de risco de mortalidade superior a 40%, durante um período médio de 5 anos (22). O aumento de risco de morte associado a uma força baixa foi ainda superior, de aproximadamente 90% durante um período de tempo semelhante (22). Em doentes hospitalizados, valores de força baixos associaram-se a um declínio do seu estado funcional e ao aumento de complicações pós-operatórias em doentes sujeitos à cirurgia abdominal, torácica, de cabeça e pescoço (23).

Os resultados do presente estudo mostram que os valores de FPP estavam abaixo do valor previsto para a idade, mas permaneceram dentro do limite de normalidade, sabendo que valores de fraqueza são < 30, e foram maiores no lado dominante na faixa etária estudada (24). Esse achado pode ser explicado, em parte, pela maior frequência de utilização do membro dominante em atividades diárias que exigem força, enquanto o membro contralateral é requerido principalmente em tarefas que envolvem coordenação fina (24).

No TUG, o paciente obteve um resultado de 20,04 segundos, no qual apresenta dificuldades para realizar suas atividades de vida diária e velocidade da marcha reduzida, sendo que se define como adequado um resultado de 12 seg (no mínimo 0,5 m/seg) (14). A velocidade da marcha diminui com o aumento da idade; alguns idosos adotam velocidades reduzidas com objetivo de obter mais estabilidade e segurança (24). Essa redução está também associada com a diminuição sensorial, diminuição de força, alterações de equilíbrio e tempo de reação (25). Segundo Bretan (2013) (14), alguns idosos apresentam um percentual elevado, que inclui tanto indivíduos com restrição máxima de movimentos, isto é, dependência para atividades mesmo dentro de casa, quanto indivíduos com riscos variados de queda por apresentarem restrições para certas atividades dentro e fora de casa (14).

Nossos resultados mostraram a importância de ser desenvolvido um programa protocolado de pré-habilitação, em que o paciente realiza um treinamento específico para suas disfunções antes mesmo da cirurgia e, assim, estará habilitado para uma reabilitação mais rápida. Paciente apresentou vulnerabilidade, fraqueza muscular expiratória e velocidade da marcha reduzida. A identificação da síndrome da fragilidade e/ou de fraqueza muscular em pacientes que realizaram cirurgia de troca valvar cardíaca se faz necessária para que as instituições hospitalares adotem protocolos de pré-habilitação. Desse modo, o paciente estará mais habilitado para apresentar desfechos positivos no pós-cirúrgico.

Novos estudos com maior número de indivíduos nessa faixa etária fazem-se necessários, possibilitando a identificação da fragilidade para a demonstração às instituições hospitalares a importância de se realizar um programa de preparação pré-cirúrgico. Sendo assim, o paciente estará mais habilitado para apresentar desfechos positivos no pós-cirúrgico, reduzindo riscos ao mesmo, aumentando a segurança e reduzindo custos institucionais, tendo em vista que este protocolo de pré-habilitação estaria direcionado para cirurgias eletivas, em que o paciente e a instituição teriam tempo hábil para a programação, desconsiderando o protocolo de cirurgias de urgência.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao paciente que aceitou participar do estudo e foi colaborativo em todos os quesitos, à diretoria do Hospital do Círculo pelo fornecimento de dados e materiais que foram fundamentais para o desenvolvimento da pesquisa que possibilitou a realização deste trabalho. Aos colegas de profissão que, juntos, nos empenhamos para a realização deste artigo.

REFERÊNCIAS

1. Freitas EV, Py L, Néri AL, Cançado FAX, Gorzoni ML, Rocha SM: Tratado de Geriatria e Gerontologia, Guanabara-Koogan, 2002.
2. Lemos MWCE, Guadagnin CE, Mota BC. Influência do treinamento de força e de multicomponentes na funcionalidade de idosos: revisão sistemática e metanálise. Rev. Bras.Cineantropom. Desempenho Hum. vol.22 Florianópolis 2020 Epub Mar 09, 2020
3. De Carvalho Filho ET. Fisiologia do envelhecimento. In: Papaléo Netto M.Gerontologia: a velhice e o envelhecimento em visão globalizada. São Paulo: Atheneu; 2005.p. 60-70.
4. Eliopoulos C. Enfermagem Gerontológica. 5a ed. Porto Alegre: Artmed; 2005. p. 74-19
5. Macedo C, Gazzola MJ, Najas M. Frailty syndrome in elderly patients: the importance of physiotherapy. Arquivos Brasileiros de Ciências da Saúde, v.33, n. 3, p.177-84
6. Morley JE, Vellas B, Kan GAV, et al. Frailty consensus: a call to action. JAMDA.2013;14(6):392-7. doi: http://dx.doi.org/10.1016/j.jamda.2013.03.022
7. Afilalo J, Alexander KP, Mack MJ, Maurer MS, Green P, Allen LA, et al. Frailty assessment in the cardiovascular care of older adults. J Am Coll Cardiol. 2014;63(8): 747-62.doi: 10.1016/j.jacc.2013.09.070
8. Ramgel, CM et al. Estenose aórtica e doença coronariana: análise dos fatores de risco. Arquivos Brasileiros de Cardiologia, v. 87, n. 2, p. 115-120, 2006.

9. Lindroos M, Kupari M, Heikkila J, Tilvis R. Prevalence of aortic valve abnormalities in the elderly: an echocardiographic study of a random population sample. J Am Coll Cardiol.1993; 21: 1220-5.
10. Feguri, GR et al. Troca valvar aórtica com diferentes próteses: Existem diferenças nos resultados da fase hospitalar?. Brazilian Journal of Cardiovascular Surgery, v. 23, n. 4, p. 534-541, 2008.
11. Cribier A, Eltchaninoff H, Bash A, Borenstein N, Tron C, Bauer F, et al. Percutaneous transcatheter implantation of an aortic valve prosthesis for calcific aortic stenosis: first human case description. Circulation. 2002;106(24):3006-8.
12. Zao A, Magalhães S, Santos M. Frailty in cardiovascular disease: Screening tools.Rev Port Cardiol. 2019; 38 (2): 143-158
13. Rolfson DB, Majumdar SR, Tsuyuki RT, Tahir A, Rockwood K. Validity and reliability of the Edmonton Frail Scale. Age Ageing. 2006;35(5):526-9.
14. Bretan, Onivaldo et al. Risk of falling among elderly persons living in the community: assessment by the Timed up and go test. Brazilian journal of otorhinolaryngology, v. 79, n. 1, p. 18-21, 2013.
15. Ash GI, Thompson PD, et al. The antihypertensive effects of aerobic versus isometric handgrip resistance exercise. J Hypertens. 2017;35(2):291-299.
16. Black LF, Hyatt RE. Maximal respiratory pressures: normal values and relationship to age and sex. The American review of respiratory disease. 1969;99(5):696-702.
17. Perna, S., Francis, MD, Bologna, C. et al. Desempenho da Edmonton Frail Scale na avaliação da fragilidade: sua associação com condições geriátricas multidimensionais avaliadas com ferramentas de rastreamento específicas. BMC Geriatr 17, 2 (2017). https://doi.org/10.1186/s12877-016-0382-3
18. Neder JA, et al. Reference values for lung function tests: II. Maximal respiratory pressures and voluntary ventilation. Braz J Med Biol Res. 1999, vol.32, n.6, pp.719-727.
19. ReisLA, Moreira JSS, Duarte SFP. Risk of falling, respi-ratory and functional capacity in elderly residents in institutions of long stay. Rev Neurocienc 2015;23(3):397-404.
20. Lima PMB, Cavalcante HEF, Rocha ÂRM, Brito RTFd. Fisioterapia no pós-operatório de cirurgia cardíaca: a percepção do paciente. Rev Bras Cir Cardiovasc.2011;26(2):244-9.
21. Newman Ab, Kupelian V, Visser M, Simonsick Em, Goodpaster Bh, Kritchevsky Sb, et al. Strength, but not muscle mass, is associated with mortality in the health, aging and body composition study cohort. J gerontol A Biol sci Med sci. 2006;61:72-7.
22. Bohannon Rw. Hand-grip dynamometry predicts future outcomes in aging adults. J geriatr Phys Ther. 2008;31:3-10.
23. Abizanda P, Navarro Jl, García-tomás Mi, López-Jiménez E, Martínez-sánchez E, Paterna G. Validity and usefulness of hand-held dynamometry for measuring muscle strength in commu•nity-dwelling older persons. Arch gerontol geriatr. 2012;54:21-7.
24. Jensen JL, Marstrand PC, Nielsen JB. Motor skill training and strength training are associated with different plastic changes in the central nervous system. J Appl Physiol. 2005;99(4):1558-68.
25. Mashimo AM, Caromano FA. A marcha em idosos saudáveis. Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR, v. 6, n. 2, 2002.

✉ Endereço para correspondência
Alessandra Ares
Rua Fábio Antônio Cavagnolli, 471
95.032-747 – Caxias do Sul/RS – Brasil
☎ (54) 3211-5326
aares.aa8@gmail.com
Recebido: 24/5/2021 – Aprovado: 31/5/2021

Avaliação de uma série de casos com diagnóstico clínico de cisto do ducto tireoglosso: tratamento e importância dos diagnósticos diferenciais

Evaluation of a series of cases with a clinical diagnosis of thyroglossal duct cyst: treatment and importance of differential diagnoses

Nathálya Rodrigues Queiroz[1], Jholbert Cardoso Santana[2], Mateus Capuzzo Gonçalves[3], Mariana Moreira de Deus[4], Claudiney Cândido Costa[5], Hugo Valter Lisboa Ramos[6]

RESUMO

Introdução: Cisto do ducto tireoglosso (CDT) é a anomalia congênita de linha média mais comum, e o seu tratamento padrão é a cirurgia com a Técnica de Sistrunk. O objetivo do presente estudo foi descrever uma série de casos com suspeita clínica de CDT e avaliar seus aspectos radiológicos, bem como a confirmação do diagnóstico pelo exame anatomopatológico e os diagnósticos diferenciais dos pacientes tratados cirurgicamente com a técnica de Sistrunk, em um Hospital Terciário. **Métodos:** Trata-se de uma série de casos. Os critérios de inclusão foram a suspeita diagnóstica de CDT, obtida através da avaliação clínica e radiológica, e a confirmação histopatológica da lesão. Os dados analisados foram: gênero, idade de início dos sintomas, complicações pré e pós-operatórias, intervenção prévia, exames de imagem e relação anatômica com o osso hioide. **Resultados:** Foram identificados 23 casos com aspectos clínicos sugestivos de CDT, dos quais 22 foram submetidos à ultrassonografia, correspondente à hipótese clínica em todos os casos. Dezoito pacientes tiveram confirmação anatomopatológica de CDT, sendo oito (44,4%) do gênero feminino e dez (55,6%) do gênero masculino. A média de idade encontrada para o início dos sintomas foi de 9,7 anos (± 8,2). Todos os pacientes foram submetidos à técnica cirúrgica de Sistrunk, e não houve nenhum caso de recidiva durante o tempo de seguimento pós-operatório. **Conclusão:** O diagnóstico clínico pré-operatório de CDT foi confirmado pelo exame anatomopatológico em 78% dos pacientes. Ressalta-se a importância de o médico assistente estar atento à possibilidade de outros diagnósticos diferenciais.

PALAVRAS-CHAVE: Cisto Tireoglosso, Lesões do Pescoço, Anormalidades Congênitas, Diagnóstico Diferencial

ABSTRACT

Introduction: *Thyroglossal duct cyst (TDC) is the most common midline congenital anomaly, and its standard treatment is surgery using the Sistrunk technique. This study aimed to describe a series of cases with clinically suspected TDC and evaluate their radiological aspects, as well as confirmation of diagnosis by pathological examination and the differential diagnoses of patients treated surgically with the Sistrunk technique in a tertiary hospital.* ***Methods:*** *This is a case series. The inclusion criteria were diagnostic suspicion of TDC, obtained through clinical and radiological evaluation, and histopathological confirmation of the lesion. The data analyzed were: gender, age of symptom onset, pre and postoperative complications, previous intervention, imaging exams, and anatomical relationship with the hyoid bone.* ***Results:*** *23*

[1] Médica Residente em Otorrinolaringologia no Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Goiás (HC¬UFG), Goiânia, Goiás, Brasil
[2] Médico Residente em Otorrinolaringologia no HCUFG, Goiânia, Goiás, Brasil
[3] Médico Residente em Otorrinolaringologia no HCUFG, Goiânia, Goiás, Brasil
[4] Médica Médica Otorrinolaringologista.
[5] Doutor Professor Associado da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Goiás (FM¬UFG). Supervisor do Serviço de Residência de Otorrinolaringologia do Centro Estadual de Reabilitação e Readaptação Dr. Henrique Santillo (CRER), Goiânia, Goiás, Brasil.
[6] Doutor no HCUFG, CRER, Serviço de Otorrinolaringologia, Goiânia, Goiás, Brasil.

cases with clinical features suggestive of TDC were identified, of which 22 underwent ultrasonography, corresponding to the clinical hypothesis in all cases. Eighteen patients had anatomopathological confirmation of TDC, eight (44.4%) were female, and ten (55.6%) were male. The mean age at the onset of symptoms was 9.7 years (± 8.2). All patients underwent the Sistrunk surgical technique, and there was no recurrence during postoperative follow-up. ***Conclusion:*** *The preoperative clinical diagnosis of TDC was confirmed by pathological examination in 78% of patients. We emphasize the importance of the attending physician's awareness of the possibility of other differential diagnoses.*

KEYWORDS: Thyroglossal cyst; neck lesions; congenital abnormalities; differential diagnosis.

INTRODUÇÃO

Cisto tireoglosso é a anomalia congênita de linha média mais comum e constitui a segunda causa de massa cervical benigna na infância, após a linfonodopatia (1,2). Embriologicamente, o tecido tireoidiano surge por volta da terceira semana de gestação e desloca-se na direção caudal do *forame cecum*. Forma-se assim o ducto tireoglosso, o qual se degenera e desaparece aproximadamente na sétima semana de desenvolvimento embrionário, quando a tireoide chega à sua posição final (3). O aprisionamento de tecido folicular tireoidiano em qualquer parte desse trajeto pode formar o cisto do ducto tireoglosso (1).

Em geral, manifesta-se clinicamente como massa cervical na linha média, acima ou abaixo do osso hioide, indolor, firme e móvel à deglutição, que pode evoluir com fistulização para pele (3,4). Cerca de um terço dos pacientes com cisto do ducto tireoglosso apresenta história prévia ou concomitante de infecção do cisto, sendo esta uma manifestação mais prevalente em adultos (4).

A avaliação clínica é essencial para o diagnóstico. Entretanto, é possível lançar mão de métodos complementares de investigação, como a ultrassonografia, que apresenta cerca de 90% de acurácia e é importante para documentar a presença de uma tireoide tópica (5).

O tratamento de escolha é a excisão cirúrgica, por meio de ressecção simples (cistectomia) ou segundo a técnica de Sistrunk (1920), através da ressecção em bloco da lesão e do corpo do osso hioide, em direção ao *forame cecum* (6,7,8). Esta, por sua vez, reduziu a taxa de recorrência significativamente, de 40% (técnica simples) para 2 a 13%, com média de 11% encontrada em revisão sistemática com 1,233 caso (técnica de Sistrunk) (9, 10).

