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. 64 – Nº2: 169-332 – ABR.-JUN. 2020**

EDITORIAL

O ano que não esqueceremos 170
Antonio Carlos Weston

ARTIGOS ORIGINAIS

Impacto da multimorbidade no Brasil – Uma análise da Pesquisa Nacional de Saúde (PNS 2013) 171
Erik Luiz Bonamigo, Denis Conci Braga

Anomalias cromossômicas: análise da demanda de 28 anos de um laboratório de citogenética do MT 179
Amanda Cristina Venâncio, Roseli Divino Costa, Roni Zanenga, Daniela Zanenga, Gustavo Henrique Cavalca Olavarria de Pinho, Marcial Francis Galera

Estudo longitudinal do desenvolvimento de disfunções tireoidianas em crianças e adolescentes portadores de Síndrome de Down. 186
Mariel Correa Nepomuceno, Aline Scheidemantel, Maria Claudia Schmitt Lobe, Hamilton Rosendo Fogaça

Contracepção masculina e uso de preservativo por universitários do Sul de Santa Catarina 192
Diego Zapelini do Nascimento, Graziela Modolon Alano

Suplementação de proteína Whey, vitamina D e treinamento resistido em idosos: protocolo de estudo de um ensaio clínico randomizado. 199
Tamy Colonetti, Antonio Jose Grande, Justin Keogh, Franciani Rodrigues da Rocha, Eduardo Ronconi Dondossola, Lisiane Tuon, Maria Inês Rosa

Doença de Alzheimer: tratamento farmacológico e desempenho cognitivo 207
Karina Valerim Teixeira Remor, Aline Corrêa Fraga, Lalucha Mazzucchetti, Carine Raquel Blatt, Thiago Mamoru Sakae

Análise do impacto da atividade física regular nos índices de colesterol, triglicerídeos e glicemia de jejum nos integrantes do Corpo de Bombeiros Militar de Tangará/SC 213
Carlos Eduardo Gomes Medeiros, Christian Ouriques Breda, Danilo Junqueira Gomes

Síndrome de Burnout em alunos de Medicina em uma instituição privada em Maringá, PR 220
Matheus Augusto Dalmolin, Fernanda Shizue Nishida, Beatriz Capparros Yoneyama, Marcel Pereira Rangel, Bruno Tadim Carderelli

Comportamentos relacionados à saúde entre participantes e não participantes da ginástica laboral. 225
Thays Smielevski Quarth, Carolina Michels, Antonio José Grande, Rafaela Okchstein Borges de Souza, Alexandre Pacheco, Pedro Gabriel Ambrosio, Kristian Madeira

Discriminação por preferência sexual nos serviços de saúde – um estudo da Pesquisa Nacional de Saúde (PNS 2013). 231
Denis Conci Braga, Erik Luiz Bonamigo, Natália Chiocca, Bruno Brunetto Munaretto, Marcos Mafioletti De Moraes, Deise Warmling

Perfil de aleitamento de zero a seis meses de vida 237
Bruna Martins Damasceno, Kellen Meneghel de Souza, Adriana Elias, Priscilla Aquino

Avaliação da segurança nos lares com crianças até 5 anos de idade na cidade de Pelotas/RS. 243
Guilherme de Lima, Julia Peres Danielski, Patrícia de Oliveira Pimentel Fonseca, Camila Lima Ribeiro, Denise Marques Mota

Qualidade de vida e saúde em instituições de longa permanência para idosos 251
Josemara de Paula Rocha, Patricia Morsch, Fabiane de Oliveira Brauner, Ângelo José Gonçalves Bós, Adriano Pasqualotti

RELATOS DE CASOS

Osteoporose Transitória na Gestação: relato de um caso atípico. 257
Carla Alberici Pastore, Leandro José Reckers, Fernanda Costa Amado, Flora Inês Mathias Costa, Deborah Fernanda Motta Gonzalez, Emerson Varaschini Dalla Roza, Margot Fetter Costa

Síndrome de regressão caudal associada à siringomielia: relato de caso 262
Daniela Dannehl, Júlia Tonon Kestering, Gabriela Dall Agnol Farias, Miguel Damasio Cardoso Mendes, Julia Eckhardt Rodrigues, Jaime Lin, Fernando Padulla de Souza, Vítor Dionisio Müller

Síndrome de Hamman com pneumorraque espontânea – um relato de caso. 267
Laís Marques Mota, Luiz Cláudio Behrmann Martins, Jean Pierre Canudas Soria

Dor abdominal como primeira manifestação de Síndrome de Sjögren: Relato de Caso. 270
Carine Leite, Charles de Moraes Stefani

ARTIGO DE REVISÃO

Tecido Adiposo Epicárdico e Acidente Vascular Cerebral: Protocolo para uma Revisão Sistemática e Meta-análise 274
Maria Inês Rosa, Leonardo Silva Roever Borges, Antonio José Grande, Eduardo Ronconi Dondossola, Leticia Dorsa, Elmiro Santos Resende, Angélica Lemos Debs Diniz, Nilson Penha-Silva, Fernanda Rodrigues de Souza, Poliana Rodrigues Alves Duarte, Paulo Fernando Silva Gomes, Hugo Ribeiro Zanetti, Anaisa Silva Roerver-Borges, Fernando César Veloso, Thiago Montes Fidale, Antonio Casella-Filho, Paulo Magno Martins Dourado, Antonio Carlos Palandri Chagas, Sadeq Ali-Hasan-Al-Saegh, Paulo Eduardo Ocke Reis, Rogério de Melo Costa Pinto, Gustavo B. F. Oliveira, Álvaro Avezum, Mansueto Neto, André Durães, Rose Mary Ferreira Lisboa da Silva, Celise Denardi, Renato Delascio Lopes, Nitesh Nerlekar, Shahab Alizadeh, Adrian V. Hernandez, Gary Tse, Tong Liu: PhD, Giuseppe Biondi-Zoccai

Tabela SUS em cirurgia de cabeça e pescoço: aspectos práticos e regras do sistema 280
Fábio Muradás Girardi

Prevalência de depressão e sintomas depressivos entre os estudantes de medicina: uma revisão de literatura 286
Jonathan Orlando Justino, Tiago Eiji Miake, Bianca Magnago Paiva

Treinamento resistido em período gestacional: um estudo bibliométrico 292
Jéssica Rosso Viana, Carolina Michels, Alexandre Pacheco, Pedro Gabriel Ambrosio, Wilciney Villan, Guilherme de Sá, David Batista Gesuino, Paulo João Martins, Ana Maria Volpato, Kristian Madeira

Avaliação do risco de Transtorno do Espectro Autista em crianças submetidas a fatores de exposição intrauterino: uma revisão sistemática 301
Rick Wilhiam de Camargo, Daisson José Trevisol, Jucélia Jeremias Fortunato, Rafael Mariano de Bitencourt

Reposição hormonal sobre a função sexual feminina sob a ótica cinesiológico-funcional: contribuições da fisioterapia pélvica. .307
Andressa A. Garcia Ferrari, Renata Garcia Teles, Erica feio Carneiro Nunes, Gustavo F. Sutter Latorre

Autismo e nutrição: uma revisão de literatura 313
Cláudia Meurer Souza, Gabriela Carra Forte

Mortalidade neonatal: perfil das causas evitáveis em uma cidade do Sul do Brasil. 317
Liege Mozzatto, Antonio Albuquerque, Andre Rovani, Eduardo Grisolia, Danrley Dala Rosa5, Giulia Malacarne, Heloisa Francescon, Isabelle Sanches, Larissa Maroni, Laura Pazzini

CARTA AO EDITOR

Prevalência de Obesidade e Sobrepeso em Escolares de 11 A 14 Anos na Rede Municipal de Ensino da Cidade de Garibaldi, RS. . . 323
Ana Carolina Macedo Carvalho de Melo, Daniela Heerdt Correa

INSTRUÇÕES REDATORIAIS 325

SUMMARY

EDITORIAL

The year we will not forget 170
Antonio Carlos Weston

ORIGINAL PAPERS

Impact of multimorbidity in Brazil – an analysis of the National Health Survey (PNS 2013) 171
Erik Luiz Bonamigo, Denis Conci Braga

Chromosomal anomalies: an analysis of demand for 28 years in a cytogenetics laboratory in MT 179
Amanda Cristina Venâncio, Roseli Divino Costa, Roni Zanenga, Daniela Zanenga, Gustavo Henrique Cavalca Olavarria de Pinho, Marcial Francis Galera

Longitudinal study of thyroid dysfunctions in children and adolescents with Down syndrome 186
Mariel Correa Nepomuceno, Aline Scheidemantel, Maria Claudia Schmitt Lobe, Hamilton Rosendo Fogaça

Male contraception and condom use among college students in southern Santa Catarina 192
Diego Zapelini do Nascimento, Graziela Modolon Alano

Whey protein supplementation, vitamin D and resistance training in older adults: study protocol of a randomized clinical assay 199
Tamy Colonetti, Antonio Jose Grande, Justin Keogh, Franciani Rodrigues da Rocha, Eduardo Ronconi Dondossola, Lisiane Tuon, Maria Inês Rosa

Alzheimer disease: pharmacological treatment and cognitive performance 207
Karina Valerim Teixeira Remor, Aline Corrêa Fraga, Lalucha Mazzucchetti, Carine Raquel Blatt, Thiago Mamoru Sakae

Analysis of the impact of regular physical activity on cholesterol, triglyceride and fast glucose levels in military firefighters of Tangará, SC 213
Carlos Eduardo Gomes Medeiros, Christian Ouriques Breda, Danilo Junqueira Gomes

Burnout syndrome in medical students in a private institution in Maringá, RS 220
Matheus Augusto Dalmolin, Fernanda Shizue Nishida, Beatriz Capparros Yoneyama, Marcel Pereira Rangel, Bruno Tadim Carderelli

Health-related behaviors in participants and non-participants of labor gymnastics 225
Thays Smielevski Quarth, Carolina Michels, Antonio José Grande, Rafaela Okchstein Borges de Souza, Alexandre Pacheco, Pedro Gabriel Ambrosio, Kristian Madeira

Discrimination by sexual preference in health services – a study of the National Health Research (PNS 2013) 231
Denis Conci Braga, Erik Luiz Bonamigo, Natália Chiocca, Bruno Brunetto Munaretto, Marcos Mafioletti De Moraes, Deise Warmling

Breastfeeding profile from zero to six months of life 237
Bruna Martins Damasceno, Kellen Meneghel de Souza, Adriana Elias, Priscilla Aquino

Safety evaluation in households with children under 5 in the city of Pelotas/RS 243
Guilherme de Lima, Julia Peres Danielski, Patrícia de Oliveira Pimentel Fonseca, Camila Lima Ribeiro, Denise Marques Mota

Quality of life and health in long-term care institutions for elderly people 251
Josemara de Paula Rocha, Patriciaws, Adriano Pasqualotti

CASE REPORTS

Transient osteoporosis in gestation: report of an atypical case 257
Carla Alberici Pastore, Leandro José Reckers, Fernanda Costa Amado, Flora Inês Mathias Costa, Deborah Fernanda Motta Gonzalez, Emerson Varaschini Dalla Roza, Margot Fetter Costa

Caudal regression syndrome associated with syringomyelia: case report 262
Daniela Dannehl, Júlia Tonon Kestering, Gabriela Dall Agnol Farias, Miguel Damasio Cardoso Mendes, Julia Eckhardt Rodrigues, Jaime Lin, Fernando Padulla de Souza, Vítor Dionisio Müller

Hamman's syndrome with spontaneous pneumorrhachis: a case report 267
Laís Marques Mota, Luiz Cláudio Behrmann Martins, Jean Pierre Canudas Soria

Abdominal pain as the first manifestation of Sjogren's syndrome: case report 270
Carine Leite, Charles de Moraes Stefani

REVIEW ARTICLE

Epicardial adipose tissue and cerebrovascular accident: protocol for a systematic review and meta-analysis 274
Maria Inês Rosa, Leonardo Silva Roever Borges, Antonio José Grande, Eduardo Ronconi Dondossola, Leticia Dorsa, Elmiro Santos Resende, Angélica Lemos Debs Diniz, Nilson Penha-Silva, Fernanda Rodrigues de Souza, Poliana Rodrigues Alves Duarte, Paulo Fernando Silva Gomes, Hugo Ribeiro Zanetti, Anaisa Silva Roerver-Borges, Fernando César Veloso, Thiago Montes Fidale, Antonio Casella-Filho, Paulo Magno Martins Dourado, Antonio Carlos Palandri Chagas, Sadeq Ali-Hasan-Al-Saegh, Paulo Eduardo Ocke Reis, Rogério de Melo Costa Pinto, Gustavo B. F. Oliveira, Álvaro Avezum, Mansueto Neto, André Durães, Rose Mary Ferreira Lisboa da Silva, Celise Denardi, Renato Delascio Lopes, Nitesh Nerlekar, Shahab Alizadeh, Adrian V. Hernandez, Gary Tse, Tong Liu: PhD, Giuseppe Biondi-Zoccai

SUS table in head and neck surgery: practical aspects and system rules 280
Fábio Muradás Girardi

Prevalence of depression and depressive symptoms among medical students: a literature review 286
Jonathan Orlando Justino, Tiago Eiji Miake, Bianca Magnago Paiva

Resistance training in the gestational period: a bibliometric study 292
Jéssica Rosso Viana, Carolina Michels, Alexandre Pacheco, Pedro Gabriel Ambrosio, Wilciney Villan, Guilherme de Sá, David Batista Gesuino, Paulo João Martins, Ana Maria Volpato, Kristian Madeira

Assessment of the risk of autistic spectrum disorder in children under intrauterine exposure factors: a systematic review 301
Rick Wilhiam de Camargo, Daisson José Trevisol, Jucélia Jeremias Fortunato, Rafael Mariano de Bitencourt

Hormonal replacement on female sexual function from a kinesiological-functional view: contributions of pelvic physiotherapy 307
Andressa A. Garcia Ferrari, Renata Garcia Teles, Erica feio Carneiro Nunes, Gustavo F. Sutter Latorre

Autism and nutrition: a literature review 313
Cláudia Meurer Souza, Gabriela Carra Forte

Neonatal mortality: profile of avoidable causes in a city in Southern Brazil 317
Liege Mozzatto, Antonio Albuquerque, Andre Rovani, Eduardo Grisolia, Danrley Dala Rosa5, Giulia Malacarne, Heloisa Francescon, Isabelle Sanches, Larissa Maroni, Laura Pazzini

LETTERS TO THE EDITOR

Prevalence of obesity and overweight in schoolchildren aged 11 to 14 in the municipal education network of Garibaldi, RS 323
Ana Carolina Macedo Carvalho de Melo, Daniela Heerdt Correa

WRITING INSTRUCTIONS 325

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 2017/2020
Presidente: Dr. Alfredo Floro Cantalice Neto
Vice-presidente: Dr. Dirceu Francisco de Araújo Rodrigues
Diretor Administrativo: Dr. Arthur da Motta Lima Netto
Diretor de Finanças: Dr. Marcelo Scarpellini Silveira
Diretor do Exercício Profissional: Dr. Marcos Vinicius Ambrosini Mendonça
Diretor de Assistência e Previdência: Dr. Itamar Sofia do Canto
Diretora de Normas: Dra. Sônia Elisabete Soares Kunzler
Diretor de Comunicação: Dr. Bernardo Avelino Aguiar
Diretor de Integração Social: Dr. Juliano Nunes Chibiaque de Lima
Diretor Científico e Cultural: Dr. Ercio Amaro de Oliveira Filho
Diretor de Patrimônio e Eventos: Dr. Daltro Luiz Alves Nunes

REVISTA DA AMRIGS
Editor Executivo: Prof. Dr. Antonio Carlos Weston
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 Pediatria – 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),
Claudia Cristina Schmaedecke (Assistente Administrativo), Daniel Bueno (Tradutor)

Revisão: Press Revisão
Editoração: Imagine Design

Comercialização e contato: AMRIGS
Fones: (51) 3014-2016 ou (51) 3014-2024
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. 64 – Nº 2: 169-332 – ABR.-JUN. 2020

O ano que não esqueceremos

O ano de 2020 será inesquecível em todos os aspectos. Para qualquer cenário que possamos olhar, nada foi igual aos outros anos. Na saúde, na economia, nos hábitos do dia a dia, no trabalho, na convivência com amigos e familiares. Tudo mudou, ou melhor, teve que ser mudado.

Suspensão de atividades escolares por meses, medo intenso das pessoas de circularem nas ruas, retorno difícil e penoso, além de uma recessão econômica em função de perdas de emprego e diminuição de atividades em todos os níveis.