O objetivo deste estudo é descrever uma série de casos com suspeita clínica de cisto do ducto tireoglosso conduzida em um Hospital Terciário, avaliar seus aspectos radiológicos, a confirmação do diagnóstico pelo exame anatomopatológico e os diagnósticos diferenciais dos pacientes tratados cirurgicamente com a Técnica de Sistrunk.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo observacional, retrospectivo e descritivo. Foram avaliados todos os casos cuja principal hipótese diagnóstica era de cisto do ducto tireoglosso, com cirurgias realizadas no Serviço de Otorrinolaringologia e Cirurgia de Cabeça e Pescoço do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Goiás (HC-UFG), no período entre janeiro de 2013 e maio de 2019.

Os critérios de inclusão foram a suspeita diagnóstica através da avaliação clínica e radiológica, e a confirmação histopatológica de cisto do ducto tireoglosso. As informações foram coletadas a partir da revisão direta dos prontuários médicos e do sistema informatizado de laudos do HC-UFG. Os dados analisados foram: distribuição por gênero, idade de surgimento dos sintomas, complicações pré e pós-operatórias, intervenção prévia, diagnóstico por imagem, relação anatômica com o osso hioide. O tempo de seguimento pós-operatório variou entre três meses e seis anos.

As informações foram anotadas em fichas apropriadas e transcritas para um banco de dados específico, criado com auxílio do software Microsoft Office Excel®, versão 2007 (Microsoft, EUA), através de dupla digitação. Foram realizadas análises de frequências para todas as variáveis e análises de tendência central para determinação da média e mediana da idade.

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa, conforme protocolo que consta em parecer nº 3.807.148. Foram seguidas todas as recomendações de boas práticas clínicas, segundo a Resolução CNS 466/2012 e a Convenção de Helsinque.

RESULTADOS

Foram identificados 23 casos com aspectos clínicos e radiológicos sugestivos de cisto de ducto tireoglosso, dos quais 18 (78,2%) tiveram o laudo anatomopatológico compatível e foram incluídos no estudo. Entre os cinco casos excluídos, havia dois diagnósticos histopatológicos de linfonodos, um de tecido glandular salivar ectópico, um de tecido adiposo um de tecido linfoide. Não houve caso de carcinoma tireoidiano associado ao cisto.

Entre os 18 casos com confirmação anatomopatológica, oito (44,4%) eram do gênero feminino e dez (55,6%) do gênero masculino. A média de idade encontrada para o surgimento dos sintomas foi de 9,7 anos (± 8,2). A distribuição por faixa etária do surgimento dos sintomas e do momento em que foram realizadas as cirurgias pode ser evidenciada nas Tabelas 1 e 2, respectivamente.

Tabela 1 - Idade dos pacientes no momento do início dos sintomas.

Idade (anos)	n	%
<10	10	55,5
10-19	6	33,5
20-29	-	-
30-39	1	5,5
40-49	-	-
>49	-	-
Dados não disponíveis	1	5,5
Total	18	100,0

Tabela 2 - Idade dos pacientes no momento da cirurgia.

Idade (anos)	n	%
<10	5	27,8
10-19	6	33,3
20-29	4	22,2
30-39	2	11,2
40-49	-	-
>49	1	5,5
Total	18	100,0

Os principais sintomas relatados foram a presença de massa indolor na linha cervical média, móvel à deglutição, com flutuação do tamanho. Exames complementares de imagem foram feitos em 17 (94,4%) pacientes (entre os casos que preenchiam os critérios de inclusão). Desses, todos foram submetidos à avaliação por ultrassonografia, e dois pacientes também se submeteram à tomografia computadorizada. O diâmetro ultrassonográfico da massa variou entre 0,5 e 4 cm. Quanto à posição em relação ao osso hioide, 11 pacientes tinham cistos supra-hioideos (61,1%).

Foram identificados oito (44,4%) casos de complicações pré-operatórias, dos quais sete (87,5%) apresentaram fístula cutânea e um (12,5%) apresentou processo infeccioso local. Todos os pacientes (100,0%) foram submetidos à mesma técnica cirúrgica (cirurgia de Sistrunk) e operados pela mesma equipe de cirurgiões (Figura 1). Entre os dois (11,1%) casos de complicações pós-operatórias, foram registrados um caso de seroma e um caso de hematoma de ferida operatória.

O histórico de abordagem cirúrgica prévia em outros serviços foi relatado por cinco pacientes, constituindo uma taxa de recidiva do cisto de 28%. Nesse grupo, três pacientes foram submetidos a uma cirurgia prévia e dois pacientes a duas intervenções anteriores. Nenhuma das abordagens prévias utilizou a Técnica de Sistrunk, com descrições de drenagem local e cistectomia da massa. Não houve nenhum caso de recidiva após as cirurgias ocorridas em nosso Serviço, durante o tempo de seguimento (janeiro de 2013 a maio de 2019).



Figura 1 - Intra-operatório demonstrando ressecção em bloco pela técnica de Sistrunk

DISCUSSÃO

Este estudo revela a experiência de um Serviço Terciário de Otorrinolaringologia na condução de casos de cisto tireoglosso em um período de seis anos. Os resultados encontrados estão de acordo com outros estudos semelhantes, evidenciando uma discreta prevalência no gênero masculino e predomínio do diagnóstico na infância e adolescência (8,11,12,13).

A avaliação clínica é suficiente para a suspeição diagnóstica; entretanto, preconizamos a ultrassonografia pré-operatória na rotina do Serviço (8). Trata-se de um método complementar útil na diferenciação entre massas císticas e sólidas, de fácil acesso, não invasivo, que não requer sedação ou acesso intravenoso e que não expõe o indivíduo à radiação. Além de auxiliar no diagnóstico pré-operatório, o ultrassom é importante para identificar a presença de glândula tireoide tópica, visto que existem diversos relatos de excisão inadvertida de tecido tireoidiano ectópico sob suspeita de cisto tireoglosso, resultando em hipotireoidismo pós-operatório (5).

Dos 23 pacientes com quadro clínico compatível com cisto do ducto tireoglosso (massa cervical em linha média, móvel à deglutição), 22 foram submetidos à ultrassonografia. O exame de imagem foi correspondente à hipótese clínica em todos os casos, representando massas anecoicas ou hipoecoicas, de paredes finas e limites bem definidos, com tamanho variando entre 0,5 e 4 cm. Contudo, apenas 18 desses casos tiveram a confirmação histopatológica de cisto tireoglosso. Deve-se, portanto, ressaltar a baixa especificidade do método na avaliação de massas de conteúdo cístico, frente à natureza viscosa das secreções, inclusive diante de massas infectadas (5). Em nossa série, houve uma taxa de falso-positivo de 22,7%. Em relação à taxa de confirmação anatomopatológica de casos clinicamente sugestivos de

CDT em nosso estudo (78,2%), encontramos taxas similares em séries semelhantes (14).

No presente estudo, a tomografia computadorizada foi solicitada em dois casos complicados com fístula cutânea, entre pacientes que apresentaram sintomas clínicos mais exuberantes. As imagens revelaram, em ambos os casos, uma formação hipodensa cística, de paredes espessadas e com trajeto fistuloso até a pele.

O ducto tireoglosso está comumente situado anteriormente ao osso hioide (em cerca de 70% dos casos), onde se divide em porção supra e infra-hioídea (15,16). Alguns estudos histopatológicos sobre o trajeto do ducto em relação ao hioide identificaram que, frequentemente, ocorrem ramificações e duplicações do ducto ao redor do osso (12,16). No mesmo sentido, alguns estudos destacam a importância da identificação e excisão do trato tireoglosso acima do osso, em direção ao *forame cécum* (6,8,17). No presente estudo, um dos achados que chama atenção é uma taxa mais elevada de CDT supra-hioideos do que na maioria das séries constantes na literatura (13,18).

A técnica cirúrgica descrita originalmente por Sistrunk em 1920, modificada em 1928, foi consagrada por reduzir consideravelmente os índices de recorrência do cisto (9). Em nosso levantamento, todos os pacientes foram submetidos à cirurgia de Sistrunk, com apenas dois casos de complicações pós-operatórias, sendo estas inerentes a qualquer procedimento cirúrgico. Deve-se enfatizar que os cinco casos dos quais não se obteve a confirmação anatomopatológica de CDT apresentavam características intraoperatórias compatíveis com a hipótese clínica, e, em todos eles, a massa foi encontrada na posição de linha média, aderida ao osso hioide.

A maior taxa de recorrência ocorre no primeiro ano após a cirurgia, com redução ao longo do segundo e terceiro anos, e tornando-se incomum a partir do quarto ano de pós-operatório (19). Em nosso estudo, não houve caso de recorrência, inclusive entre os pacientes que haviam sido operados anteriormente por técnicas mais conservadoras, como cistectomia e drenagem/aspiração do cisto. Apesar do tempo de seguimento breve, entre três meses e seis anos, o mesmo se encontra de acordo com o período de maior recorrência da lesão descrito na literatura (19).

Neste estudo, fomos surpreendidos pelo resultado anatomopatológico discordante de cinco lesões que apresentavam características clínicas e radiológicas, inclusive intraoperatórias compatíveis com cisto do ducto tireoglosso. Nesse contexto, é de fundamental importância atentar-se para o conhecimento e reconhecimento dos possíveis diagnósticos diferenciais de massas cervicais, visto que a complexidade anatômica do pescoço permite o desenvolvimento de variados tipos de anomalias congênitas, inflamatórias e neoplásicas (20,21).

CONCLUSÃO

Descrevemos uma série de casos de cistos do ducto tireoglosso conduzida em um Serviço Terciário, com discussão acerca de seus aspectos clínicos, radiológicos e anatomopatológicos. O diagnóstico clínico pré-operatório de CDT foi confirmado pelo exame anatomopatológico em 78% dos pacientes. Destacamos a prevalência em pacientes jovens do sexo masculino, o papel da ultrassonografia no manejo de lesões cervicais e os resultados cirúrgicos satisfatórios da Técnica de Sistrunk. Por fim, ressalta-se a importância de o médico assistente estar atento à possibilidade de outros diagnósticos diferenciais.

REFERÊNCIAS

1. Patel S, Bhatt AA. Thyroglossal duct pathology and mimics. *Insights Imaging*. 2019;10(1):12.
2. Todd NW. Common congenital anomalies of the neck. Embryology and surgical anatomy. *Surg Clin North Am*. 1993;73(4):599-610.
3. Acierno SP, Waldhausen JH. Congenital cervical cysts, sinuses and fistulae. *Otolaryngol Clin North Am*. 2007;40(1):161-176.
4. Foley DS, Fallat ME. Thyroglossal duct and other congenital midline cervical anomalies. *Semin Pediatr Surg*. 2006;15(2):70-75.
5. Gupta P, Maddalozzo J. Preoperative sonography in presumed thyroglossal duct cysts. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 2001;127(2):200-202.
6. Sistrunk WE. THE SURGICAL TREATMENT OF CYSTS OF THE THYROGLOSSAL TRACT. *Ann Surg*. 1920;71(2):121-122.2.
7. Sistrunk WE. Technique of removal of cysts and sinuses of the thyroglossal duct. Surg Gynecol Obstet. 1928;46:109-12.

✉ Endereço para correspondência
Mateus Capuzzo Gonçalves
Rua 24, 320/2306
74.150-070 – Goiânia/GO – Brasil
☎ (64) 98405-9096
💻 mateuscapuzzo@hotmail.com
Recebido: 28/3/2021 – Aprovado: 8/4/2021

Os desafios do odontólogo no diagnostico da sífilis - proposta de um protocolo assistencial

The challenges of the odontologist in the diagnosis of syphilis: a proposed assistance protocol

Vitória Lemos Mateus[1], Glaucia Helena Faraco de Medeiros[2], Diego Zapelini do Nascimento[3], Josiane Somariva Prophiro[4], Jefferson Ricardo Pereira[5]

RESUMO

Introdução: Considerando a importância do papel do cirurgião-dentista na realização do diagnóstico correto da sífilis, este estudo teve como objetivo verificar o conhecimento dos cirurgiões-dentistas sobre a sífilis e propor um protocolo clínico de abordagem para o trabalho com pacientes acometidos por esta doença. **Métodos:** Estudo transversal de abordagem qualitativa com aplicação de entrevista semiestruturada com cirurgiões-dentistas atuantes na rede pública de saúde do município de Tubarão, Santa Catarina, Brasil. A entrevista abordou informações sobre o tempo de atuação profissional, preocupação com as Infecções Sexualmente Transmissíveis (IST), experiências no atendimento a pacientes com IST, condutas a serem tomadas em caso de suspeita de diagnóstico de sífilis. A análise qualitativa foi realizada com a técnica de análise de conteúdo. **Resultados:** Dezessete profissionais foram incluídos na amostra. As respostas foram categorizadas e mostraram que apenas oito (47%) profissionais tinham alguma experiência em atender uma pessoa vivendo com sífilis e o mesmo número de profissionais acredita ter visto uma lesão relacionada à doença durante o exame clínico. Eles acreditam ter atendido pacientes com quadros de IST, mas, diante dessa suspeita, encaminharam os pacientes para o teste rápido. Treze (76%) profissionais entendem a evolução sintomática da doença, mas apenas cinco (29%) sabem encaminhar os pacientes para exames laboratoriais. **Conclusão:** O presente estudo permite concluir que o nível de conhecimento dos cirurgiões-dentistas não é suficiente para identificar uma IST como a sífilis. Assim, propõe-se um protocolo clínico para atender os casos suspeitos de sífilis.

PALAVRAS-CHAVE: Sífilis, Odontologia, Diagnóstico oral

ABSTRACT

Introduction: *Considering the importance of the dental surgeon's role in correctly diagnosing syphilis, this study aimed to verify the dental surgeons' knowledge about syphilis and propose a clinical approach protocol for working with patients affected by this disease.* ***Methods:*** *A cross-sectional study of a qualitative approach was carried out through the application of a semi-structured interview with dentists working in the public health network in the municipality of Tubarão, Santa Catarina, Brazil. The interview covered information about the time of professional activity, concern with Sexually Transmitted Infections (STI), experiences in the care of patients with STIs, and procedures to be taken in case of suspected diagnosis of syphilis. The qualitative analysis was performed with the content analysis technique.* ***Results:*** *Seventeen professionals were included in the sample. The responses were categorized and showed that only eight (47%) professionals had some experience in attending a person living with syphilis, and the same number of professionals believe they have seen a lesion related to the disease during a clinical examination. They have confidence that they have seen patients with STIs, but when faced with this suspicion, the dentists recom-*

[1] Graduada em Odontologia.
[2] Mestre em Odontologia – Docente na Universidade do Sul de Santa Catarina (Unisul).
[3] Mestre em Ciências da Saúde – Docente na Faculdade SENAC.
[4] Doutora em Ciências Biológicas (Entomologia). Docente no Programa Pós-Graduação em Ciências da Saúde Unisul.
[5] Doutor em Odontologia – Docente no Programa Pós-Graduação em Ciências da Saúde Unisul

mend rapid testing for the patients. Thirteen (76%) professionals understand the symptomatic evolution of the disease, but only five (29%) know how to refer patients for laboratory tests. ***Conclusion:*** *The present study allows us to conclude that dental surgeons' level of knowledge is insufficient to identify an STI such as syphilis. Thus, a clinical protocol to deal with suspected cases of syphilis is proposed.*

KEYWORDS: Syphilis; dentistry; oral diagnosis.

INTRODUCTION

Caused by the *Treponema pallidum* bacterium, syphilis is a sexually transmitted infection with chronic progress. When untreated, it may evolve from its primary phase to secondary, latent, and tertiary phases, respectively. Health professionals lack information on syphilis, although it is a known pathology that is easy to detect and curable (1,2).

Syphilis affects more than 10 million people in the world annually and, since 2010, it has significantly increased in Brazil, representing a public health concern (3). The Information System for Notifiable Diseases (*Sistema de Informação de Agravos de Notificação* - SINAN) had a total of 650,258 notifications of acquired syphilis cases from 2010 to June 2019, and 43.9% referred to the age group of 12 to 29 years (4).