Todos nós sabemos como é difícil mudar, qualquer mínimo hábito que seja. E, em período muito curto de tempo, tivemos que mudar quase tudo. Nos consultórios, nos hospitais ou postos de saúde. Cuidados intensos, usos de EPIS e máscaras de proteção mesmo nas ruas e cessação de atividades sociais. Em 2020, distanciamento social virou uma necessidade e, mais do que isso, virou um cuidado.

Também foi um ano extremamente desafiador para os gestores. O que era correto? Restrição ou abertura? Em que momento poderia ser feito? Enfrentamento de críticas e politização de questões, inclusive, relacionadas ao tratamento mais adequado da doença

Para nós, médicos, o desafio de enfrentar uma nova patologia sem um amplo conhecimento prévio, inclusive do comportamento clínico e da evolução menos ou mais aguda de cada caso. Decisões difíceis e rapidamente mutáveis em tempo muito curto.

Depois de 2020, pouca coisa vai ser igual a antes. Fica a ideia que devemos sempre estar preparados para situações que podem, sim, afetar a nossa vida. Entramos todos em quarentena em 2020 para que possamos refletir melhor sobre o nosso futuro e sobre o que realmente importa, a saúde.

ANTONIO CARLOS WESTON
Editor da Revista da Amrigs

Impacto da multimorbidade no Brasil – Uma análise da Pesquisa Nacional de Saúde (PNS 2013)

Impact of multimorbidity in Brazil – an analysis of the National Health Survey (PNS 2013)

Erik Luiz Bonamigo[1], Denis Conci Braga[2]

RESUMO

Introdução: Multimorbidade é a presença de duas ou mais doenças crônicas em um mesmo indivíduo. O objetivo deste estudo foi verificar as combinações mais prevalentes de duas e três doenças e avaliar seu impacto no Brasil. **Métodos:** Tratou-se de estudo descritivo, executado a partir da Pesquisa Nacional de Saúde 2013. Foram analisados dados de indivíduos com multimorbidade; calculada prevalência e intervalo de 95% de confiança (IC95%). A associação foi mensurada pelo modelo de regressão logística, com cálculo do *odds ratio* (OR) e IC95%. A estimativa do DALY (anos de vida ajustados à invalidez) foi baseada no Estudo GBD (*Global Burden of Disease,*) sendo que um DALY equivale a um ano de vida saudável perdido. **Resultados:** O sexo feminino foi o mais acometido e os indivíduos de 30-59 anos de idade os que mais tiveram diagnóstico de multimorbidade, apresentando associação positiva estatisticamente significativa para o acometimento tanto de duas (OR = 5,43%; p-valor<0,01) quanto de três doenças (OR = 9,54; p-valor<0,01). A hipertensão arterial sistêmica (HAS) esteve presente em todos os cenários de combinações mais prevalentes. Para duas doenças, a associação "HAS e *diabetes mellitus* (DM)" causa maior impacto (DALY=3,53%), acompanhada por "HAS e depressão" (DALY=2,69%). Para três doenças, "HAS, hipercolesterolemia e DM" foi a combinação com mais repercussão (DALY=4,1%), seguida por "HAS, catarata e DM" (DALY=3,72%). **Conclusão:** Compreendendo a disparidade existente entre aquilo que é mais prevalente e o que causa maior impacto, pode-se traçar políticas públicas e estratégias que resultem em melhor qualidade de vida aos portadores destas moléstias.

UNITERMOS: Multimorbidade, doenças não transmissíveis, estudos transversais

ABSTRACT

Introduction: *Multimorbidity is the presence of two or more chronic diseases in the same individual. The aim of this study was to verify the most prevalent combinations of two and three diseases and to assess their impact in Brazil.* ***Methods:*** *This was a descriptive study based on the 2013 National Health Survey. Data from individuals with multimorbidity were analyzed; prevalence and 95% confidence interval (95% CI) were calculated. The association was measured by the logistic regression model, with calculation of the odds ratio (OR) and 95% CI. The DALY estimate (disability-adjusted life years) was based on the GBD Study (Global Burden of Disease) and one DALY is equivalent to one year of healthy life lost.* ***Results:*** *The female sex was more affected and multimorbidity was diagnosed more often in individuals aged 30-59, who presented a statistically significant positive association for the involvement of two (OR = 5.43%; p-value < 0.01) and three diseases (OR = 9.54; p-value <0.01). Systemic arterial hypertension (SAH) was present in all the most prevalent combination scenarios. For two diseases, the combination "SAH and diabetes mellitus (DM)" causes the greatest impact (DALY = 3.53%), accompanied by "SAH and depression" (DALY = 2.69%). For three diseases, "SAH, hypercholesterolemia and DM" was the combination with the most repercussions (DALY = 4.1%), followed by "SAH, cataracts and DM" (DALY = 3.72%).* ***Conclusions:*** *By understanding the disparity between what is most prevalent and what has the greatest impact, public policies and strategies that result in a better quality of life for people with these diseases can be outlined.*

KEYWORDS: Noncommunicable diseases, cross-sectional studies

[1] Médico pela Universidade do Oeste de Santa Catarina (Unoesc) / Atua como Médico da ESF Silvino Coradi (Jaborá/SC).
[2] Médico pela Universidade de Caxias do Sul (UCS) / Médico de Família e Comunidade pela Sociedade Brasileira de Medicina de Família e Comunidade (SBMFC) /Atua como Médico da ESF Irmã Thereza Uber (Água Doce/SC).

INTRODUÇÃO

Multimorbidade é definida como a presença de duas ou mais doenças crônicas em um mesmo indivíduo (1). A frequência desse problema tem aumentado devido à maior expectativa de vida da população, haja vista que as doenças crônicas não transmissíveis (DCNT – que englobam, dentre outras, as doenças mentais, cardíacas, cerebrovasculares, endócrinas e neoplásicas) acometem, em maior escala, as pessoas idosas (2,3).

O aumento da expectativa de vida, entretanto, não reflete necessariamente na qualidade de vida do indivíduo. Diante disso, desde 1993 o Estudo da Carga de Doença Global – GBD *(Global Burden of Disease)* avalia uma porção de doenças, lesões e fatores de risco por idade, sexo e geografia, a fim de quantificar de forma objetiva a perda de saúde. Para tanto, utiliza-se da medida "anos de vida ajustados à invalidez" – *DALY*, a qual representa a "soma dos anos perdidos em decorrência de morte prematura (YLLs)" e "anos vividos com invalidez (YLDs)", sendo que um *DALY* equivale a um ano de vida saudável perdido (4).

No Brasil, é sabido que não existe protocolo específico para estimar o prognóstico da multimorbidade na população (5). Dessa forma, para tentar elucidar as consequências que determinadas associações de duas e três doenças trazem na vida dos indivíduos, parece ser uma opção viável e coerente utilizar os dados do Estudo GBD, já que o mesmo considera as particularidades de cada país e, portanto, resulta em desfechos fidedignos à realidade local.

Diante do exposto, o objetivo do presente estudo é verificar quais são as combinações mais prevalentes de multimorbidade para duas e três doenças no contexto brasileiro e, com isso, avaliar – através do *DALY* – o impacto que tais associações causam na vida dos indivíduos.

MÉTODOS

Tratou-se de estudo descritivo, produzido a partir da Pesquisa Nacional de Saúde (PNS) – Percepção do Estado de Saúde, Estilos de Vida e Doenças Crônicas, realizada ao longo do ano de 2013. A PNS é um inquérito epidemiológico de base domiciliar, representativo para o Brasil, cuja amostra foi composta por 64.348 domicílios. Os moradores selecionados que realizaram entrevista específica sobre estado de saúde, estilo de vida e doenças crônicas totalizaram 60.202. O plano amostral da PNS foi concebido em três estágios: as unidades primárias de amostragem (UPA) foram os setores censitários ou conjunto de setores; as unidades secundárias foram os domicílios; e as unidades terciárias, os residentes adultos (≥ 18 anos). A investigação dos temas específicos de saúde foi feita junto a um único morador adulto selecionado em cada domicílio, por amostragem aleatória simples. Detalhes sobre o processo de amostragem e ponderação estão disponíveis na publicação sobre os resultados da PNS (6).

O presente estudo analisou os dados da PNS referentes aos Módulos "Q – Doenças Crônicas" e "K – Saúde dos Indivíduos com 60 anos ou mais e Cobertura de Mamografia entre Mulheres de 50 anos e mais" em pessoas que apresentaram o diagnóstico de multimorbidade (para duas e três doenças), baseando-se em respostas objetivas (sim/não) à pergunta: *"Algum médico já lhe deu o diagnóstico de (cada doença)?"* para as seguintes patologias: hipertensão arterial sistêmica (HAS); doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC); *diabetes mellitus* (DM); hipercolesterolemia; infarto agudo do miocárdio (IAM); angina; insuficiência cardíaca; asma; catarata; insuficiência renal crônica (IRC); artrite; doença ocupacional relacionada ao trabalho (DORT); acidente vascular cerebral (AVC); depressão; esquizofrenia; transtorno bipolar de humor (TBH); transtorno obsessivo-compulsivo (TOC), e câncer. Ainda, foram calculados a prevalência e o intervalo de 95% de confiança (IC 95%) para indivíduos com duas ou três doenças, estratificados conforme as seguintes variáveis: sexo (masculino; feminino); grupos de idade (em anos: 18 a 29; 30 a 59; 60 a 64; 65 a 74; 75 e mais); estado civil (casado; separado/divorciado; viúvo; solteiro); escolaridade (analfabeto/fundamental incompleto; fundamental completo/médio incompleto; médio completo/superior incompleto; superior completo); cor da pele autorreferida (branca; preta; amarela; parda; indígena); Unidades da Federação (Norte; Nordeste; Sudeste; Sul; Centro-Oeste), e estado de saúde autorreferido (muito bom; regular; ruim).

As análises dos dados foram feitas pelo software Stata® versão 13.0 (7), utilizando-se o conjunto de comandos para análise de dados de inquéritos com amostra complexa *(survey)*. A estatística descritiva foi calculada para todas as variáveis categóricas, apresentadas em números absolutos e percentuais. A avaliação da multimorbidade foi avaliada através do teste chi-quadrado. Ainda, para a identificação dos possíveis fatores de risco envolvidos na ocorrência de multimorbidade, foi realizada análise de regressão logística com cálculo do *odds ratio* (OR), e diferenças estatisticamente significativas no nível de 5% foram consideradas na ausência de sobreposição dos intervalos de confiança (IC95%).

Para a estimativa do impacto que a multimorbidade causa na vida do indivíduo, levou-se em consideração o Estudo GBD 2012, o qual avaliou 291 doenças e, a partir de metodologia específica, atribuiu – para cada patologia – os "anos de vida ajustados à invalidez" – *DALY* (4). Para o presente trabalho, o *DALY* das combinações de duas e três doenças foi obtido a partir do somatório dos seus valores individuais. Mais informações a respeito do estudo podem ser verificadas em seu respectivo relatório (4).

A PNS foi aprovada pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (Conep) do Conselho Nacional de Saúde (CNS), Ministério da Saúde, sob o Parecer nº 328.159, de 26 de junho de 2013. A participação do adulto na pesquisa foi voluntária e a confidencialidade das informações, garantida. Todos os entrevistados que compuseram a amostra final concordaram em participar da pesquisa por meio do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

RESULTADOS

Os indivíduos da amostra foram representados por grupos de duas (n = 11.446) e de três doenças (n = 5.302), sendo que em ambos se destacou o sexo feminino como o mais prevalente (64,35% e 68,20%, respectivamente). Ainda, pessoas de 30-59 anos foram as que mais tiveram diagnóstico de multimorbidade (Tabela 1), porém este grupo apresentou a menor associação positiva, e estatisticamente significativa, de acometimento tanto para duas (OR = 5,43%; p-valor < 0,01) quanto para três doenças (OR = 9,54; p-valor < 0,01) – Tabela 2.

A respeito da escolaridade, pessoas analfabetas/ensino fundamental incompleto representaram mais de 55% dos indivíduos de qualquer um dos grupos estudados e, também, para ambos, a soma dos sujeitos de cor branca e parda configurou cerca de 90% da amostragem (Tabela 1). Conforme demonstra a Tabela 2, nenhuma dessas características foi estatisticamente significativa.

Ainda, de acordo com a Tabela 1, mais de 45% dos indivíduos com multimorbidade são moradores da região Sudeste do Brasil, seguida pelas regiões Nordeste e Sul. Entretanto, é nesta última que existe a maior associação positiva para pessoas acometidas por duas (OR = 2,13%; p-valor < 0,01) e também por três doenças (OR = 2,49%; p-valor < 0,01). Além disso, verifica-se que indivíduos com estado de saúde autorreferido como "ruim" apresentam 8,93 e 12,52 vezes maior associação para o desenvolvimento de multimorbidade para duas e três patologias, respectivamente. A Tabela 2 sumariza os demais resultados.

No que diz respeito às combinações mais prevalentes, verificou-se que a hipertensão arterial sistêmica (HAS) esteve presente em todos os cenários (associada com outra/s DCNT).

Ao considerar apenas o grupo de duas doenças, predominou a união de HAS com hipercolesterolemia (n = 3594), seguida por HAS e *diabetes mellitus* – DM (n = 2248); entretanto, esta última combinação é a que confere pior prejuízo, uma vez que representa o maior tempo de vida saudável perdido (*DALY* = 3,53%), acompanhada de HAS e depressão (*DALY* = 2,69%) – que foi a quinta associação mais prevalente (n = 1587).

Sobre o grupo de três doenças, observou-se que a combinação "HAS, hipercolesterolemia e DM" foi a mais prevalente (n = 1021) e, também, a responsável pela pior qualidade de vida, haja vista que reduziu a sobrevida em 4,1 anos (*DALY* = 4,1%). Além disso, a segunda associação de pior prognóstico é a que relaciona "HAS, catarata e DM" (*DALY* = 3,72%), seguida por "HAS, hipercolesterolemia e depressão" (*DALY* = 3,26%), grupos esses que configuram, respectivamente, o quinto e o quarto lugar de prevalência. Os demais resultados estão representados na Tabela 3 e nos Gráficos 1 e 2.

DISCUSSÃO

Estudo prévio sobre a prevalência da multimorbidade nos Estados Unidos (EUA) evidenciou que, naquele país, o número absoluto de casos foi maior em pessoas com idade ≤ 65 anos (8). Esse fato corrobora com o verificado no presente trabalho, uma vez que os indivíduos de 30-59 anos representam 47,65% e 40,35% da amostra para acometimento de duas e três doenças, respectivamente.

Ainda, constatou-se neste estudo maior prevalência de multimorbidade em mulheres, indo ao encontro do relatado em outras partes do mundo, como EUA, Irã, China e África do Sul (8-11). Alguns autores consideram a prevenção/promoção de saúde como algo "mais natural" para as mulheres devido à maior procura dos serviços de saúde pelo sexo feminino (12,13). Com isso, infere-se que exista maior probabilidade de diagnóstico nosológico para elas do que para os homens, refletindo na carga de doença individual.

A baixa escolaridade, que no presente trabalho influenciou na ocorrência de multimorbidade, também foi relacionada como fator importante em estudo prévio realizado na Alemanha (14). Sobre isso, documenta-se na literatura que a vivência escolar se associa com o comportamento relacionado à saúde, tendo em vista que indivíduos com maior nível de educação formal são mais preocupados com o autocuidado, a prevenção e a cura de doenças (15).

Anteriormente a este trabalho, a mesma amostra serviu para embasar outro estudo que objetivou avaliar a magnitude da multimorbidade em adultos brasileiros e medir sua associação com fatores individuais e contextuais estratificados por estados e regiões (16). Os autores, então, consideraram que o maior desenvolvimento, riqueza e expectativa de vida no Sul do Brasil explicam a maior ocorrência de multimorbidade nessa região – informação que pode ser compartilhada no presente estudo, já que, apesar da diferença metodológica entre os dois trabalhos, se verificou na região em questão maior associação positiva para o encontro de indivíduos acometidos simultaneamente por duas e três doenças.

Sobre a percepção do estado de saúde autorreferido como "ruim" ter maior relação com a ocorrência de multimorbidade, esse resultado também foi verificado em estudo prévio realizado em municípios de pequeno porte do norte do Rio Grande do Sul (17). Segundo a Organização Mundial de Saúde, quanto maior o número de doenças, pior a qualidade de vida do sujeito, uma vez que ele se torna mais dependente de terceiros, devido, principalmente, às complicações físicas, mentais e sociais que o acometem (18) – essa situação, portanto, reflete-se em decréscimo da autopercepção de saúde (17).

Constatou-se, no presente trabalho, que seis patologias foram responsáveis pelas cinco combinações mais prevalentes de multimorbidade, tanto para duas quanto para três doenças. Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) estava presente em todas as associações de ambos os grupos. Isso ocorre, possivelmente, devido à sua alta prevalência no Brasil (representando mais de 21% dos casos de DCNT), sendo, isoladamente, fator de risco importante para o desenvolvimento de doença cardíaca, cerebral, renal e vascular (19,20).