In the primary phase, syphilis may present lesions in the oral cavity, especially in the tongue, gingiva, soft palate, or lips, which are sites of contact of the infectious agent. Considering these lesions do not cause pain and have a 2-to-8-week remission without the need for treatment, they may go unnoticed by patients and/or professionals. In secondary syphilis, besides the oral manifestations, patients also present symmetrical manifestations in other parts of the body with an aspect of stains or pink papules. In the tertiary phase, the main characteristic is the involvement of the central nervous system. This phase also shows a glossitis condition in the oral cavity (5,6).

Due to their presence in any of the phases of the disease and clinical characteristics similar to other clinical conditions, the clinical diagnosis of oral cavity lesions from syphilis becomes a daily challenge to dentists. The first phase of the disease tends to occur between three and 90 days after the initial contact with the microorganism and it is difficult to diagnose because serological tests usually do not detect the infectious agent. When located in extragenital areas, the oral cavity is the most common location for syphilis lesions. Therefore, it is up to dentists to identify and diagnose the lesion to confirm the diagnosis of the disease through an anatomopathological examination (5,7).

Syphilis is a Sexually Transmitted Infection (STI) with a strong impact on public health worldwide and diagnosis is one of its main challenges. The incidence and prevalence of these diseases in men have grown mainly due to their resistance in using condoms and non-adherence to treatment, especially when their partners are also infected (8,9). A syphilis diagnosis should be considered in the initial assessment of the oral cavity when lesions are present, as aforementioned, and when there is a history of unprotected intercourse or several partners. The knowledge of dental professionals about the oral manifestations will effectively aid a definite diagnosis (7,10)

Besides understanding and recognizing the clinical aspects of the disease in the early stages, especially the first stage because of the high degree of contagion, difficult diagnosis, and that the lesion often goes unnoticed by patients and/or professionals, there is a need for adequate professional-patient interrelationship so the higher amount of information is collected during anamnesis (5,7,11,12).

A patient approach that is not embarrassing but so that information is reliable for the conditions that caused the lesion is essential to an early and correct diagnosis. The early syphilis diagnosis in its initial stage will allow starting treatment as soon as possible with adequate guidance for both carriers and their partners, with an improved prognosis and faster cure of the disease. When approaching these patients during anamnesis, dentists need to present a humanized understanding instead of only questioning them. Considering the important role of dentists in conducting a correct diagnosis, this study aims to verify the knowledge of dentists and propose an approach clinical protocol for dentists to work with patients with a suspected syphilis diagnosis.

METHODOLOGY

It is an epidemiological and cross-sectional study with the application of a semi-structured interview with dentists working in public health care in the city of Tubarão, Santa Catarina, Brazil. The city of Tubarão has 32 Basic Health Unit (BHU) teams and one Dental Specialty Center (DSC), resulting in 44 dentists to be included in the study. The research participants who quit the study during the interview were excluded.

The data were collected in two steps:

Step 1: application of a semi-structured interview to dentists, prepared by the researchers. The researchers read the interview script and the answers from the respondents were recorded with the Voice Recorder application. The interview script included the following structure: information on the time of professional work, concern about Sexually Transmitted Infections (STI), experienced in assisting patients with STI, actions to be taken in case of suspected syphilis diagnosis.

Step 2: transcription of the interviews. The discussions of the interviews with the dentists were transcribed for analysis, categorization, and summarization of the data to build

the domains and aspects of the protocol. The qualitative analysis was performed with the content analysis technique (13), which allowed identifying adequate ways for dentists to approach patients with a suspected syphilis diagnosis.

The present study was analyzed and approved by the Research Ethics Committee of the University of Southern Santa Catarina, with CAAE: 14573619.7.0000.5369, according to Resolution 466/12 of the Brazilian Health Council.

RESULTS

From 44 dentists working in public health care in the city of Tubarão (SC, Brazil), 17 were included in the research sample, considering 12 from Basic Health Units (BHU) and five from the Dental Specialty Center (DSC). Six (35%) were men and 11 (64%) were women.

The time of professional work in the public sector ranged from 1 to 34 years, with a mean time of 12 years (SE ± 2.1 years).

The answers of the participants were categorized according to Table 1 and then summarized.

Regarding the concern of dentists about the suspicion of syphilis during assistance, only one (5%) was included in category A, answering "*I think the biggest concern is that you are being infected or regarding the transmission from one patient to another*." The other participants did not answer about transmission. The answer to category B was unanimous among professionals, in which all feel qualified to identify cases of syphilis.

The quality of education in undergraduate and graduate levels was also questioned and 15 (88%) dentists were included in category C. Among these, 14 (82%) were also included in category D. Only two (11%) participants believe that training for clinical STI conditions is more directed to stomatology specializations.

As for information, assistance, and conduct in STI cases, 17 (100%) dentists affirm they are not informed about the clinical condition during assistance, configuring category E. They believe the lack of information is due to the fear of patients of not being assisted or even the prejudice that might exist in the case of an STI. Only eight (47%) participants were included in category F, meaning they had some experience in assisting a person living with syphilis, and the same number of professionals were included in category G. The dentists believe to have assisted patients with STI conditions, especially people living with HIV, but considering this suspicion, they referred patients to a rapid test. However, regarding the referral to a specialist, configuring category H, only three (17%) participants do it.

The questions assessing dentist actions and patient reactions composed categories I and J, respectively, with seven (41%) and five (29%) professionals. When an action is taken, patients may be scared at first, seeming not to accept/believe the suspicion. Then, they understand and choose to perform the tests.

When assessed on the return of the person with a suspected syphilis diagnosis given by the dentist, eight (47%) professionals represented this category, confirming a return. Additionally, regarding the performance of a clinical examination in the patient assisted, eight (47%) dentists said they verify some type of lesion. The main oral manifestations observed during the clinical assessment were reddish

Table 1: Categorization of answers from dentists working in public health care in the city of Tubarão, SC, Brazil.

Category	Description
A	Concern about the transmission of syphilis from the patient to the dentist.
B	Training of dentists to identify syphilis conditions.
C	Undergraduate courses in dentistry train students to identify STI such as syphilis.
D	Graduate courses in dentistry train dentists to identify STI such as syphilis.
E	Omission of information on the STI diagnosis at the time of dental assistance.
F	Experience of dental assistance to people living with syphilis.
G	Dentist referral for confirming the syphilis diagnosis.
H	Dentist referral to a stomatology specialist for confirming the syphilis diagnosis.
I	Dentist actions when assisting a syphilis condition.
J	Reaction of the person assisted to a supposed syphilis diagnosis given by the dentist.
K	Return of the person to the dental service after the supposed diagnosis.
L	Clinical examination performed by the dentist in the person with suspicion of syphilis.
M	Dentist understanding of the symptomatic evolution of syphilis.
N	Dentist knowledge for referring the person with suspicion of syphilis to perform laboratory tests.
O	Dentist knowledge on the main antiretroviral drug treatments.
P	Dentist referral of suspected cases of syphilis.

lesions, detachable and non-detachable white plaque, gingivitis, and mouth ulcers. Only one professional informed having observed the presence of chancre, which is a lesion typical of syphilis.

A total of 13 (76%) dentists understand the symptomatic evolution of the disease and configured category M. The professionals understand that the infection has three phases but acknowledge that the most known phase is the primary one, which is asymptomatic and shows lesions at the inoculation site, with remission a few weeks later. However, only five (29%) dentists configured category N, meaning they know how to refer patients to laboratory tests.

As for the knowledge for prescribing antiretroviral drugs or other medications for the treatment of syphilis, six (35%) dentists believe they have it, configuring category O. Although answering positively, they only mentioned penicillin as a form of treatment. Regarding the actions taken by professionals in case of syphilis, 13 (76%) dentists were included in category P, with special attention to anamnesis, explaining the risks of transmitting it to other people and referring patients to a physician to confirm the diagnosis and a stomatology specialist in case of mouth lesions.

DISCUSSION

The results of this study showed that the dentists participating in the research were misinformed regarding the infection and lacked knowledge on how to approach a person with suspicion of syphilis. To fight syphilis, a qualified team such as dentists from primary health care networks should establish standards that aim to promote actions for disease control, including diagnosis, treatment, notification, and monitoring to confirm the cure and propose changes[2]. This requires an approach protocol to better handle the disease, improving the quality of life of the population.

Although they know that the phase of highest syphilis transmission is the initial one, only one participant showed concern with this accidental transmission. This result is concerning because although there are guidelines for control and biosafety conducts in the dental practice, such as a conduct manual about infections in the dental office (14), the result observed lead to the belief that professionals do not seek to comply with the biosafety rules they learned at the university, which must be practiced to protect both dentists and patients.

The dentists interviewed understand the importance of identifying syphilis conditions and that undergraduate and graduate courses may have trained them but there are still difficulties in performing diagnoses. The need to often advocate the number of appointments may weaken the treatment due to a dental practice that is more curative than preventive (15,16,17). Considering the reappearance of syphilis and the increase of other STI, which oral manifestations may often be the primary manifestation of the disease, performing a more detailed clinical examination would aid significantly a diagnosis suspicion, with a referral for early confirmation and treatment.

The information of living with syphilis or other STI is still omitted during assistance according to all respondents, which results corroborate those found by Cavalcante and colleagues (8) This omission may often occur because of the stigma of the disease and the fear of not being assisted or judged by other people. To change this overview, Araújo and Silveira (18) indicate that professionals should listen, provide support, and cooperate to develop a dialog, minimizing the distresses and coping of problems triggered by the diagnosis.

The participants of this research believe that undergraduate and graduate courses train students to diagnose syphilis conditions and that, when suspecting of a syphilis case, they should refer patients to a rapid test and/or a stomatology specialist. Dentists should be informed and trained properly to develop a level of clinical identification in the diagnosis of syphilis to refer patients to a diagnostic confirmatios (6,19). However, unfortunately, there are still learning flaws from university students and specialization has become the focus of learning to recognize and diagnose clinical conditions such as syphilis (7). Dentists from public health care networks work in a generalist way and do not consider their specialty, which becomes a problem because syphilis affects more low-income populations who seek assistance in basic health units. Hence, dentists must be trained to diagnose and refer these patients.

It is known that, although universities provide training, not all students acquire the skills to perform this diagnosis. According to Guimarães, Melo, and Pires (20), dental students find it difficult to show sensitivity and concern with population issues. There are still some courses and professors that value a certain dental knowledge, moving the future professionals away from general dentistry, which is needed in basic health units (21).

Several concerns and feelings may appear after a person faces the hypothesis of diagnosis or actual diagnosis of STI. Fear, insecurity, and embarrassment are normal reactions observed, thus professionals should be present and show support and safety during treatment (22). These reactions are also described by the participants of this study. The fact of suspecting a syphilis diagnosis due to the clinical conditions presented does not confirm the diagnosis. However, the most important thing considering these conditions is that patients perform the confirmation tests for the infection, return to the service with the results, and, if positive, perform the treatment correctly for the remission of the condition.

The oral lesions the respondents observed in patients with suspected cases of syphilis are common in several cases of infections, as described in the literature (6,11). Moreover, they may be observed in all phases of the infection (23,24). However, information from the anamnesis, such as social habits, and the physical examination, such as time of evolution and painful symptomatology, should be combined with the lesions. This professional-patient relation-

ship should be improved so that the highest number of information is collected.

Although performing the histopathological analysis of a syphilis lesion confirms the disease diagnosis, it is known that rapid tests aid early disease diagnosis and that laboratory tests in each of the different phases of the infection are the actual reference examinations for diagnosing the infection, helping to monitor treatment response (25). The participants of this study understand rapid tests but, when questioned about referring patients to specific laboratory tests, they affirm not feeling secure for requesting them. Professionals must know how to relate the oral lesions to the phase of infection and request the most suitable examination to confirm and/or follow-up the disease.

The treatment of choice for syphilis belongs to the class of antibiotics, especially those from benzathine penicillin G. The dose and scheme of administration vary according to the phase of the disease (26). However, it is known that one of the responsible for the return of syphilis conditions in the population is the Acquired Immunodeficiency Syndrome (AIDS), which is controlled with antiretroviral drugs (27). The results of this study indicated that the respondents cannot perform this association, which shows a weakness in the association of medications for treating certain diseases. It is therefore suggested that, through extended education, professionals may solve this issue.

The knowledge of dentists on the pharmacological treatment for people living with syphilis is weak even with some protocols published by the Ministry of Health (26,27). The participants of this study have some knowledge of the use of benzathine penicillin G and retroviral drugs associated with AIDS conditions but they are unaware of the therapeutic scheme. Although these professionals are not responsible for prescribing this treatment, depending on the professional-patient relationship, the person assisted may have doubts regarding the treatment and seeks to clear such doubts during dental assistance. Moreover, before invasive procedures, dentists need to know whether the patient is using some type of medication that may interfere with the procedure or even if the prescription of some medication for the dental treatment will not be harmed by the concomitant use of another medication, and vice-versa.

The increase in the incidence of cases of acquired syphilis, evidenced from the implementation of mandatory notification in 2010, requires that every health professional can diagnose the disease as early as possible to prevent irreversible damages to patients. Included in this context are dentists working in public health care, who although not specialists in the field, should be trained to recognize the oral manifestations at every stage of the disease.

To better aid this training and skill of dentists in primary health care networks, the clinical protocol described below is proposed.

DENTAL ASSISTANCE PROTOCOL FOR SUSPECTED SYPHILIS CONDITIONS:

The dentists of primary health care networks play an important role in diagnosing syphilis, considering that all phases of the infection show oral lesions. Hence, implementing this approach protocol might allow professionals of the field to use it as an instrument to define actions.

Initially, the dentist should know the main syphilis lesions affecting the oral cavity, such as chancre.

IDENTIFYING SYPHILIS

1. Are there lesions in the oral cavity such as greyish plaques, ulcers with irregular and whitish edges, mucosal plaques, nodules, stains, and erosion?
2. Syphilis presents an unspecified clinical aspect and mimes other conditions. Therefore, professionals must know the possible differential diagnoses.

IN CASE THE DENTIST HAS FOUND SOME LESION SUGGESTING SYPHILIS:

DETAILED ANAMNESIS

Some questions should be asked:
1. How long do you have the lesion?
2. Was there another lesion that disappeared?
3. Is there a history of unprotected intercourse? Is there intercourse with multiple partners?
4. Ask if the person carries or has carried some type of STI.

RISK OF TRANSMISSION

1. Ask if the person has any complaint besides the reason for seeking dental assistance;
2. In case of a positive answer, ask if the person is being followed-up by a physician for this complaint;
3. Ask if the person performs blood tests periodically;
4. Ask about some risk episodes over the last months (work accident, drug use, intercourse).

REFERRAL

1. In case the dentist suspects of syphilis in the patient assisted, after the clinical examination they should instruct patients to perform a rapid test in the basic health unit of their location.

Rapid tests are practical and easy to perform, with a result reading in a maximum of 30 minutes. They may be performed with total blood samples collected by digital or venous puncture and have the advantage of being performed during the appointment, allowing an immediate treatment (26).

INSTRUCTIONS

1. The patient carrying syphilis should have ensured access and follow-up in the health unit by a multidisciplinary team;

2. Dentist should instruct about the importance of maintaining the treatment for syphilis;

3. They should explain the infection (syphilis) to the patient and its symptoms and clarify that there is treatment but the infection is transmittable, thus instructing about the use of protection methods;

4. Dentists should instruct patients to inform their partners of the infection so they also get tested.

CONCLUSION

The level of knowledge of dentists is not sufficient to identify an STI such as syphilis, confirming the need for health promotion actions directed to control the infection. The protocol of dental assistance suggested is a solid and guiding option for dentists working in public health care to use during the assistance of suspected syphilis conditions, aiming to promote the health and safety of patients.