Tabela 1. Estatística descritiva das características em indivíduos com multimorbidade. Brasil, PNS, 2013.

Variáveis e categorias	Multimorbidade							
	2 doenças				3 doenças			
	n	v	IC 95%	p-valor	n	%	IC 95%	p-valor
Sexo				**0,00**				**0,00**
Masculino	3588	35,65	34,09 - 37,24		1464	31,80	29,57 - 34,11	
Feminino	7858	64,35	62,75 - 65,90		3838	68,20	65,88 - 70,42	
Grupos de idade				**0,00**				**0,00**
18 - 29	480	4,74	4,06 - 5,51		105	2,10	1,52 - 2,87	
30 - 59	5358	47,65	46,01 - 49,30		2083	40,35	37,97 - 42,77	
60 - 64	1468	12,70	11,66 - 13,80		759	14,17	12,55 - 15,94	
65 - 74	2443	21,08	19,77 - 22,44		1382	25,74	23,80 - 27,77	
75 e mais	1697	13,83	12,76 - 14,95		973	17,64	15,89 - 19,53	
Estado civil				**0,00**				**0,00**
Casado(a)	5018	53,32	51,72 - 54,92		2277	52,83	50,47 - 55,17	
Separado(a)/Divorciado(a)	1289	9,14	8,27 - 10,07		609	9,43	8,23 - 10,78	
Viúvo(a)	2267	16,82	15,78 - 17,90		1284	20,57	18,99 - 22,23	
Solteiro(a)	2872	20,72	19,46 - 22,02		1132	17,17	15,47 - 19,00	
Escolaridade				**0,00**				**0,00**
Analfabeto/Fundamental incompleto	6403	56,34	54,56 - 58,09		3170	62,12	59,76 - 64,42	
Fundamental completo/Médio incompleto	1361	11,97	10,89 - 13,14		599	11,03	9,61 - 12,62	
Médio completo/Superior incompleto	2323	20,19	18,99 - 21,42		970	16,97	15,46 - 18,57	
Superior completo	1359	11,50	10,32 - 12,78		563	9,88	8,28 - 11,74	
Cor da pele autorreferida				**0,00**				**0,00**
Branca	5259	52,39	50,79 - 53,97		2594	55,16	52,95 - 57,34	
Preta	1063	9,07	8,17 - 10,05		471	8,25	7,13 - 9,51	
Amarela	99	0,98	0,70 - 1,37		41	1,01	0,60 - 1,68	
Parda	4956	37,14	35,64 - 38,65		2156	35,13	33,03 - 37,27	
Indígena	68	0,42	0,27 - 0,63		39	0,45	0,26 - 0,76	
Unidades da Federação				**0,00**				**0,00**
Norte	1703	4,82	4,51 - 5,14		699	4,14	3,78 - 4,51	
Nordeste	3273	22,36	21,33 - 23,42		1495	21,36	20,01 - 22,77	
Sudeste	3113	47,82	46,38 - 49,25		1495	48,55	46,67 - 50,43	
Sul	1888	17,88	16,79 - 19,01		943	19,08	17,70 - 20,53	
Centro-Oeste	1469	7,12	6,70 - 7,56		670	6,87	6,28 - 7,50	
Estado de saúde autorreferido				**0,00**				**0,00**
Muito bom	4092	37,69	36,08 - 39,31		1440	28,57	26,48 - 30,76	
Regular	5413	47,24	45,59 - 48,90		2668	50,76	48,47 - 53,04	
Ruim	1941	15,07	14,03 - 16,16		1194	20,67	18,98 - 22,44	

Legenda: IC95% (Intervalo de Confiança de 95%); *Em negrito p* <0,05.
Fonte: Os autores.

Tabela 2. Análise das características em indivíduos com multimorbidade. Brasil, PNS, 2013.

Variáveis e categorias	Multimorbidade			
	2 doenças		3 doenças	
	OR (IC 95%)	p-valor	OR (IC 95%)	p-valor
Sexo				
Masculino	1 (Referência)		1 (Referência)	
Feminino	1,79 (1,66 - 1,93)	**0,00**	2,03 (1,82 - 2,26)	**0,00**
Grupos de idade				
18 - 29	1 (Referência)		1 (Referência)	
30 - 59	5,43 (4,61 - 6,41)	**0,00**	9,54 (6,82 - 13,34)	**0,00**
60 - 64	20,64 (16,92 - 25,17)	**0,00**	39,19 (27,63 - 55,57)	**0,00**
65 - 74	31,16 (25,81 - 37,61)	**0,00**	59,16 (42,35 - 82,64)	**0,00**
75 e mais	39,46 (31,99 - 48,68)	**0,00**	73,64 (51,65 - 104,99)	**0,00**
Estado civil				
Casado(a)	1 (Referência)		1 (Referência)	
Separado(a)/Divorciado(a)	1,23 (1,07 - 1,40)	**0,002**	1,24 (1,05 - 1,47)	**0,009**
Viúvo(a)	3,15 (2,81 - 3,53)	**0,00**	3,20 (2,82 - 3,63)	**0,00**
Solteiro(a)	0,34 (0,31 - 0,37)	**0,00**	0,31 (0,27 - 0,35)	**0,00**
Escolaridade				
Superior completo	1 (Referência)		1 (Referência)	
Analfabeto/Fundamental incompleto	1,84 (1,62 - 2,08)	**0,00**	2,23 (1,84 - 2,71)	**0,00**
Fundamental completo/Médio incompleto	0,82 (0,71 - 0,96)	**0,015**	0,91 (0,71 - 1,15)	**0,434**
Médio completo/Superior incompleto	0,63 (0,55 - 0,72)	**0,00**	0,65 (0,52 - 0,80)	**0,00**
Cor da pele autorreferida				
Branca	1 (Referência)		1 (Referência)	
Preta	0,86 (0,76 - 0,98)	**0,031**	0,75 (0,63 - 0,88)	**0,001**
Amarela	0,93 (0,64 - 1,36)	**0,739**	0,92 (0,53 - 1,58)	**0,773**
Parda	0,75 (0,70 - 0,81)	**0,00**	0,69 (0,63 - 0,77)	**0,00**
Indígena	0,87 (0,54 - 1,38)	**0,561**	0,91 (0,52 - 1,60)	**0,757**
Unidades da Federação				
Norte	1 (Referência)		1 (Referência)	
Nordeste	1,35 (1,21 - 1,51)	**0,00**	1,47 (1,25 - 1,73)	**0,00**
Sudeste	1,87 (1,67 - 2,08)	**0,00**	2,10 (1,79 - 2,46)	**0,00**
Sul	2,13 (1,87 - 2,42)	**0,00**	2,49 (2,10 - 2,97)	**0,00**
Centro-Oeste	1,60 (1,42 - 1,81)	**0,00**	1,74 (1,45 - 2,08)	**0,00**
Estado de saúde autorreferido				
Muito bom	1 (Referência)		1 (Referência)	
Regular	4,36 (4,01 - 4,74)	**0,00**	5,27 (4,68 - 5,93)	**0,00**
Ruim	8,93 (7,87 - 10,14)	**0,00**	12,52 (10,81 - 14,50)	**0,00**

Legenda: OR (Odds Ratio); IC95% (Intervalo de Confiança de 95%); *Em negrito p* <0,05.
Fonte: Os autores.

Tabela 3. Combinações mais prevalentes. Brasil, PNS, 2013.

Multimorbidade com 2 doenças	n	DALY
HAS e Hipercolesterolemia	3594	1,29
HAS e *Diabetes Mellitus*	2248	3,53
HAS e Catarata	2054	0,91
HAS e Artrite	1864	1,48
HAS e Depressão	1587	2,69
Multimorbidade com 3 doenças		
HAS e Hipercolesterolemia e *Diabetes Mellitus*	1021	4,1
HAS e Hipercolesterolemia e Artrite	807	2,05
HAS e Catarata e Hipercolesterolemia	753	1,48
HAS e Hipercolesterolemia e Depressão	659	3,26
HAS e Catarata e *Diabetes Mellitus*	570	3,72

Legenda: HAS (Hipertensão arterial sistêmica); DALY (*disability-adjusted life years*).
Fonte: Os autores.

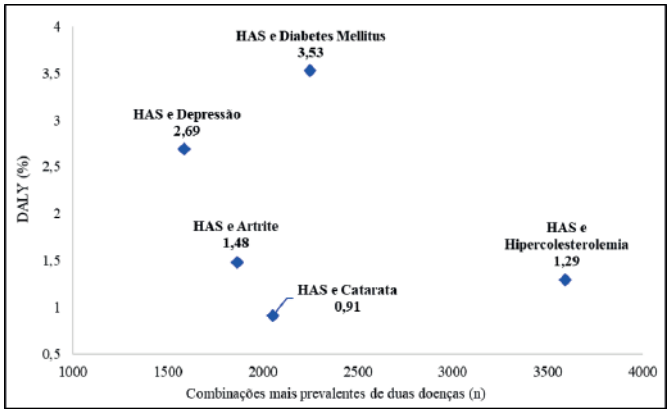


Gráfico 1. Anos de vida perdidos devido à multimorbidade (grupos de 02 doenças).
Legenda: DALY (*disability-adjusted life years*); HAS (Hipertensão arterial sistêmica). Fonte: Os autores.

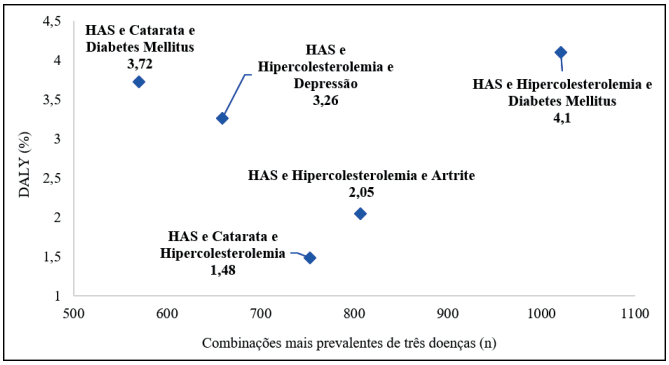


Gráfico 2. Anos de vida perdidos devido à multimorbidade (grupos de 03 doenças).
Legenda: DALY (*disability-adjusted life years*); HAS (Hipertensão arterial sistêmica). Fonte: Os autores.

Em seguida, hipercolesterolemia (associada com HAS e outra morbidade) esteve presente em quatro das cinco combinações mais prevalentes para três doenças, fato que pode ser explicado ao considerar que o diagnóstico médico de colesterol alto existe em 12,5% da população brasileira (21). Entretanto, estudo prévio (baseado na mesma amostra da PNS 2013) verificou "problema na coluna" como a segunda morbidade mais prevalente (16). Essa discrepância se deve, principalmente, à diferença metodológica na seleção das patologias, haja vista que o questionamento relacionado aos problemas na coluna foi *"O(a) Sr(a) tem algum problema crônico de coluna, como dor crônica nas costas ou no pescoço, lombalgia, dor ciática, problemas nas vértebras ou disco?"* e, assim, por não seguir o padrão das demais perguntas *("Algum médico já lhe deu o diagnóstico de 'tal doença'")*, foi considerada vaga pelos autores, não sendo adicionada à presente análise.

Sobre as demais patologias relacionadas, estudo prévio aponta que a prevalência de depressão no Brasil é de 7,6%, seguida de artrite (6,4%) e *diabetes mellitus*, com 6,2% (19). Quanto à catarata, o Conselho Brasileiro de Oftalmologia estima que essa doença atinja 17,6% da população < 65 anos; 47,1% entre 65-74 anos e 73,3% das pessoas acima de 75 anos (22).

Ao considerar a prevalência da multimorbidade de duas doenças como fator de prejuízo à saúde, poderia ser concluído – equivocadamente – que os indivíduos com HAS e hipercolesterolemia têm sua vida impactada de forma igual àqueles que apresentam HAS e DM. Contudo, o presente estudo deixa claro que o segundo grupo tem uma sobrevida reduzida em 3,53 anos, ante 1,29 ano do primeiro.

Apesar de a hipercolesterolemia aumentar a probabilidade de doenças cardiovasculares (DCV) e de estas liderarem as causas de morte em países desenvolvidos, é sabido que as DCVs se desenvolvem de forma lenta e progressiva

(23), tal qual a DM. Todavia, a repercussão das consequências microvasculares (como nefropatia, retinopatia e neuropatia diabética) e macrovasculares do DM (alterações nos grandes vasos levando à doença vascular periférica, IAM e AVC) é bem documentada na literatura (24), assim como o medo que o sujeito tem de perder sua saúde ou de ficar mutilado/limitado devido a possíveis amputações ou cegueira, por exemplo (25). Esses fatos, portanto, justificam o maior número de anos de vida saudáveis perdidos por invalidez e morte prematura nos indivíduos que apresentam HAS e DM concomitantemente.

Por outro lado, no grupo de multimorbidade com três doenças, a ocorrência de HAS com hipercolesterolemia e DM associadas foi a mais prevalente e, também, a de maior repercussão negativa para a qualidade de vida dos indivíduos (*DALY* = 4,1). Essas três condições estão intimamente relacionadas com a deposição central de gordura e a resistência à insulina, formando o quadro conhecido como "síndrome metabólica" que, por si só, aumenta a mortalidade geral em 1,5 vez e a cardiovascular em torno de 2,5 vezes (26). Além disso, constatou-se, recentemente, que a síndrome metabólica está inter-relacionada com algumas doenças neurodegenerativas, como Doença de Alzheimer, Mal de Parkinson e Doença de Huntington (27). Dessa forma, os achados do presente trabalho vão ao encontro do que foi constatado em estudo prévio realizado na Grécia, o qual demonstrou que pessoas com tal síndrome têm significativamente maior comprometimento da sua qualidade de vida (28).

Ainda, este trabalho verificou que, apesar de HAS e depressão serem apenas a quinta combinação mais prevalente de duas doenças, foi a que causou o segundo maior impacto na sobrevida geral daquele grupo. O próprio Estudo GBD considera o transtorno depressivo (isoladamente) uma moléstia grave devido à sua forte predisposição para causar fadiga, diminuição da capacidade laboral e do estudo, e suicídio (4). Além disso, essa redução de 2,69 anos na sobrevida pode ser explicada, por exemplo, pelo maior abuso de tabaco e álcool em jovens 18-24 anos e maior incidência de dor musculoesquelética crônica em idosos depressivos (29,30).

Por fim, a segunda associação de três doenças com o maior número de anos de vida saudáveis perdidos foi "HAS, DM e catarata". Adicionada ao problema da concomitância de HAS e DM já descritos anteriormente, considera-se que a catarata influencia negativamente no *DALY* ao ser responsável por cerca de 23% dos casos de deficiência visual no Brasil (22), além de causar outras alterações menos graves, mas também debilitantes, como alteração de campo visual, acuidade e propriocepção, levando a um maior risco de queda, piora da performance física e, com isso, prejuízo na qualidade de vida (31).

CONCLUSÃO

A partir do exposto, o presente trabalho atinge seu objetivo principal ao verificar que, no Brasil, as combinações mais prevalentes de multimorbidade para duas doenças são "HAS e hipercolesterolemia", seguidas por "HAS e DM". Para três doenças, as associações mais comuns são "HAS, hipercolesterolemia e DM" e "HAS, hipercolesterolemia e artrite".

Não obstante, conclui-se que determinada prevalência de multimorbidade não reflete, necessariamente, a qualidade de vida da população, uma vez que, para duas doenças, as que conferem mais impacto para o indivíduo são as associações de "HAS e DM", seguidas por "HAS e depressão". Para três doenças, verificou-se que a combinação mais prevalente também é a que mais se traduz em anos de vida saudável perdidos, seguida por "HAS, DM e catarata", que foi apenas a quinta multimorbidade mais frequente nessa categoria.

Dessa forma, ao compreender a disparidade existente entre aquilo que é mais comum e o que causa maior repercussão, os resultados deste estudo podem servir para embasar políticas públicas voltadas à equidade, com estratégias que resultem em maior qualidade de vida aos portadores das doenças crônicas não transmissíveis. Não obstante, por se tratar de um assunto pouco explorado, futuros estudos se fazem necessários para elucidar esse tema e seus desfechos; a partir disso, será possível entender de modo ainda mais claro o impacto da multimorbidade no Brasil.