REFERENCES

1. World Health Organization. Laboratory diagnosis of sexually transmitted infections, including human immunodeficiency virus [internet]. Brasil. Ministério da Saúde, translator. Geneva: WHO Press; 2013 [cited 2020 May 15]. 255 p. Available from https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/85343/9789241505840_por.pdf?sequence=7.
2. Coelho JMR, Dantas FCS, Pena LTG, Barbosa JJ, Costa CM, Ferreira LI, et al. Sífilis: um panorama epidemiológico do Brasil e do município de Volta Redonda/RJ. Brazilian J Heal Rev [Internet]. 2018 [cited 2020 May 5];1(1):128-47. Available from: http://www.brjd.com.br/index.php/BJHR/article/view/642
3. Garbin CAS, Filho ACP, Garbin AJI, Pacheco KT dos S. The dentist's role in syphilis prevention and control. Rev Soc Bras Med Trop. 2018; 52:1-2.
4. Brasil. Ministério da Saúde. Boletim Epidemiológico: Sífilis [Internet]. Vol. 1. Brasília-DF: Ministério da Saúde; 2019 [cited 2020 May 20]. 44 p. Available from: http://www.aids.gov.br/pt-br/pub/2019/boletim-epidemiologico-sifilis-2019.
5. Seibt CE, Munerato MC. Secondary syphilis in the oral cavity and the role of the dental surgeon in STD prevention, diagnosis and treatment: a case series study. Brazilian J Infect Dis [Internet]. 2016 [cited 2020 maio 15]; 20(4):393-8. Available from: http://dx.doi.org/10.1016/j.bjid.2016.03.008
6. Souza BC de. Manifestações clínicas orais da sífilis. Rev da Fac Odontol. 2017; 22(1):82-85.
7. Moleri AB, Lobo CB, Santos FR, Silva EJ da, Gouvêa CVD, Moreira LC. Diagnóstico Diferencial das Manifestações da Sífilis e da Aids com Líquen Plano na Boca: Relato de Caso. J bras Doenças Sex Transm. 2012; 24(2):113-117.
8. Cavalcante AES, Silva MAM, Rodrigues ARM, Netto JJM, Moreira AC, Goyanna NF. Diagnóstico e Tratamento da Sífilis: uma Investigação com Mulheres Assistidas na Atenção Básica em Sobral, Ceará. J bras Doenças Sex Transm. 2012; 24(4):239-45.
9. Luppi CG, Gomes SEC, Silva RJC, Ueno AM, Santos AMK dos, Tayra A, et al. Fatores associados à coinfecção por HIV em casos de sífilis adquirida notificados em um Centro de Referência de Doenças Sexualmente Transmissíveis e Aids no município de São Paulo, 2014 *. Epidemiol Serv Saude. 2018; 27(1):1-12.
10. Reinehr CPh, Kalil CLPV, Reinehr VPH. Secondary syphilis: The great imitator can't be forgotten. Rev. Assoc. Med Bras. 2017; 63(6):481-483.
11. Kelner N, Rebelo GD, Perez C, Assunção JNR, Witzel AL, Migliari DA, et al. Analysis of nonspecific oral mucosal and dermal lesions suggestive of syphilis: a report of 6 cases. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radio [Internet]. 2014 [cited 2020 jun. 2]; 117(1):1-7. Available from: http://dx.doi.org/10.1016/j.oooo.2012.04.028.
12. Kalinin Y, Neto AP, Passarelli DHC. Sífilis: aspectos clínicos, transmissão, manifestações orais, diagnóstico e tratamento. Odonto. 2015; 23(45-46):65-76.
13. Coluci MZO, Alexandre NMC, Milani D. Construção de instrumentos de medida na área da saúde. Cien Saude Colet, 2015; 20(3): 925-36.
14. Brasil. Ministério da Saúde. Controle de infecções e a pratica odontológica em tempos de aids: Manual de Condutas [Internet]. Brasília-DF: Ministério da Saúde; 2000 [cited 2020 jun. 20]. 118 p. Available from: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/ manual_odonto.pdf.
15. Pinelli C, Garcia PPNS, Campos JADB, Dotta EAV, Rabello Ap. Biossegurança e Odontologia: crenças e atitudes de graduandos sobre o controle da infecção cruzada. Saúde Soc. 2011: 20(2): 448-461.
16. Gir E, Netto JC, Malaguti SE, Canini SRM da S, Hayashida M, Machado AA. Accidents with biological material and immunization against hepatitis B among students from the health area. Rev Lat Am Enfermagem [Internet]. 2008 [cited 2020 May 15];16(3):401-6. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext& pid=S0104-11692008000300011&lng=en&tlng=en.
17. Pereira DQ, Pereira JCM, Assis MMA. A prática odontológica em Unidades Básicas de Saúde em Feira de Santana (BA) no processo de municipalização da saúde: individual, curativa, autônoma e tecnicista. Cien Saude Colet. 2002; 8(2):599-609.
18. Araújo MAL, Silveira CB da. Vivências de mulheres com diagnóstico de doença sexualmente transmissível - DST. Esc Anna Nery R Enferm. 2007; 11(3):479-86.
19. Matias MDP, Jesus AO de, Resende RG, Caldeira PC, Aguiar MCF de. Diagnosing acquired syphilis through oral lesions: the 12 year experience of an Oral Medicine Center. Braz J Otorhinolaryngol. 2018;1-6.
20. Guimarães FAF, Mello ALSF de, Pires ROM. Formação profissional em odontologia: revisão de literatura. Rev Saúde Públ St Cat. 2014; 7(3):75-87.
21. Grande IMP, Prochnow R, Saab R, Pizzato E. Desafios na formação do Cirurgião-Dentista para o SUS. Rev da ABENO. 2016; 16(3):2-6.
22. Pisani JP, Zoboli ELCP, Fracolli LA. Privacidade e confidencialidade em casos de casais discordantes para sífilis. Cogitare enferm [Internet]. 2011 [cited 2020 May 12];16(2): 213-218. Available from: http://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-605711.
23. Santos I da S, Bastos DB, Valente VB, D'Ávila SP, Tjioe KC, Biasoli ÉR, et al. Reemerging syphilis: diagnosis from oral lesions. J Oral Diagnosis. 2017; 2:1-5.
24. Delben TVT. Sífilis - características e nova abordagem. Saúde & Conhecimento. 2018;8-11.
25. Avelleira JCR, Bottino G. Sífilis: diagnóstico, tratamento e controle Syphilis: diagnosis, treatment and control. An Bras Dermatol. 2006; 81(2):111-26.
26. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais. Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para Atenção Integral às Pessoas com Infecções Sexualmente Transmissíveis. Brasília: Ministério da Saúde; 2015. 120 p.
27. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância, Prevenção e Controle das Infecções Sexualmente Transmissíveis, do HIV/Aids e das Hepatites Virais. Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para Manejo da Infecção pelo HIV em Adultos Brasília: Ministério da Saúde; 2018.]

✉ Endereço para correspondência
Diego Zapelini do Nascimento
Rua Luiz Manoel Camilo, 34
88.745-000 – Capivari de Baixo/SC – Brasil
☎ (48) 3621-3334
diegozapnasc@gmail.com

Recebido: 26/12/2020 – Aprovado: 13/3/2021

Conhecimento dos Adolescentes em Relação aos Métodos Contraceptivos em Escolas de Ensino Médio do Sul de Santa Catarina: Resultados preliminares

Adolescents knowledge regarding contraceptive methods in high schools in southern Santa Catarina: preliminary results

Adriana Elias[1], Cintia Benedet Souza[2], Juliana Patricio Justino Rochadel[3]

RESUMO

Introdução: Adolescência é um período com transformações físicas e psicológicas, marcada pelo início da puberdade e pelo fim do crescimento físico, com alterações dos órgãos sexuais. Com o começo da vida sexual cada vez mais precoce, os adolescentes ainda não conhecem seus corpos e as mudanças que ocorrem durante essa fase da vida, portanto, não se protegem contra as infecções sexualmente transmissíveis (ISTs) ou pode ocorrer uma gravidez indesejada. Diante dessa premissa, o estudo teve como objetivo o conhecimento dos adolescentes em relação aos métodos contraceptivos em escolas de ensino médio do Sul de Santa Catarina. **Métodos**: Estudo transversal e abordagem quantitativa, realizado na Escola Técnica de Comércio de Tubarão e na Escola de Educação Básica Henrique Fontes do município de Tubarão/SC. **Resultados**: Os adolescentes mostraram ter conhecimento sobre os métodos contraceptivos, porém nem todos sabem como usar da forma adequada; 99,07% conhecem o preservativo masculino; 97,22% conhecem o anticoncepcional oral; 85,19%, a camisinha feminina e 71,3%, o dispositivo intrauterino (DIU); 49,1% utilizam algum método contraceptivo, sendo o anticoncepcional oral o mais citado. **Conclusão**: O estudo sinaliza a importância de programas voltados à saúde dos adolescentes, com o propósito de prevenção e promoção à saúde, através da educação permanente. Os profissionais de saúde precisam estar capacitados para abordar o tema, sem demonstrar preconceito nem posicionamentos particulares que os afastem, para estimular e fortalecer o vínculo entre a equipe, trazendo para o adolescente a responsabilidade do uso seguro e correto dos métodos contraceptivos.

PALAVRAS-CHAVE: Conhecimento, adolescentes, métodos contraceptivos

ABSTRACT

Introduction: *Adolescence is a period of physical and psychological transformations, marked by the onset of puberty and the end of physical growth, with changes in the sexual organs. With the onset of sexual life increasingly earlier, adolescents still do not know their bodies and the changes that occur during this phase of life. Therefore, they do not protect themselves against sexually transmitted infections (STIs) or unwanted pregnancy. Given this premise, the study aimed to assess adolescents' knowledge about contraceptive methods in high schools in southern Santa Catarina.* ***Methods:*** *Cross-sectional study and quantitative approach, conducted in the Technical School of Commerce of Tubarão and the School of Basic Education Henrique Fontes in the municipality of Tubarão/SC.* ***Results:*** *The adolescents showed to know contraceptive methods. However, not all know how to use them properly, 99.07% know the male condom, 97.22% know the oral contraceptive, 85.19% know the female condom, and 71.3% know the intrauterine device (IUD), 49.1% use some contraceptive method, being the oral contraceptive the most cited.* ***Conclusion:*** *The study signals the importance of programs aimed at adolescent health, with the goal of prevention and health promotion through continuing education. Health professionals need to be able to address the issue without showing prejudice or*

[1] Professora da Universidade do Sul de Santa Catarina e Mestre em Saúde Coletiva pela Universidade do Sul de Santa Catarina (Unisul) – Autor Correspondente – adrianaelias1@hotmail.com

[2] Acadêmica do Curso de Enfermagem da Universidade do Sul de Santa Catarina (UNISUL) Autor principal

[3] Acadêmica do Curso de Enfermagem da Universidade do Sul de Santa Catarina (UNISUL) Autor principal

particular positions that might push teenagers away. In order to stimulate and strengthen the bond between the team, assigning to the teenager the responsibility of the safe and correct use of contraceptive methods.

KEYWORDS: Knowledge, adolescents, contraceptive methods.

INTRODUÇÃO

A adolescência é um período complexo, com transformações físicas, cognitivas, sociais e psicológicas resultantes de ajustamentos às construções históricas e sociais. Entre as transformações físicas, a puberdade caracteriza-se como um importante fenômeno biológico, que começa por mudanças hormonais dando início a um novo ciclo de vida e experiências, traduzidas na afetividade e nos comportamentos sexuais (OLIVEIRA *et al.*, 2017).

Para que se possa aprender sobre sexualidade, o adolescente precisa receber e assimilar as informações que lhe são passadas; no entanto, percebe-se que, às vezes, as mesmas costumam fundir-se aos aspectos relativos à reprodução humana, abordando apenas aspectos biológicos, em detrimento de outras informações importantes para discussão e entendimento do que é sexualidade (SILVA *et al.*, 2016).

Com o início da vida sexual cada vez mais precoce, os adolescentes ainda não conhecem seus corpos e as mudanças que ocorrem durante essa fase da vida. Sendo assim, não se protegem contra as infecções sexualmente transmissíveis (ISTs) e, consequentemente, pode ocorrer uma gravidez indesejada, ocasionando um transtorno muito grande para si próprio e seus familiares. Logo, são observados vários problemas como, por exemplo, os afastamentos da sociedade, também não conseguem terminar os estudos, acarretando em desemprego, e o índice de pobreza crescendo cada vez mais. (ALVES; OLIVEIRA, 2017).

Outra questão que contribui para a falta de conhecimento sobre métodos contraceptivos é o fato de muitos pais não dialogarem sobre sexualidade com seus filhos, o que causa ainda mais confusão e falta de informação sobre a importância de serem utilizados e como devem ser utilizados. A contracepção na adolescência é de grande importância por ser a fase da vida em que há várias dúvidas e temores sobre a própria sexualidade, incertezas sobre fertilidade, atividade sexual, ciclo menstrual, ejaculação, entre outras questões rodeadas de tabus impostos ao longo dos anos pela sociedade (ALMEIDA *et al.*, 2017).

Muitos são os métodos contraceptivos, porém, sua utilização correta e a eficácia nem sempre são exploradas, principalmente pelos adolescentes que têm iniciado cada vez mais cedo as atividades sexuais sem receber ou buscar orientações concretas (OLIVEIRA *et al.*, 2014).

A gravidez, teoricamente, é um período de transição caracterizada por mudanças metabólicas, adaptações e mudança de identidade. Quando ocorre na adolescência essa situação, é ainda mais agravante, gerando uma sobrecarga de necessidades fisiológicas, psicológicas, sociais e culturais, implicando no desenvolvimento do indivíduo. Essas alterações podem caracterizar uma gestação de risco tanto para as adolescentes como para os recém-nascidos (DUARTE; PAMPLONA; RODRIGUES, 2018).

A taxa mundial de gravidez em adolescente é estimada em 46 nascimentos para cada 1 mil meninas entre 15 e 19 anos, enquanto a taxa na América Latina e no Caribe é de 65,5 nascimentos, superada apenas pela África Subsaariana. No Brasil, a taxa é de 68,4 nascimentos para cada 1 mil adolescentes. A maioria dos países com as taxas mais elevadas está na América Central, liderados por Guatemala, Nicarágua e Panamá. No Caribe, a República Dominicana e a Guiana. Na América do Sul, a liderança fica com Bolívia e Venezuela. Já em comparação com os Estados Unidos e Canadá, as taxas de gravidez em adolescentes estão abaixo da média mundial. Nos EUA, houve diminuição recorde da gravidez adolescente em todos os grupos étnicos, com uma queda de 8% entre 2014 e 2015, para um mínimo histórico de 22,3 nascimentos a cada 1 mil adolescentes de 15 a 19 anos (ONU, 2018).

A gravidez na adolescência teve uma queda de 17% no Brasil, segundo dados preliminares do SINASC (Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos) do Ministério da Saúde entre os anos de 2004 e 2015. A redução foi de 661.290 nascidos vivos de mães entre 10 e 19 anos, em 2004, para 546.529, em 2015. A região que mais apresenta filhos de mães adolescentes é o Nordeste (180.072 - 32%), seguido da Região Sudeste (179.213 - 32%). A Região Norte está em terceiro lugar, com 81.427 (14%) nascidos vivos de mães entre 10 e 19 anos, seguido das regiões Sul (62.475 - 11%) e Centro-Oeste (43.342 - 8%) (BRASIL, 2019).