REFERÊNCIAS

1. Salive ME. Multimorbidity in Older Adults. Epidemiol Rev. 2013; 35:75-83.
2. Marengoni A et al. Prevalence of Chronic Diseases and Multimorbidity Among the Elderly Population in Sweden. American Journal of Public Health. 2008;98(7):1198-1200.
3. Leme DEC. Estudo do impacto da multimorbidade, funcionalidade e fragilidade na sobrevida de idosos assistidos em serviço de complexidade terciária. Dissertação de mestrado (2017). Campinas, UNICAMP.
4. Instituto de Métrica e Avaliação em Saúde. Estudo de Carga de Doença Global: gerando evidências, informando políticas de saúde. Seattle, WA: IHME, 2013.
5. Carvalho JN. Epidemiologia da multimorbidade na população brasileira. Tese de doutorado (2017). Natal, UFRN.
6. IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa Nacional de Saúde: 2013. Percepção do estado de saúde, estilos de vida e doenças crônicas. Rio de Janeiro, 2014.
7. Statacorp. Stata Statistical Software: release 13. College Station: StataCorp LP; 2013.
8. Rocca WA et al. Prevalence of Multimorbidity in a Geographically Defined American Population: Patterns by Age, Sex, and Race/Ethnicity. Mayo Clin Proc. 2014;89(10):1336-1349.
9. Alimohammadian M et al. Multimorbidity as an important issue among women: results of a gender difference investigation in a large population-based cross-sectional study in West Asia. BMJ Open. 2017;7:e013548.
10. Jin L et al. Multimorbidity Analysis According to Sex and Age towards Cardiovascular Diseases of Adults in Northeast China. Scientific Reports. 2018;8:8607.
11. Alaba O, Chola L. The social determinants of multimorbidity in South Africa. International Journal for Equity in Health. 2013;12:63.
12. Schraiber LB et al. Necessidades de saúde e masculinidades: atenção primária no cuidado aos homens. Cadernos de Saúde Pública. 2010;26(5):961-970.
13. Travassos et al. Utilização dos serviços de saúde no Brasil: gênero, características familiares e condição social. Rev Panam Salud Publica, 2002;11(5/6):365-373.

14. Puth M et al. Prevalence of multimorbidity in Germany: impact of age and educational level in a cross-sectional study on 19,294 adults. BMC Public Health. 2017;17:826.
15. Souza DE. Determinação Social da Saúde: Associação entre sexo, escolaridade e saúde autorreferida. Tese de doutorado (2012). Salvador, UFBA.
16. Nunes BP et al. Contextual and individual inequalities of multimorbidity in Brazilian adults: a cross-sectional national-based study. BMJ Open. 2017;7:e015885.
17. Cavalcanti G et al. Multimorbidade associado à polifarmácia e autopercepção negativa de saúde. Rev Bras Geriatr Gerontol. 2017;20(5):635-643.
18. Organização Mundial da Saúde. Relatório mundial de envelhecimento e saúde: resumo. EUA: WHO, 2015.
19. Theme Filha MM et al. Prevalência de doenças crônicas não transmissíveis e associação com autoavaliação de saúde: Pesquisa Nacional de Saúde, 2013. Rev Bras Epidemiol. 2015;18(suppl 2):83-96.
20. Coordenação Geral de Agravos e Doenças Não Transmissíveis. Inquérito Domiciliar sobre Comportamentos de Risco e Morbidade Referida de Doenças e Agravos Não Transmissíveis: hipertensão arterial. Rio de Janeiro: INCA, 2003:133-140.
21. Lotufo PA et al. Prevalência de Diagnóstico Médico de Colesterol Alto Autorreferido na População Brasileira: Análise da Pesquisa Nacional de Saúde, 2013. Arq Bras Cardiol. 2017;108(5):411-416.
22. Ávila M, Alves MR, Nishi M. As condições de Saúde Ocular no Brasil. São Paulo: Conselho Brasileiro de Oftalmologia (CBO), 2015.
23. Bergmann ML et al. Colesterol Total e Fatores Associados: Estudo de Base Escolar no Sul do Brasil. Arq Bras Cardiol. 2011;97(1):1-9.
24. Tschiedel B. Complicações crônicas do diabetes. J bras med. 2014;102(5):7-12.
25. Chaves MO, Teixeira MRF, Silva SED. Percepções de portadores de diabetes sobre a doença: contribuições da Enfermagem. Rev Bras Enferm. 2013;66(2):215-221.
26. Sociedade Brasileira de Cardiologia. I Diretriz Brasileira de Diagnóstico e Tratamento da Síndrome Metabólica. Arq Bras Cardiol. 2005;84(Supl I).
27. Yalcin G, Yalcin A. Metabolic Syndrome and Neurodegenerative Diseases. J Geriatr Med Gerontol. 2018;4:042.
28. Tziallas D et al. The impact of the metabolic syndrome on health-related quality of life: a cross-sectional study in Greece. European Journal of Cardiovascular Nursing. 2012;11(3):297-303.
29. Lopez MRA et al. Depressão e qualidade de vida em jovens de 18 a 24 anos no sul do Brasil. Rev Psiquiatr Rio Gd Sul. 2011;33(2):103-108.
30. Storchi S, Rodrigues AD, Bertoni J, Portuguez MW. Quality of life and anxiety and depression symptoms in elderly females with and without chronic musculoskeletal pain. Rev Dor São Paulo. 2016;17(4):283-288.
31. Domingues VO et al. Catarata senil: uma revisão de literatura. Rev Med Saude Brasilia 2016;5(1):135-144.

✉ Endereço para correspondência
Denis Conci Braga
Rua Luis Balestrin, 379
89.654-000 – Água Doce/SC – Brasil
☎ (49) 3524-0111
💻 denisbraga.mfc@gmail.com

Recebido: 28/9/2018 – Aprovado: 27/10/2018

Anomalias cromossômicas: análise da demanda de 28 anos de um laboratório de citogenética do MT

Chromosomal anomalies: an analysis of demand for 28 years in a cytogenetics laboratory in MT

Amanda Cristina Venâncio[1], Roseli Divino Costa[2], Roni Zanenga[3], Daniela Zanenga[4], Gustavo Henrique Cavalca Olavarria de Pinho[5], Marcial Francis Galera[6].

RESUMO

Introdução: As anomalias cromossômicas são uma importante causa das doenças genéticas, podendo ocasionar diversas disfunções no desenvolvimento humano, como anomalias congênitas, atraso neuropsicomotor e infertilidade. **Objetivo:** Descrever a frequência das anomalias cromossômicas encontradas em indivíduos atendidos em um laboratório de citogenética em Cuiabá/MT, no período entre 1988 e 2016. **Métodos:** Foram revisados resultados de cariótipos de sangue periférico realizados neste período e foram determinadas as frequências das alterações cromossômicas encontradas, bem como as indicações clínicas para o exame citogenético. **Resultados:** Dos 4.375 cariótipos analisados, 600 (14%) apresentaram alguma anormalidade cromossômica, sendo as alterações numéricas as mais observadas, 78,2%. Alterações estruturais foram identificadas em 16,5% dos casos, e 5,3% dos cariótipos apresentaram tanto alteração numérica como estrutural nos cromossomos. A Síndrome de Down correspondeu a mais da metade do total de casos (56,8%). A trissomia livre universal do cromossomo 21 foi a forma mais frequente, mas variantes incomuns da Síndrome como translocação 13/21 e duplicação 21q, também foram identificadas. A Síndrome de Turner foi a segunda anomalia mais frequente, com 96 casos. Os distúrbios no processo reprodutivo foram a indicação clínica mais observada para o exame. **Conclusão:** Este trabalho compreende uma das maiores casuísticas já observadas em amostras semelhantes e descreve, parcialmente, informações sobre a frequência de cromossomopatias no estado de Mato Grosso.