Considerada um problema de saúde pública, a gravidez na adolescência deve ser abordada de maneira abrangente. O diagnóstico, o manejo clínico desta gravidez, a condução da gestação, o acompanhamento no puerpério, o estímulo à amamentação, além do controle nutricional, devem ser realizados por uma equipe multidisciplinar. Um dos fatores mais importantes de prevenção é a educação, tanto individual quanto coletiva. É importante considerar a educação sexual e saúde reprodutiva, tanto no meio familiar quanto na escola, com abordagem científica dentro dos programas de promoção à saúde (AZEVEDO, 2019).

Por muito tempo, adolescentes e jovens foram considerados como população saudável, com menor risco de adoecimento e morte. Porém, houve um aumento nos índices de morbimortalidade, devido à maior ocorrência por causas externas, complicações relacionadas à gravidez, infecções

sexualmente transmissíveis e fatores de risco para doenças crônicas não transmissíveis nessa faixa etária. Diante disso, este assunto requer iniciativas políticas, sociais, mudanças organizacionais e de práticas dos profissionais dos serviços de saúde. A atenção à saúde do adolescente exige uma abordagem mais criteriosa de cuidados, especialmente nos serviços de atenção primária (MARTINS, 2019).

Torna-se necessária uma atenção qualificada para a adolescente e seu companheiro, respeitando os direitos sexuais e reprodutivos. A oferta dos serviços de saúde para o planejamento familiar é essencial. Entende-se que a prevenção da gravidez precoce seja uma troca entre os profissionais de saúde e os adolescentes como uma ação baseada na orientação específica para esse grupo sobre o sexo seguro e responsável. Os serviços de saúde devem dar suporte para auxiliar a educação dos jovens na escola, e a abordagem educativa deve ser focada principalmente na área sexual (VIEIRA, 2017).

O interesse, então, pela temática deste estudo deu-se perante a preocupação com a saúde sexual, reprodutiva, gravidez precoce e indesejada dos adolescentes, justificando a necessidade da obtenção de dados para uma futura intervenção, através de projetos educativos com o propósito de promover a educação sexual mais eficaz para adolescentes em idade escolar. Trabalhar a sexualidade dentro das escolas precisa ultrapassar os aspectos relacionados ao aparelho reprodutivo. O conhecimento fisiológico é importante, mas a educação sexual precisa discutir outras ramificações, tais como a influência da mídia impondo formas de ser, existir e se relacionar; a família e seus dogmas morais; a influência da religião através do controle dos corpos, a masturbação, a iniciação sexual; a homossexualidade; o aborto; as disfunções sexuais; a prostituição, a pornografia, entre outros aspectos que envolvem a sexualidade humana. Tanto a escola quanto a família não podem fugir deste papel, uma vez que a maternidade na adolescência afeta a economia do país, favorecendo a ampliação do quadro de pobreza, pois, além de os adolescentes não estarem preparados social e psicologicamente, enfrentam dificuldades econômicas para constituir uma família.

Diante dessa premissa, atribuem-se como objetivo os conhecimentos dos adolescentes em relação aos métodos contraceptivos em escolas de ensino médio do Sul de Santa Catarina.

MÉTODOS

A presente pesquisa trata-se de um estudo transversal com pesquisa de campo descritiva e abordagem quantitativa. O estudo foi realizado na Escola Técnica de Comércio de Tubarão e na Escola de Educação Básica_Henrique Fontes do município de Tubarão/ SC. O instrumento de coleta de dados utilizado foi questionário com 21 questões fechadas de múltipla escolha, autopreenchível e anônimo, contendo perguntas sobre conhecimentos e fontes de informação. Foram aplicados os questionários em 112 alunos do ensino médio da rede pública e privada no município de Tubarão/SC, com faixa etária entre 15 e 18 anos. A coleta foi realizada no mês de novembro de 2019.

Os critérios de inclusão foram os alunos matriculados na Escola Técnica de Comércio de Tubarão e na Escola de Educação Básica Henrique Fontes com faixa etária entre 15 e 18 anos de idade, e com Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e Termo de Assentimento devidamente assinados.

Como critério de exclusão, foram os alunos que não trouxeram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido assinado pelos pais liberando a realização da pesquisa.

O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade do Sul de Santa Catarina (Unisul), sendo respeitados os preceitos da Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde, e suas atividades só se iniciaram a partir do momento da devida aprovação do mesmo. Encontra-se aprovado sob o código parecer nº 3.576.997.

Os dados obtidos foram inseridos em planilhas do Excel, organizados e analisados no software Epiinfo - versão 3.5.4. As variáveis quantitativas foram descritas por meio de medidas de tendência central e dispersão dos dados. As variáveis qualitativas foram descritas por meio de frequência absoluta e percentual. As diferenças nas proporções foram testadas pelo teste de qui-quadrado (X2) e diferenças de médias pelo teste t de Student, ou equivalentes não paramétricos, conforme adequação dos dados. O nível de significância estatística adotado foi de 5% (valor de $p < 0,05$).

RESULTADOS

A amostra do estudo constituiu-se de 112 adolescentes estudantes do ensino médio, dos quais 64,3% eram do gênero feminino e 35,7 do gênero masculino, com idade entre 15 e 18 anos; a maioria mora com os pais 77,7%, com renda de 5 salários mínimos representando 25%, sendo que a maioria já está trabalhando, 58%, assim como 54,5% não possui namorado ainda, e 77,7% declararam não ter filhos, conforme demonstra a Tabela 1 (Apêndice B).

Na Tabela 2 (Apêndice C), pontua-se o conhecimento sobre os métodos contraceptivos. Verificou-se que quase todos os adolescentes sabem colocar a camisinha masculina 71,4%, porém destaca-se que 73,2% não sabem colocar a camisinha feminina. A maioria, 66,1%, teve relação sexual e pontuou que as informações sobre os métodos contraceptivos chegam através da internet 51,96%, conversam com as mães 46,15%, procuram informações nas unidades de saúde 40,38%, preferem conversar com professores 35,92% e amigos 20,39%. Em relação ao processo que resulta em uma gravidez, 95,5% responderam que foi através da relação sexual sem proteção, conforme tabela.

Em relação ao conhecimento referente aos métodos contraceptivos no Gráfico 01, demonstra que a maioria dos adolescentes pontuou que conhece algum método; 99,07% conhecem a camisinha masculina; 97,22%, a Pílula Anticoncepcional Oral, 85,19%, a camisinha feminina e 71,3% conhecem o DIU (Dispositivo IntraUterino).

APÊNDICE A – Questionário para coleta de dados

1. Gênero?
( ) Feminino
( ) Masculino
( ) Ignorado

2. Faixa etária?
( ) 15 anos
( ) 16 anos
( ) 17 anos
( ) 18 anos

3. Procedência Instituição de Ensino?

( ) Escola Técnica de Comércio de Tubarão (ETCT)
( ) Escola de Educação Básica Henrique Fontes (EEBHF)

4. Com quem reside?

( ) Pai, Mãe e irmãos
( ) Avós
( ) Sozinho / Amigos
( ) Companheiro
( ) Outros

5. Faixa de renda familiar?

( ) 1 salário mínimo
( ) 2 salários mínimos
( ) 3 salários mínimos
( ) 4 salários mínimos
( ) 5 salários mínimos ou mais
( ) Não sei

6. Você trabalha?

( ) Sim
( ) Não

7. Você tem namorado (a)?

( ) Sim
( ) Não

8. Você sabe colocar a camisinha masculina?

( ) Sim
( ) Não

9. Você sabe colocar a camisinha feminina?

( ) Sim
( ) Não

10. Utiliza algum método contraceptivo?

( ) Sim. Qual? _____
( ) Não

11. Já teve relação sexual?

( ) Sim
( ) Não
Obs: Se a resposta for NÃO você pula para a questão n 14.

12. Idade da primeira relação sexual?
( ) < 14 anos
( ) 15 anos
( ) 16 anos
( ) 17 anos
( ) 18 anos

13. Tem filhos?
( ) Sim
( ) Não

14. Quais métodos contraceptivos você conhece?

( ) Camisinha masculina
( ) Camisinha feminina
( ) Pílula Anticoncepcional Oral
( ) Coito Interrompido
( ) Tabelinha
( ) Dispositivo Intra Uterino – DIU
( ) Outros
( ) Não conheço nenhum

15. Quem indicou o seu uso?

( ) Pais
( ) Amigos
( ) Profissionais da Saúde
( ) Farmácia
( ) Ninguém

16. Como você adquire os métodos contraceptivos?

( ) Unidade de Saúde
( ) Farmácia
( ) Com amigos

17. Quais as formas de acesso às informações sobre os métodos contraceptivos e prevenção de ISTs. (Infecções Sexualmente Transmissíveis)?

( ) Pais
( ) Unidade de Saúde
( ) Farmácia
( ) Professores
( ) Amigos
( ) Internet

18. Quais os processos que podem resultar em uma gravidez?

( ) Beijo na boca
( ) Através da masturbação
( ) Relação sexual sem proteção
( ) Não sei

19. A mulher pode engravidar?

( ) Desde o nascimento
( ) A partir dos 10 anos
( ) A partir da 1ª menstruação
( ) Não sei

20. Você acha importante discutir o tema sexualidade na sua escola?

( ) Sim
( ) Não. Porque?

21. De que maneira as informações sobre sexualidade chegam até você?

( ) Mãe
( ) Pai
( ) Mãe e Pai
( ) Amigos
( ) Professores
( ) Televisão
( ) Internet
( ) Profissionais da saúde
( ) Outros

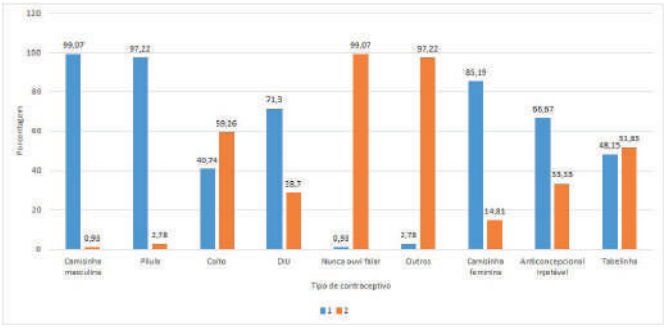


Gráfico 01 - Conhecimento em relação aos métodos contraceptivos

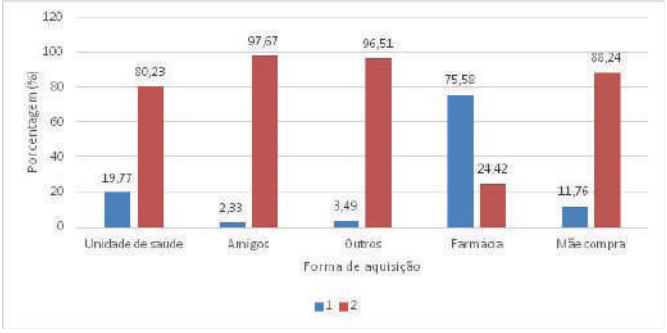


Gráfico 03 - Meios de aquisição dos métodos contraceptivos

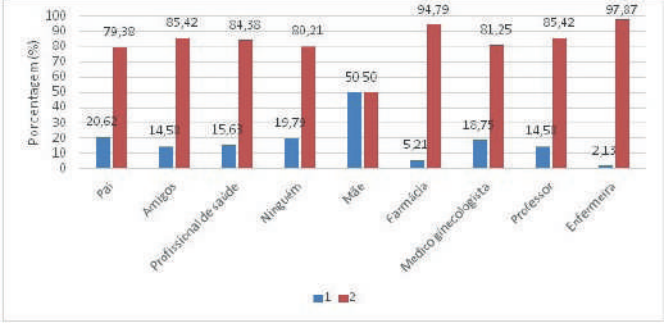


Gráfico 02 - Indicação de uso dos métodos contraceptivos

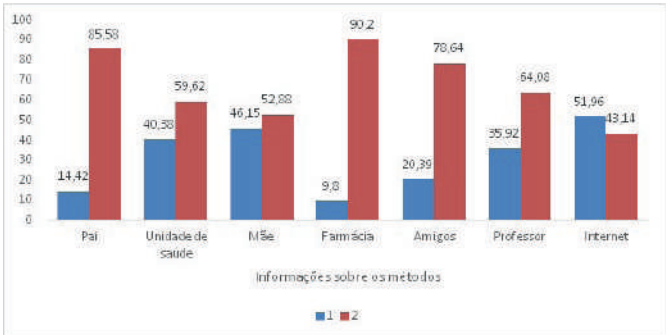


Gráfico 04 - Formas de acesso às informações sobre os métodos contraceptivos e prevenção de ISTs

APÊNDICE B - Tabela 1 Perfil Sócio demográfico dos adolescentes

Variável	Nº	%
Gênero		
Feminino	72	64,3
Masculino	40	35,7
Idade		
14 anos	1	0,9
15 anos	12	10,7
16 anos	24	21,4
17 anos	14	12,5
18 anos ou mais	61	54,5
Com quem reside		
Pai, Mãe e irmãos	87	77,7
Companheiro	6	5,4
Avós	7	6,3
Amigos	1	0,9
Sozinho	1	0,9
Outros	6	8
Renda Familiar		
1 salário mínimo	7	6,3
2 salários mínimos	7	6,3
3 salários mínimos	25	22,3
4 salários mínimos	13	11,6
5 salários mínimos ou mais	28	25
Não sei	28	25
Trabalha		
Sim	65	58
Não	47	42
Tem namorado (a)		
Sim	51	45,5
Não	61	54,5
Tem filhos		
Sim	1	0,9
Não	87	77,7
Usa algum método constraceptivo		
Sim	55	49,10%
Não	53	47,30%

Em relação a quem indicou o uso de métodos contraceptivos, 50% dos alunos afirmaram que receberam orientações de suas mães, 50% dos alunos não obtiveram indicações do uso de algum método contraceptivo, conforme Gráfico 02.

APÊNDICE C - Tabela 2 Conhecimento e utilização dos métodos contraceptivos

Variável	Nº	%
Sabe colocar a camisinha masculina		
Sim	80	71,4
Não	30	26,8
Sabe colocar a camisinha feminina		
Sim	28	25
Não	82	73,2
Já teve relação sexual		
Sim	74	66,1
Não	37	33
Idade da primeira relação sexual		
Não teve relação ainda	37	33
Menor de 14 anos	14	12,5
15 anos	29	25,9
16 anos	23	20,5
17 anos	7	6,3
18 anos	2	1,8
Como chega as informações sobre os métodos		
Pai	14,42	85,58
Unidade de saúde	40,38	59,62
Mãe	46,15	52,88
Farmácia	9,8	90,2
Amigos	20,39	78,64
Professor	35,92	64,08
Internet	51,96	43,14
Quais processos resultam em gravidez		
Beijo na boca	0	
Através da masturbação	0	
Relação sexual sem proteção	107	95,5
Outros	5	4,5
Quando a mulher pode engravidar		
Desde o nascimento	1	0,9
A partir da primeira menstruação	103	92
Não sei	4	3,6
Discutir o tema sexualidade na escola		
Sim	103	92
Não	4	3,6

Quanto ao local que os adolescentes adquirem os métodos contraceptivos, 75,58% responderam em farmácias, 19,77% retiram em unidades de saúde e 11,76% relataram que a mãe compra, conforme Gráfico 03.

A internet, 51,96%, é o meio de comunicação que mais oferece informações sobre os métodos; em segundo lugar, ficou a mãe 46,15% e, em terceiro lugar, as unidades de saúde 40,38%. seguido dos professores, 35,92%, e amigos, 20,39%.

DISCUSSÃO

A amostra do estudo constituiu-se em 112 adolescentes estudantes do ensino médio, distribuídos por escolas pública/privada no sul de Santa Catarina e em turnos diferentes, dos quais 72 eram do sexo feminino e 40 do sexo masculino, com idade entre 15 e 18 anos, com destaque de 54,5% dos adolescentes com 18 anos.

A avaliação do perfil sociodemográfico dos adolescentes mostrou predomínio do sexo feminino 64,3%, enquanto o masculino, 35,7%, vem ao encontro do estudo realizado em Mato Grosso, o qual pontua o percentual de 58,6% (8). Tal resultado nos mostra que a prevalência está sendo do gênero feminino na sociedade, esse dado provavelmente seja em função do número de mulheres que frequentam as escolas, proporcionalmente maior que os homens.

Em relação à moradia, 77,7% dos adolescentes residem com os pais, 54,5% afirmam não ter filhos, não possuem namorados (a), 25% relataram que a renda familiar gira em torno de cinco salários mínimos, e 58% já fazem algum tipo de serviço individual. Estudo realizado em Sergipe pontua que adolescentes com a mesma faixa etária, 55,1%, (6) dos adolescentes residem com os pais.

Quanto ao conhecimento frente aos métodos contraceptivos, o estudo pontuou que a maioria dos adolescentes de ambos os sexos conhece vários tipos de métodos. Entre os mais citados, foram: 99,07% o preservativo masculino, 97,22% o anticoncepcional oral, 85,19% a camisinha feminina e 71,3% o dispositivo intrauterino (DIU). O presente resultado corrobora com estudo realizado em Alagoas, que obteve 83,9% (15), sendo a camisinha feminina ou masculina os métodos contraceptivos mais conhecidos entre os adolescentes. Diante desses valores, podemos deduzir que o conhecimento da camisinha masculina entre os adolescentes se deve às campanhas de prevenções públicas de conscientização exercida pelo Ministério da Saúde para o uso desse método; além disso, previne tanto a gravidez quanto as infecções sexualmente transmissíveis.

Em relação ao conhecimento frente ao uso do preservativo, 71,4% dizem saber colocar a camisinha masculina e 73,2% não sabiam colocar a camisinha feminina. Quanto à sexualidade, 66,1% pontuaram ter iniciado a vida sexual. Estudos realizados em Sergipe com a mesma faixa etária coincidem em relação ao conhecimento dos métodos de barreira masculino, 84,5%, (6) e a camisinha feminina, 46,7% (6) . Ressalta-se que os adolescentes conhecem os métodos, mas nem todos sabem usá-lo corretamente, especialmente quando se trata do preservativo feminino. Mesmo assim, eles ainda necessitam de uma educação eficaz e contínua sobre o tema. Através disso, irão adquirir conhecimentos que promovam mudanças no seu comportamento sexual.

Podemos analisar também que quase a metade dos entrevistados, 49,1%, utiliza algum método contraceptivo, sendo o anticoncepcional oral o mais citado, e 47,3% não utilizam algum método contraceptivo. Em comparação com estudo realizado no Oeste de Santa Catarina, entre as meninas que já tiveram experiência sexual, afirmaram ter adotado algum método em todas as relações, sendo o mais usado a camisinha masculina, e 64,3%[9] relataram uso efetivo da pílula oral.

O fato de não utilizar algum método pode não estar relacionado ao conhecimento e sim alguns aspectos como: culturais, religião, tabus, por vontade própria alegando interferência no prazer sexual e confiança do parceiro quando se trata de relação estável, a falta de comunicação sobre sexo com o(a) parceiro(a), o esquecimento da utilização dos métodos, a falta de confiança no próprio método e a carência de conhecimento dos riscos que podem ocorrer com a falta de proteção (2,14).

A idade da primeira relação sexual, na maioria, aconteceu com 15 anos, 25,9%, entre eles 36 alunos, 33%, afirmam que não tiveram relação sexual até o momento, sendo que 63,4% eram do sexo feminino e 36,6% do sexo masculino. Este resultado se iguala ao estudo realizado na Bahia, onde a maioria, 71% (10), dos jovens entrevistados iniciou a vida sexual entre 14 e 17 anos. O começo da primeira relação sexual está cada vez mais precoce entre os adolescentes, porém o que se percebe é que quanto menor o índice de escolaridade e baixo nível econômico, se tem como consequência a falta de conhecimento tanto dos pais quanto dos filhos reflete na vida sexual desses adolescentes, em que muitos adquirem uma IST ou as meninas acabam ficando grávidas pela falta de informação de como prevenir.

Quanto à indicação dos métodos utilizados pelos adolescentes, 50% seguem orientações das mães, seguidos das orientações realizadas pelo(a) ginecologista, 18,75%, e 19,79% não tiveram indicação de ninguém. Em contrapartida, o estudo realizado em Alagoas mostra que o diálogo sobre sexo entre pais e filhos é de apenas 11,1% (15).

Muitos pais optam por não conversar sobre relação sexual com seus filhos justamente pela falta de conhecimentos próprio do assunto. Alguns acreditam que isso é função somente da escola e que qualquer abordagem do tipo irá estimular a curiosidade e a prática do sexo em si. Pelo contrário, isso só abre caminho para os adolescentes pesquisarem nas redes sociais ou trocar ideias com os amigos o assunto que muitos se negam a falar, já que o acesso à internet está cada vez mais fácil. Além da imaturidade dos adolescentes, isso os torna vítimas do assunto e, como consequência, fica mais fácil serem influenciados pelos colegas para o início da vida sexual. É necessário tanto para os professores, pais e profissionais de saúde incluir um diálogo aberto e de forma integrada, em que as informações se completem, todos devem estar preparados para sanar dúvidas dos adolescentes, sempre respeitando a individualidade de cada um.

Assim como também o meio mais procurado para adquirir os métodos é diretamente comprando na farmácia, 75,58%, e 19,77% recebem na unidade de saúde. Esse fato também prevaleceu em estudo realizado na Bahia, onde 86% (10) dos jovens afirmaram que a farmácia é o local mais procurado para obter o recurso do contraceptivo em uso. O que chama atenção é a carência de estratégias dos serviços de saúde pública voltadas para a saúde dos adolescentes, com destaque nas ações preventivas e não só curativas.

No que se refere ao período em que a mulher pode engravidar, 92% respondem que é a partir da primeira menstruação. Quanto ao processo que pode resultar em uma gravidez, 95,5% responderam ser através da relação sexual sem proteção. Em um estudo realizado na Bahia, os adolescentes 67,4% (10) sabem usar o preservativo corretamente, porém 86,3% (10) referiram preocupação com o risco de se contaminar com alguma das ISTs.

A sexualidade faz parte do ser humano e lidar com isso é um desafio tanto para a escola, professores, quanto para os pais. Sendo assim, a pesquisa nos mostra que 92% dos adolescentes pontuaram ser importante discutir sobre o tema em suas escolas. Por ser um local onde passam grande parte de suas vidas, a escola se tornou um meio importante para a expansão da educação sexual e reprodutiva, é o espaço mais adequado para realizar ações de prevenção abordando assuntos como gravidez na adolescência, ISTs e entre outros assuntos que dizem respeito a essa faixa etária. Logo, essas estratégias educativas nas escolas darão oportunidade de os adolescentes questionarem, se envolverem e participarem, e, como consequência, haverá um desenvolvimento mais natural de sua sexualidade. Já os professores precisam estar adequadamente preparados para saber lidar na hora de desenvolver essas atividades em sala de aula de maneira clara, em que os alunos se sintam confortáveis também para absorver essas informações.

Quanto às formas de acesso às informações relacionadas aos métodos contraceptivos e prevenção de ISTs (Infecções Sexualmente Transmissíveis), os adolescentes afirmaram que a internet, 51,96%, é o meio de comunicação que mais oferece informações sobre os mesmos; em segundo lugar, ficou a mãe, 46,15%, e, em terceiro lugar, as unidades de saúde, 40,38%, seguido dos professores, 35,92%, e amigos, 20,39%. Já os resultados encontrados pelo estudo realizado em Goiás evidenciaram que a maioria dos adolescentes buscava informações em instituições de saúde e ensino, 71,6% (13), na Mídia/TV/Revista/Internet 66,6% (13), com o(a) namorado(a) 21,4% (13), com os amigos, 54,5% (13), e os pais, 37,7% (13).

Tal resultado comprova o acesso fácil das tecnologias, informação e comunicação. O adolescente pode pesquisar sozinho na internet tudo sobre sexo e sexualidade através de um ambiente confortável para tirar dúvidas sem constrangimentos. Com isso, o diálogo familiar está ficando para trás, pois, além de se tratar de um assunto delicado, os pais não se sentem preparados para lidar com essa questão em si, logo os filhos ficam com vergonha em perguntar algo também. Porém, um problema comum hoje em dia são as informações distorcidas nesse meio, acarretando em situações de exposição sexuais íntimas.

CONCLUSÃO

Concluise que a prevalência de alunos na escola é do gênero feminino, a maioria residem com os pais, afirmam não ter filhos ainda e não possuem namorados (a). Os adolescentes mostraram ter conhecimento sobre os métodos contraceptivos, porém nem todos sabem como usar da forma adequada, 99,07% conhecem o preservativo masculino, 97,22% conhecem o anticoncepcional oral, 85,19% a camisinha feminina e 71,3% o dispositivo intra uterino (DIU), 49,1% utiliza algum método contraceptivo, sendo o anticoncepcional oral o mais citado. Vale ressaltar que estes são resultados preliminares e que uma limitação importante do presente estudo é o seu pequeno tamanho amostral, o que não permite generalizar os resultados. Futuros trabalhos com maiores tamanhos amostrais permitirão ou não confirmar tais achados.

O estudo pontuou através dos resultados a importância de programas voltados à saúde dos adolescentes, com objetivo de prevenção e promoção à saúde, através da educação permanente. De modo que os profissionais de saúde precisam estar capacitados para abordar o tema juntamente com a escola e família, acolhendo o adolescente, pontuando as fragilidades do desconhecimento, sem demonstrar preconceito ou posicionamentos particulares que os afastem, para estimular e fortalecer o vínculo entre a equipe, desmitificando o uso ou conhecimento dos métodos contraceptivos na adolescência, trazendo para o adolescente a responsabilidade do uso seguro e correto dos métodos contraceptivos.

REFERÊNCIAS

1. ALMEIDA et al.Conhecimento e uso prévio de métodos anticoncepcionais por adolescentes de uma escola pública de Ubá. **Revista Científica Fagoc Saúde** - Volume II - 2017. Disponível em http://revista.fagoc.br/index.php/saude/article/view/251/242https://assets.itpac.br/arquivos/Revista/78/Artigo. Acesso em 27 mar. 2019.
2. ALVES, Kely Ramone Cardoso Lopes; OLIVEIRA, Pamela Scarlatt Duraes. Sexualidade na adolescência, percepção e cuidados na prevenção de doenças sexualmente transmissíveis: uma revisão de literatura. 2017. **Revista Rede de cuidados em saúde.** Disponível em http://publicacoes.unigranrio.edu.br/index.php/rcs/article/view/4410**.** Acesso em 22 agos. 2020.
3. AZEVEDO et al. Prevenção da Gravidez na Adolescência**.** Sociedade Brasileira de Pediatria. **Guia Prático de Atualização - Departamento Científico de Adolescência.** Nº 11, Janeiro de 2019. Disponível em https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/Adolescencia_-_21621c-GPA_-_Prevencao_Gravidez_Adolescencia.pdf. Acesso em 14 maio de 2019.
4. BRASIL. Ministério da Saúde. Saúde para você. Saúde do adolescente e do jovem. **Informações sobre Gravidez na Adolescência.** Disponível em http://portalms.saude.gov.br/saude-para-voce/saude-do-adolescente-e-do-jovem/informacoes-sobre-gravidez-na-adolescencia2. Acesso em 14 maio de 2019.
5. DUARTE, Elizabete da Silva; PAMPLONA, Taina Queiroz; RODRIGUES, Alesandro Lima. A gravidez na adolescência e suas consequências biopsicossociais. **Dê Ciência em Foco**. ISSN: 2526-5946. 2018; 2(1): 45-52. Disponível em: http://revistas.uninorteac.com.br/index.php/DeCienciaemFoco0/article/view/145/43. Acesso em 14 maio de 2019.
6. GUIMARÃES et al. Informações dos adolescentes sobre métodos anticoncepcionais. **Rev. Latino-am Enfermagem.** 2003 maio-junho; 11(3):293-8. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-11692003000300005&script=sci_abstract&tlng=pt. Acesso em 20 agosto de 2020.
7. MARTINS et al. Acesso aos serviços de atenção primária à saúde por adolescentes e jovens em um município do Estado da Bahia, Brasil. **Cadernos Saúde Pública** 2019; 35(1):e00044718. Disponível em: https://www.scielosp.org/pdf/csp/2019.v35n1/e00044718/pt. Acesso em 14 maio de 2019.

8. MOLINA et al. Conhecimento de adolescentes do ensino médio quanto aos métodos contraceptivos. **Revista O Mundo da Saúde**. São Paulo, 2015;39(1):22-31. Disponível em https://bvsms.saude.gov.br/bvs/periodicos/mundo_saude_artigos/Conhecimento_adolescentes_ensino.pdf. Acesso em 20 julho de 2020.
9. MADUREIRA, Valéria Silvana Faganello; WEBER, Ana Isabel. Conhecimento de adolescentes mulheres sobre contracepção. **Revista Cogitare Enferm.** 2011 Abr/Jun; 16(2). Disponível em https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:GCTciuWLS9MJ:https://revistas.ufpr.br/cogitare/article/download/20234/14217+&cd=4&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br. Acesso em 22 de agosto de2020.
10. MACIEL et al. Caracterização do comportamento sexual entre adolescentes. Revista enfermagem UERJ**, Rio de Janeiro,** 2017; 25:e23496**.** Disponível em: http://docs.bvsalud.org/biblioref/2018/10/915521/23496-103328-1-pb.pdf. Acesso em 22 de agosto de 2020.
11. NAÇÕES UNIDAS - ONU. Taxa de gravidez adolescente no Brasil está acima da média latinTo-americana e caribenha. 2018. Disponível em https://nacoesunidas.org/taxa-de-gravidez-adolescente-no-brasil-esta-acima-da-media-latino-americana-e-caribenha/. Acesso em 15 maio 2019.
12. OLIVEIRA et al. Métodos contraceptivos em estudantes adolescentes: estudo comparativo em escola pública e em escola privada. **Revista Perquirere,** 11(1): 198-206, jul, 2014. Disponível em http://perquirere.unipam.edu.br/documents/23456/422843/M%C3%A9todos+contraceptivos+em+estudantes+adolescentes+estudo+comparativo+na+escola+p%C3%BAblica+e+privada.pdf. Acesso em 27 mar. 2019.
13. OLIVEIRA et al. Conhecimento em saúde sexual reprodutiva: estudo transversal com adolescentes. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, 2017. Disponível em https://www.revistas.ufg.br/fen/article/view/39926/23384. Acesso em 28 mar. 2019.
14. PEREIRA, Eulene Fontes; VALE, Yasmyn Freitas do. **Prevalência do conhecimento sobre IST/AIDS em adolescentes de escolas públicas na cidade de Aracaju/SE.** Disponível em https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/7386/2/Eulene_Fontes_Pereira.pdf São Cristóvão - SE 2017. Acesso em 22 agos. 2020.
15. SILVA et al. Aspectos da vida sexual de estudantes adolescentes. **Revista Portal Saúde e Sociedade**; 1(3): 228-241, 2016. Disponível em http://www.seer.ufal.br/index.php/nuspfamed/article/view/2567/2151. Acesso em 27 mar. 2019.
16. VIEIRA et al. A prevenção da gravidez na adolescência: uma revisão integrativa. **Revista de Enfermagem UFPE ON LINE.** Recife, 11(Supl. 3):1504-12, mar., 2017. Disponível em https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/download/13994/16858. Acesso em 14 maio de 2019.

✉ Endereço para correspondência
Juliana Patricio Justino Rochadel
Rua Leandro José Crippa, 140
88.790-000 – Laguna/SC – Brasil
☎ (48) 3644-2378
juli.rochadel@gmail.com

Recebido: 26/1/2021 – Aprovado: 13/3/2021

Revista da Associação Médica do Rio Grande do Sul

A. SUBMISSÃO *ON-LINE*

A submissão deverá ser feita através do endereço na internet: http://www.revistadaamrigs.org.br

Quando entrar neste link, o sistema irá pedir seu nome de usuário e senha, caso já esteja cadastrado. Caso contrário, clique no botão "Quero me cadastrar" e faça seu cadastro. Ou, ainda, caso tenha esquecido sua senha, use o mecanismo para lembrar sua senha, que gerará automaticamente um e-mail contendo a mesma.

O(s) autor(es) deve(m) manter uma cópia de todo o material enviado para publicação, pois os editores não se responsabilizam pelo extravio do material.

O processo de submissão é composto por oito passos, listados abaixo:

1. **Informar classificação**
2. **Envio de imagens para o seu artigo**
3. **Cadastrar coautores**
4. **Informar título e palavras-chave**
5. **Informar resumo e comentários**
6. **Montar manuscrito**
7. **Transferência de copyright (cessão de direitos) e Declaração de conflitos de interesse**
8. **Aprovação do(s) autor(es)**

Os autores devem submeter eletronicamente manuscritos preparados no Microsoft Word ou similar, pois no passo "Montar manuscrito" será exibida uma tela que simula o Word, onde é possível "copiar e colar" de qualquer editor de texto, inclusive as tabelas. O texto deverá ser digitado em espaço duplo, sendo que as margens não devem ser definidas, pois o sistema SGP as definirá automaticamente. Regras para imagens e gráficos estão descritas abaixo.

Submissão on-line passo a passo:

1º Passo: Informar classificação

Escolha uma das quatro opções: Artigo Original, Artigo de Revisão, Relato de Caso ou Carta ao Editor.

2º Passo: Envio de imagens para o seu artigo

As imagens deverão obrigatoriamente estar em formato JPG. O sistema envia grupos de até cinco imagens por vez. Para submeter mais de cinco imagens, basta clicar no botão "Enviar mais imagens". Logo após, serão exibidas miniaturas das imagens, onde há um ícone (📝) que deverá ser clicado para editar o título e a legenda de cada imagem submetida.

3º Passo: Cadastrar coautor(es)

Cadastre cada coautor informando nome completo, cargo e titulação obrigatoriamente. O CPF poderá ser informado posteriormente. A ordem dos coautores pode ser alterada facilmente usando as "setas" exibidas na tela.

4 º Passo: Informar título e palavras-chave

Informe o título do trabalho em português e inglês e as Palavras-chave (Português) e Keywords (Inglês), 2 a 6 palavras-chave pertinentes. **ESTAS PALAVRAS DEVERÃO ESTAR CONTIDAS NO DECS E NO MESH** (em todas as telas no SGP).

5º Passo: Informar resumo e comentários

O resumo deverá obrigatoriamente conter no máximo 250 palavras, que é o limite máximo aceito pelo sistema. O excedente será cortado automaticamente pelo mesmo. O autor deverá preencher os campos: instituição, nome e endereço para correspondência, suporte financeiro (deverá ser provida qualquer informação sobre concessões ou outro apoio financeiro) e a carta ao editor (opcional). **O Abstract será redigido pelo tradutor com base no resumo**.

6º Passo: Montar manuscrito

Nesta tela é exibido um simulador do Word com todas as funcionalidades de formatação de texto necessárias. Para inserir seu texto neste campo, simplesmente selecione todo seu trabalho e copie e cole no campo de montagem do manuscrito. Somente selecione textos e tabelas, pois as imagens já deverão ter sido enviadas no 1º passo e serão inseridas no final do trabalho, automaticamente. **Importante**: Nunca coloque neste campo os nomes de autores, coautores ou qualquer outra informação que possa identificar onde o trabalho foi realizado. Tal exigência se deve ao fato de o processo de revisão transcorrer sem o conhecimento destes dados pelo(s) revisor(es). A não observância deste detalhe fará com que o trabalho seja devolvido como FORA DE PADRÃO para correções.

7º Passo: Copyright (Cessão de direitos) e Declaração de conflitos de interesse

Neste passo é exibida a tela com o termo de Copyright e outra com a Declaração de conflitos de interesse, que devem ser impressas para que o autor colha as assinaturas e informe os dados dele e de cada coautor. A revisão do artigo será feita por pares, sendo avaliado potencial conflito de interesse que impossibilite a mesma, baseado em relação co-

mercial, familiar, científica, institucional ou qualquer outra com o autor ou coautores e com o conteúdo do trabalho. Em caso de material já publicado ou em caso de material que possa identificar o paciente, imprima os formulários adequados e colha as assinaturas e dados conforme indicado. O SGP oferece a opção de impressão destes termos clicando nos links apropriados.

8º Passo (último passo): Aprovação do autor

Este é o último passo para completar a submissão do artigo. Nesta tela o autor terá a opção de visualizar seu trabalho no sistema e também pode salvar uma versão em PDF de seu trabalho recém-submetido. Importante: O autor deverá clicar no link "**APROVAR MANUSCRITO**" para que seu trabalho seja encaminhado à Secretaria da Revista da AMRIGS para conferência e confirmação.

Procedimentos após a submissão (Notificações via e-mail)

Ao terminar a submissão de seu trabalho, será gerado um e-mail informando se a submissão foi efetuada corretamente. Quando o trabalho for recebido e conferido, será gerado outro e-mail informando se o mesmo está dentro dos padrões solicitados. Caso o artigo esteja "fora de padrão" o autor será avisado por e-mail e poderá corrigi-lo entrando no site http://www.revistadaamrigs.org.br/sgp/

O autor que submeteu o trabalho poderá acompanhar a sua tramitação a qualquer momento pelo SGP da revista, através do código de fluxo gerado automaticamente pelo SGP ou, ainda, pelo título de seu trabalho.

Como o sistema gera e-mails automaticamente, conforme seu artigo estiver tramitando é imprescindível que o autor DESABILITE OS FILTROS DE SPAM em seus provedores ou que CONFIGURE SUAS CONTAS DE E-MAIL PARA ACEITAR qualquer mensagem do domínio REVISTADAAMRIGS.ORG.BR.

B. REGRAS PARA REDAÇÃO DOS ARTIGOS

A Revista da AMRIGS (ISSN 0102-2105) aceita para publicação artigos da comunidade científica nacional e internacional. Publica regularmente artigos originais de pesquisa clínica e experimental, artigos de revisão sistemática de literatura, meta-análises, artigos de opinião, relatos de caso e cartas ao editor. A Revista da AMRIGS apoia as políticas para registro de ensaios clínicos da Organização Mundial de Saúde (OMS) e do International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE), reconhecendo a importância dessas iniciativas para o registro e divulgação internacional de informação sobre estudos clínicos, em acesso aberto. Sendo assim, somente serão aceitos para publicação os artigos de pesquisas clínicas que tenham recebido um número de identificação em um dos Registros de Ensaios Clínicos validados pelos critérios estabelecidos pela OMS e ICMJE, cujos endereços estão disponíveis no site do ICMJE (http://www.icmje.org). O número de identificação deverá ser informado no final do resumo.

Regras do artigo:

O artigo pode ser enviado nas seguintes línguas: português, espanhol e inglês (sempre com resumo na língua em que foi escrito). O tamanho do artigo completo não deverá exceder 24 páginas (laudas do Word) para artigos originais e de revisão, 15 páginas para relatos de caso e artigos de opinião e 2 páginas para as cartas ao editor. As margens não precisam ser definidas, pois o sistema SGP as definirá. A seleção baseia-se no princípio da avaliação pelos pares (*peer review*). Os trabalhos são encaminhados aos editores associados que selecionarão os relatores de reconhecida competência na temática abordada. Os trabalhos publicados são propriedades da Revista, sendo vedadas a reprodução total ou parcial e a tradução para outros idiomas sem a autorização da mesma. Os trabalhos deverão ser acompanhados da Declaração de transferência dos direitos autorais e Declaração de conflitos de interesses assinadas pelos autores. Os conceitos emitidos nos trabalhos são de responsabilidade exclusiva dos autores.

Conteúdo do artigo:

– Título do artigo: em português e inglês, curtos e objetivos; nome dos autores com titulação mais importante de cada um; instituição à qual o trabalho está vinculado; nome, endereço, telefone, e-mail e fax do autor responsável pela correspondência; se o trabalho foi apresentado em congresso, especificar nome do evento, data e cidade; fonte de suporte ou financiamento se houver e se há alguma espécie de conflito de interesses.

– Resumo: O resumo dos artigos originais deve ser estruturado, isto é, apresentando as seguintes seções: a) Introdução (com objetivo); b) Métodos; c) Resultados; d) Conclusões. O resumo deve ter no máximo 250 palavras. O resumo dos artigos de revisão não deve ser estruturado, porém, deve incluir Introdução (com objetivos), Síntese dos dados e Conclusões. Para relatos de caso, o resumo também não deve ser estruturado, contudo, deve incluir Introdução, o Relato resumido e Conclusões. Abaixo do resumo, fornecer dois a seis descritores em português e inglês, selecionados da lista de "Descritores em Ciências da Saúde" da BIREME, disponível no site http://decs.bvs.br. **O Abstract será redigido pelo tradutor com base no resumo.**

– Artigos Originais: a) Introdução (com objetivo); b)

Métodos; c) Resultados; d) Discussão; e) Conclusões; f) Referências Bibliográficas. As informações contidas em tabelas e figuras não devem ser repetidas no texto. Estudos envolvendo seres humanos e animais devem fazer referência ao número do protocolo de aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa da instituição à qual está vinculada a pesquisa. Artigos originais são definidos como relatórios de trabalho de pesquisa científica com contribuições significativas e válidas. Os leitores devem extrair de um artigo geral conclusões objetivas que vão ao encontro dos objetivos propostos.

Artigos de Revisão da Literatura: Deverão ser feitos a convite do Editor e conter na sua estrutura os seguintes itens: a) Introdução; b) Revisão de literatura; c) Comentários finais; e) Referências Bibliográficas. Artigos de revisão devem abranger a literatura existente e atual sobre um tópico específico. A revisão deve identificar, confrontar e discutir as diferenças de interpretação ou opinião.

Relato de Caso: a) Introdução; b) Relato de caso; c) Discussão; d) Comentários finais; e) Referências Bibliográficas. Relatos de caso deverão apresentar características inusitadas ou cientificamente relevantes.

Cartas ao Editor: Devem expressar de forma sucinta a opinião do autor sobre diferentes assuntos de interesse médico/profissional, com um número máximo de 350 palavras (aproximadamente uma página e meia de texto) e com número de referências bibliográficas não superiores a 10.

Artigos de Opinião: Deverão ser feitos a convite do Editor.

Referências bibliográficas: **As referências devem ser apresentadas em ordem de aparecimento no texto e identificadas no texto em numerais arábicos entre parênteses. As abreviaturas dos periódicos devem ser baseadas no "Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals", disponível pelo site http://www.icmje.org. Todos os autores deverão ser incluídos quando houver até seis; quando houver sete ou mais, os primeiros seis devem ser listados seguidos de 'et al.' para os subsequentes. Serão aceitas no máximo 30 referências para artigos originais, 60 para artigos de revisão e 15 para relatos de casos.**

Exemplos:

– Periódicos: Sobrenome do(s) Autor(es) e Iniciais. Título do Artigo. Abreviaturas do Periódico, ano, volume (edição): página inicial – página final. Ex: Prolla JC, Dietz J, da Costa LA. Geographical differences in esophageal neoplasm mortality in Rio Grande do Sul. Rev Assoc Med Bras. 1993;39(4):217-20.

– Teses: Sobrenome do Autor e Iniciais. Título da Tese. Cidade, ano, página (Tese de Mestrado ou Doutorado – Nome da Faculdade). Ex: Barros SGS. Detecção de lesões precursoras em indivíduos sob risco para o carcinoma epidermoide do esôfago. Tese de doutorado (1992). Porto Alegre, UFRGS.

– Livros: Sobrenome do(s) Autor(es) e Iniciais. Título do Livro. nº da edição. Cidade: Editora; ano. Ex: Corrêa da Silva, LC. Condutas em Pneumologia. 1ª ed. Rio de Janeiro: Revinter; 2001.

– Capítulos de Livros: Sobrenome do(s) Autor(es) do capítulo e Iniciais. Nome do capítulo. In: Sobrenome do(s) Autor(es) do Livro e Iniciais. Título do Livro. Número da edição. Cidade: Editora; ano, página inicial – página final. Ex: Silveira TR, Krebs S, Vieira SMG. Fibrose Cística. In Gayotto LC e Strauss EO. Hepatologia, 1ª ed. São Paulo: Ed. Rocca; 2000, 353-364.

– Material eletrônico: Para artigos na íntegra retirados da internet, seguir as regras prévias, acrescentando no final "disponível em: endereço do site" e data do acesso.

Abreviaturas e unidades: A revista reconhece o Sistema Internacional (SI) de unidades. As abreviaturas devem ser usadas apenas para palavras muito frequentes no texto.

Tabelas e gráficos: Cada tabela deve ser apresentada com números arábicos, por ordem de aparecimento no texto, em página separada com um título sucinto, porém explicativo, não sublinhando ou desenhando linhas dentro das tabelas. Quando houver tabelas com grande número de dados, preferir os gráficos (em preto e branco). Se houver abreviaturas, providenciar um texto explicativo na borda inferior da tabela ou gráfico.

Ilustrações: Enviar as imagens e legendas conforme instruções de envio do Sistema de Gestão de Publicações (SGP) no site www.revistadaamrigs.org.br. Até um total de 8 figuras será publicado sem custos para os autores; fotos coloridas serão publicadas dependendo de decisão do Editor e seu custo poderá ser por conta do autor. As imagens deverão ser enviadas em 300dpi, em formato JPG sem compactação. As tabelas deverão ser colocadas no final do artigo e coladas juntamente com o conteúdo no respectivo passo. Os gráficos deverão ser convertidos em formato de imagem jpg.

Se forem usadas fotografias de pessoas, os sujeitos não devem ser identificáveis ou suas fotografias devem estar acompanhadas de consentimento escrito para publicação (ver a seção de Proteção dos Direitos de Privacidade dos Pacientes). Se uma figura já foi publicada, agradecer à fonte original e enviar a autorização escrita do detentor dos direitos autorais para reproduzir o material. A autorização é requerida, seja do autor ou da companhia editora, com exceção de documentos de domínio público.

Legenda das ilustrações: Quando símbolos, setas, números ou letras forem usados para identificar as partes de uma ilustração, identificar e explicar cada uma claramente na legenda. Explicar a escala interna e identificar o método de coloração utilizado nas microfotografias.

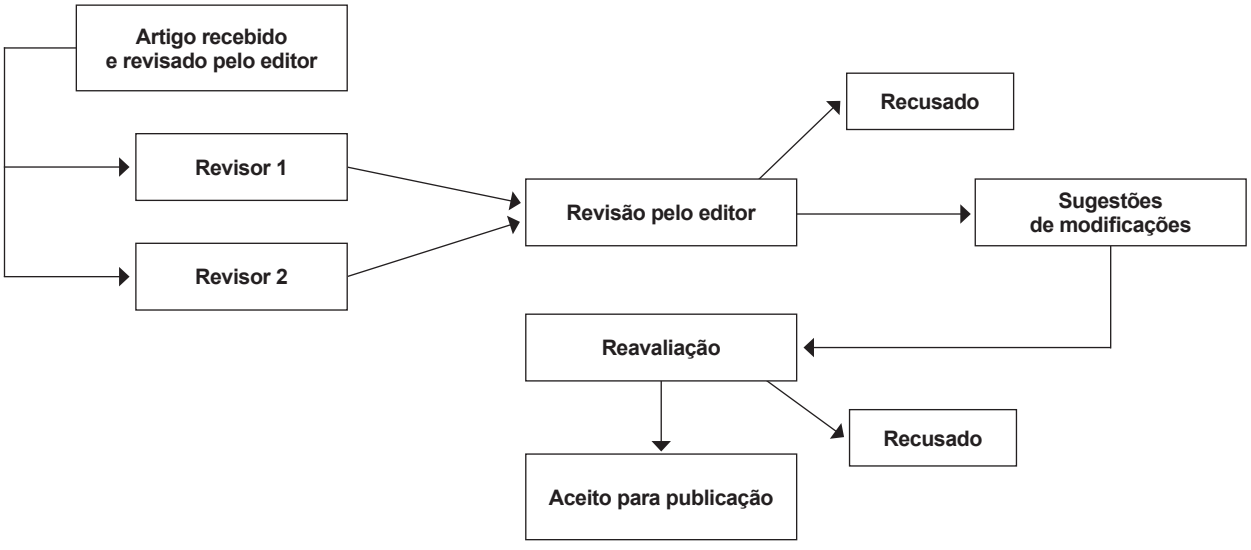
Declaração de conflitos de interesse: Além da declaração no Sistema de Gestão de Publicações, os autores devem informar no final do artigo a existência ou não de conflitos de interesses.

Provas: Os autores receberão as provas gráficas para revisão antes da publicação. Apenas modificações mínimas serão aceitas nesta fase, para correção de erros de impressão (05 dias úteis para revisar).

Check List

√ Título em português e inglês.
√ Nome e titulação dos autores.
√ Instituição.
√ Endereço para correspondência.
√ Apresentação em congresso; fonte de financiamento.
√ Resumo e palavras-chave.
√ Texto do manuscrito.
√ Agradecimentos.
√ Referências bibliográficas.
√ Tabelas e gráficos.
√ Ilustrações (fotos e desenhos).
√ Legendas das ilustrações.
√ Declaração por escrito de todos os autores que o material não foi publicado em outros locais, permissão por escrito para reproduzir fotos/figuras/gráficos/tabelas ou qualquer material já publicado ou declaração por escrito do paciente em casos de fotografias que permitam a sua identificação.
√ Declaração por escrito sobre a "Transferência dos Direitos Autorais" e sobre a "Declaração de Conflitos de Interesse".
√ Autorização da Comissão de Ética para estudos em humanos ou animais.

fluxograma da submissão



Journal of the Medical Association of Rio Grande do Sul – AMRIGS

A. ONLINE SUBMISSION

Submission must be done through the following World Wide Web address: http://www.revistadaamrigs.org.br/sgp/

As you enter the website, type in your username and password, if you have already registered. If you have not registered, click on the "I Want to Register" link to register. If you forgot your password, use the recover password feature, and the system will automatically email the password to you.

Authors should keep a copy of all the material uploaded for publication, as the Editors will not be held responsible for any lost material.

The submission process has 8 steps, listed below:

1. **1. Inform Classification**
2. **Upload Images for Your Article**
3. **Register Co-author(s)**
4. **Inform Title and Keywords**
5. **Provide Summary and Comments**
6. **Assemble the Manuscript**
7. **Transfer Copyrights and Declare Conflicts of Interest**
8. **Approval by Author(s)**

The authors must electronically submit their manuscripts prepared in Microsoft Word or similar text processor, because at the step "Assemble the Manuscript" there will be a screen that simulates Microsoft Word, where it is possible to "copy and paste" from any text processor, including the tables. The text must be double spaced, and the margins need not be defined as the SGP system will define them automatically. Rules for images and graphs are described below.

Online submission step by step

Step 1: Inform Classification

Choose from four options: Original Article, Review Article or Case Report, Letter do Editor.

Step 2: Upload Images for Your Article

The images may be submitted only in .JPG format. The system uploads groups of up to 5 images at a time. To submit more than 5 images, just click on the "Send more images" button. Soon, miniatures of the images will be displayed. There is an icon (📝) which should be clicked to edit the title and legend for each submitted image.

Step 3: Register Co-author(s)

Register each co-author by adding his/her full name, position and highest degree. The CPF can be added later. The order of co-authors can be easily changed by using the "arrows" shown on the screen.

Step 4: Inform Title and Keywords

Add the paper's title, in Portuguese and in English, as well as 2 to 6 relevant keywords (in English and Portuguese). THESE WORDS MUST BE INCLUDED IN THE DECS AND MESH (on all screens of the SGP).

Step 5: Provide Abstract and Comments

The Summary can contain up to 250 words, which is the maximum limit accepted by the system. Additional words will automatically be deleted by the system. The author should fill out the fields: Institution, Mailing Author and Address, Financial Support (any information about grants or any other financial supports must be provided) and a Letter to the Editor (optional). **An Abstract will be written by the Translator from the Summary.**

Step 6: Assemble the Manuscript

This screen shows the Microsoft Word simulator with all the necessary functionalities of text formatting. To insert your text into this field, simply select all your work then copy and paste it onto the "Assemble" field of the manuscript. Select only texts and tables, as the images were already uploaded in Step 1 and will be inserted at the end of the submission automatically. Important: Never place in this field the name of authors, co-authors, or any other information that might identify where the work was conducted. This requirement is because the process of review occurs without the reviewer's knowledge of this data. Noncompliance with this requirement will lead to the article being refused as NONSTANDARD and returned for corrections.

Step 7: Transfer Copyright and Declare Conflicts of Interest

At this step, the screen shows the terms of Copyright and Declaration of Conflicts of Interest. Print both pages, fill in the requested information, and have this document signed by both the author and co-author(s). The article will be peer reviewed, and any conflicts of interest that might preclude

such review will be evaluated based on commercial, family, scientific, institutional or any other type of relations with the author or co-author(s) or with the content of the article. If the material was previously published or if it might potentially identify the patient, print the appropriate forms and gather the signatures and information as indicated. The SGP system offers an option for printing these forms by clicking on the appropriate links.

Step 8 (last step): Approval by Author(s)

This is the last step to complete the submission of the article. On this screen the author can see his/her work in the system and also can save a copy of it as a .PDF file. Important: The author must click on the "**APPROVE MANUSCRIPT"** link so that his/her work is forwarded to the *Revista da AMRIGS* Office for checking and confirmation.

Post-submission Procedures
(email notifications)

Upon completion of the article submission, an email will be sent to you informing if the submission was effectively performed. When the article is received and checked, another email will be sent informing if the submission complies with the required standards. If the article is considered "Nonstandard" the author will be notified by email and will be able to revise it at the website http://www.revistadaamrigs.org.br/sgp/

The author who submitted the work will be able to check the submission status at any time through the journal's SGP, using the flow code automatically generated by the system or by using the title of the article.

Since the system generates emails automatically as your article proceeds in the publication process, it is crucial that the authors DISABLE THEIR SPAM FILTERS in their respective Internet providers or SET THEIR EMAIL CLIENTS TO RECEIVE any incoming message from the REVISTADAAMRIGS.ORG.BR domain.

B. RULES FOR ARTICLE WRITING

The *Revista da AMRIGS* (ISSN 0102-2105) accepts articles from the national and international scientific community for publication. It regularly publishes original articles of clinical and experimental research, systematic reviews of the literature, meta-analyses, opinion articles, case reports, and letters to the Editor. The *Revista da AMRIGS* supports the policies for registration of clinical trials of the World Health Organization (WHO) and of the International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE), recognizing the importance of these initiatives for registration and international dissemination of information on clinical trials, in open access. Therefore, publication will be granted only to articles on clinical research that have received an identification number in one of the Registers of Clinical Trials validated by the criteria established by the WHO and ICMJE, whose addresses can be found at the ICMJE website (http://www.icmje.org). The identification number must be provided at the end of the summary.

Article Rules

Articles can be submitted in the following languages: Portuguese, Spanish and English (always with a summary in the language in which it was originally written). The length of the complete article must not exceed 24 pages (one page = 230 words) for original and literature review articles, 15 pages for case reports and opinion articles, and 2 pages for letters to the editor. The margins need not be defined, as the SGP system will automatically define them. The selection process is based on the principle of peer review. The works are forwarded to a team of Associate Editors, who will select reviewers with acknowledged skill in the subject. The published works are propriety of the journal and cannot be totally or partially reproduced or translated into other languages without permission. The works must be accompanied by forms of Transfer of Copyright and Declaration of Conflicts of Interest duly signed by the authors. The authors are solely responsible for the concepts expressed in their articles.

Article Content

– Article Title: Titles should be brief and objective and provided in English and Portuguese, followed by authors' names and highest academic degrees; institution to which the work is linked; name, address, telephone, email and fax number of the author in charge of correspondence; if the work was presented in a congress, specify the event, date and city; supporting or financing institution, if any, and any kind of conflict of interests.

– Abstract: The abstract of original articles must be well structured, i.e. it must contain the following sections: a) Introduction with aims, b) Methods, c) Results, and d) Conclusions. The summary can have 250 words at most. The summary of review articles need not be structured but it must contain an introduction with aims, data synthesis and conclusions. For case reports the summary need not be structured either, but it must have an introduction, the brief report and conclusions. Below the summary, 2-6 keywords must be provided in English and Portuguese, selected from BIREME's list of *Descritores em Ciências da Saúde*, available at http://decs.bvs.br.

– Original Articles: a) introduction (with aims); b)

methods; c) results; d) discussion; e) conclusions; and f) bibliographical references. The information shown in tables and figures should not be repeated in the text. Studies involving humans and animals must report the number of the approval protocol of the Ethical Research Committee of the institution to which the work is linked. Original articles are defined as reports of scientific research with significant and valid contributions. An original article must allow its readers to draw objective conclusions that meet the proposed aims.

Literature Review Articles: These should be provided by invitation by the Editor and must be structured with the following items: a) introduction; b) literature review; c) final comments; and d) bibliographical references. Review articles must address the existing, current literature on a given topic. The review must identify, confront and discuss the differences in interpretation or opinion.

Case Reports: a) introduction; b) case report; c) discussion; d) final comments; and e) bibliographical references. Case reports are expected to present unusual or scientifically relevant findings.

Letters to the Editor: Letters to the Editor are meant to succinctly express the author's opinion on various subjects of medical/professional interest. They should be no longer than 350 words (about a page and a half of text) and have no more than 10 bibliographical references.

Opinion Articles: These should be provided on invitation by the Editor.

Bibliographical References: References must follow the order of appearance in the text and be noted in the text with Arabic numerals in parenthesis. The abbreviations of the journals must be according to the Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals, available at http://www.icmje.org. All of the authors must be included if there are no more than 6 authors; if there are 7 or more authors the first 6 must be listed and followed by 'et al.' for the subsequent ones. A maximum of 30 references will be accepted for original articles, 60 for review articles, and 15 for case reports.

Examples:

– Journals: Author(s) Surname and Initials. Article Title. Journal Abbreviation, year, volume: initial page–final page. Ex.: Prolla JC, Dietz J, da Costa LA. Geographical differences in esophageal neoplasm mortality in Rio Grande do Sul. Rev Assoc Med Bras. 1993; 39(4):217-20

– Theses: Author Surname and Initials. Thesis Title. City, year, page (Master or Doctoral thesis – Name of School). Ex.: Barros SGS. Detecção de lesões precursoras em indivíduos sob risco para o carcinoma epidermoide do esôfago. Doctoral thesis (1992). Porto Alegre, UFRGS.

– Books: Author(s) Surname and Initials. Book Title. City, year of edition. City: Publishing House; year. Ex.: Corrêa da Silva, LC. Condutas em Pneumologia. 1a ed. Rio de Janeiro: Revinter; 2001.

– Book Chapters: Surname and Initials of the author of the chapter; Chapter name. In: Surname and Initials of the Author(s) of the book. Book Title. Edition number. City: Publishing house; year, initial page–final page. Ex.: Silveira TR, Krebs S, Vieira SMG. Fibrose Cística. In Gayotto LC e Strauss EO. Hepatologia, 1a ed. São Paulo: Ed. Rocca; 2000, 353-364.

– Online Material: For articles entirely drawn from the Internet, follow the previous rules and add at the end: "available at 'website address' and the access date.

Abbreviations and units: *The Revista da AMRIGS* recognizes the International System (IS) of Units. Abbreviations must be used only for words that are very frequently used in the text.

Tables and graphs: Each table must be numbered using Arabic numerals and presented in the same order as they appear in the text, on a separate page, with a brief but explanatory title, which should be neither underlined nor setting lines within the tables. For tables with large quantities of data, prefer the graphs (in black and white). If there are abbreviations, provide an explanatory text at the bottom of the table or graph.

Illustrations: Upload the images and legends according to the uploading rules of the Sistema de Gestão de Publicações (SGP) described at www.revistadaamrigs.org.br. Up to 8 figures will be published at no cost for the authors; color photographs will be published at the Editor's discretion and their cost may be charged from the author. The images must be sent at a resolution of 300dpi, in JPG format and uncompressed. The tables must be placed at the end of the article and pasted together with the content at the respective step. Graphs must be converted to images in the JPG format.

If photographs of people are used, the subjects should not be identifiable or else their photographs must be accompanied by written consent for publication (See section on Protection of Patient Privacy Rights). If the picture has already been published, thank the original source and send written authorization by the owner of the copyrights to reproduce it. Authorization is required, either from the author or from the publishing house, except for documents in public domain.

Legends for illustrations: When symbols, arrows, numerals or letters are used to indicate parts of an illustration, identify and explain each clearly in the legend. Show the

internal scale and indicate the staining method used in the microphotographs.

Declaration of conflicts of interest: Besides the declaration in the Publication Management System (SGP), the authors must inform at the end of the article the existence of any conflicts of interest.

Proofs: The authors will receive the graphical proofs for proofreading before publication. Only minor modifications will be accepted at this stage, for correction of printing errors (5 days for proofreading).

Check List

√ Title in Portuguese and English.
√ Author(s)name and degrees.
√ Institution.
√ Mailing address.
√ Presentation in congress; financial support.
√ Summary and keywords.
√ Manuscript text.
√ Acknowledgements.
√ Bibliographical references.
√ Tables and graphs.
√ Illustrations (photographs and drawings).
√ Legends for illustrations.
√ Declaration in writing by all authors that the material was not published elsewhere, written permission to reproduce photos/figures/graphs/tables of any previously published material, or declaration in writing by the patients in cases of photographs where they might be identified.
√ Declaration in writing about "Transfer of Copyrights" and "Declaration of Conflicts of Interest".
√ Authorization of the Ethical Committee for studies in humans or animals.

Submission flowchart