UNITERMOS: Genética, cromossomo, aneuploidia, trissomia

ABSTRACT

Introduction: *Chromosomal anomalies are a major cause of genetic diseases, and they can cause several dysfunctions in human development such as congenital anomalies, neuropsychomotor delay and infertility.* ***Objective:*** *To describe the frequency of chromosomal anomalies found in individuals seen at a cytogenetics laboratory in Cuiabá, MT, between 1988 and 2016.* ***Methods:*** *Results of peripheral blood karyotypes performed during this period were reviewed to determine the frequencies of chromosomal changes and the clinical indications for cytogenetic examination.* ***Results:*** *Of the 4,375 karyotypes*

[1] Biomédica, Mestre em Ciências da Saúde pela Universidade Federal de Mato Grosso – UFMT. Fiscal Biomédica do Conselho Regional de Biomedicina – CRBM-3.
[2] Bióloga, Mestre em Ciências da Saúde pela Universidade Federal de Mato Grosso – UFMT. Técnica de laboratório, Serviço de Triagem Neonatal do Hospital Universitário Júlio Müller – HUJM.
[3] Biólogo, Mestre em Genética Humana pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS. Diretor do Serviço de Genética e Biologia Molecular do Laboratório Carlos Chagas – MT.
[4] Bióloga, Especialista em Biologia Molecular pela Universidade Luterana do Brasil – Ulbra. Citogeneticista do Serviço de Genética e Biologia Molecular do Laboratório Carlos Chagas – MT.
[5] Estudante de Medicina – Centro Universitário de Várzea Grande – Univag.
[6] Médico Pediatra e Geneticista, Doutor em Pediatria e Ciências Aplicadas à Pediatria pela Universidade Federal de São Paulo – Unifesp. Professor Adjunto do Departamento de Pediatria da Faculdade de Medicina e do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Universidade Federal de Mato Grosso – UFMT.

analyzed, 600 (14%) presented some chromosomal abnormality, with numerical changes being the most observed, 78.2%. Structural changes were identified in 16.5% of cases and 5.3% of karyotypes showed both numerical and structural changes in chromosomes. Down's syndrome accounted for more than half of all cases (56.8%). Free trisomy 21 was the most frequent form, but unusual variants of the syndrome such as translocation 13/21 and duplication 21q were also identified. Turner's syndrome was the second most frequent anomaly, with 96 cases. Disorders in the reproductive process were the most observed clinical indication for the exam. ***Conclusion:*** *This work comprises one of the largest number of cases ever observed in similar samples and partially describes information about the frequency of chromosomal disorders in the state of Mato Grosso.*

KEYWORDS: Genetics, chromosome, aneuploidy, trisomy

INTRODUÇÃO

As anomalias genéticas, juntamente com defeitos congênitos de outras causas, se tornaram consideravelmente relevantes na saúde pública no Brasil desde que passaram a representar a segunda causa de mortalidade infantil no país, a partir do ano 2000 (1). Constituindo uma causa importante das doenças genéticas, as alterações cromossômicas acarretam diversos distúrbios no fenótipo humano, tais como atraso no desenvolvimento físico/intelectual, disfunções reprodutivas e anomalias congênitas. As desordens cromossômicas representam mais de 100 síndromes já descritas e afetam cerca de 7,5% das gestações, sendo que metade dessas resulta em aborto espontâneo, fazendo com que as cromossomopatias atinjam 6% dos natimortos e 1 em 150 nascidos vivos (2,3).

As alterações cromossômicas são classificadas em alterações numéricas e estruturais e podem envolver cromossomos autossomos e/ou sexuais. As aneuploidias, alteração no número de cromossomos, são as mais comuns, tendo uma frequência estimada de 5% em todas as concepções humanas (4-7), e têm como principal origem a não disjunção meiótica. Já os defeitos estruturais são resultantes de rupturas e/ou rearranjos no cromossomo e podem se apresentar como inversões, translocações, deleções, duplicações, isocromossomos, cromossomos em anel e cromossomos dicêntricos. O mosaicismo é caracterizado pela existência de duas ou mais diferentes constituições cromossômicas celulares em um mesmo indivíduo ou tecido do corpo, tendo origem após a formação do zigoto.

O estudo das anomalias cromossômicas é realizado por métodos citogenéticos que permitem a identificação de diversas disfunções cromossômicas e fornecem o diagnóstico de fenótipos anormais. Um método importante, amplamente utilizado pelos laboratórios, é o cariótipo clássico, o qual envolve a cultura de células em metáfase e bandeamento GTG. Por meio de um padrão de bandas cromossômicas, é possível avaliar a integridade do cromossomo, identificando possíveis anormalidades (8). Metodologias avançadas com melhor resolução, como a hibridação *in situ* por fluorescência (FISH), a SNP-array (*Single Nucleotide Polymorphism*) e a hibridação genômica comparativa baseada em microarranjos (array-CGH), têm sido utilizadas em conjunto com a citogenética clássica, apresentando grande eficácia no diagnóstico das doenças genéticas de etiologia cromossômica (9-11).

Em relação à distribuição das cromossomopatias nos humanos, de acordo com Penchaszadeh (12) a frequência na região latino-americana é semelhante àquela encontrada na população mundial. No Brasil, são poucos os estudos sobre a presença de anomalias genéticas na população e não existem bancos de dados oficiais que registrem essa distribuição.

Esta falta de dados epidemiológicos gera um grande problema para a saúde pública e para os profissionais de saúde, visto a raridade e complexidade dessas doenças (13,14). Além disso, a atenção voltada para as disfunções genéticas no Brasil não atende às necessidades do país em consequência do baixo número de serviços de genética públicos e de profissionais especializados (15,16). No estado de Mato Grosso, a situação não é diferente. A capital, Cuiabá, é a única cidade que possui um Serviço de Genética Médica, vinculado à Universidade Federal de Mato Grosso – UFMT, que recebe pacientes de todo o estado. Existe também em MT apenas um laboratório de citogenética em atividade, privado, que realiza localmente o exame de cariótipo. Assim, este estudo objetivou descrever a frequência de anomalias cromossômicas encontradas em cariótipos de sangue do público atendido nesse serviço de citogenética em Cuiabá/MT, bem como verificar quais foram as principais indicações clínicas para o exame.

MÉTODOS

Foi feito um estudo descritivo retrospectivo dos resultados de cariótipos de sangue realizados no serviço de citogenética do Laboratório Carlos Chagas® de Cuiabá-MT ao longo de 28 anos, desde seu surgimento, em abril de 1988 até dezembro de 2016. Foram incluídos no estudo apenas resultados de cariótipos de sangue periférico, sendo excluídos da pesquisa cariótipos de medula óssea, material de aborto e demais tecidos. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário Júlio Müller, sob parecer nº 1.675.342.

O exame citogenético realizado pelo laboratório é feito através da cultura de linfócitos de sangue periférico, de acordo com a metodologia proposta por Moorhead *et al.* (17), modificada, e bandeamento cromossômico GTG.

Após crescimento celular e preparação das lâminas para o exame, são analisadas 20 metáfases de cada caso, estendendo-se esse número para um mínimo de 50 no caso de moisaicismos. A partir do ano de 2011, com a implantação do software GeneAll® no serviço, a análise microscópica do cariótipo também incluiu o registro fotográfico das metáfases cromossômicas, através de uma câmera acoplada. As imagens geradas são salvas no programa e anexadas no laudo do exame.

Os dados da pesquisa, obtidos através de livros-registro e consulta no arquivo de resultados, foram computados e analisados pelo programa EXCEL®, no qual foram determinadas as frequências absolutas e relativas dos resultados normais e anormais, além da distribuição das alterações cromossômicas em cada grupo de anomalias, numéricas e/ou estruturais, e indicações clínicas para o exame.

RESULTADOS

De 4.375 cariótipos de sangue realizados no serviço de citogenética, no período compreendido entre abril de 1988 e dezembro de 2016, 600 (14%) exames tiveram resultado com alguma anormalidade cromossômica. Destes, 318 (53%) corresponderam a cariótipos femininos e 282 (47%), masculinos. Dos 600 resultados anormais, o mosaicismo esteve presente em 65 casos (11%). As alterações cromossômicas numéricas representaram 78,2% (n=469), estruturais 16,5% (n=99) e numéricas e estruturais 5,3% (n=32). Neste último grupo, incluíram-se casos de Síndrome de Down e Patau, que apresentaram trissomia 21 ou 13 com translocações ou inversões, e casos de Síndrome de Turner em mosaico com monossomia X e alterações estruturais.

Dentre as indicações clínicas para a análise citogenética, os distúrbios no processo reprodutivo foram os mais frequentes, 37,8%, seguido dos distúrbios no desenvolvimento neuropsicomotor (12,3%). Em 12,1% dos casos, não foi registrado nenhum indício clínico para a realização do exame. Suspeitas de síndromes específicas como a Síndrome de Turner e Síndrome de Down ocorreram em 10,1% e 8,8% dos casos, respectivamente. Outras ocorrências como anomalias congênitas e outras síndromes específicas foram menos observadas.

Do total de cromossomopatias identificadas, a Síndrome de Down (56,8%) e a Síndrome de Turner (16%) foram as mais frequentes, seguidas da Síndrome de Edwards (5%) e Síndrome de Klinefelter (4,5%). A distribuição geral das principais anomalias cromossômicas identificadas nos cariótipos estudados segue na Figura 1.

Em relação às alterações nos cromossomos autossomos e cromossomos sexuais, 78% (n=468) corresponderam a anomalias autossômicas e 22% (n=132) envolveram os cromossomos X e/ou Y. A trissomia livre esteve presente em 355 casos envolvendo autossomos, mosaicismo em 25 casos e alterações estruturais em 100 casos. Das alterações autossômicas, destacaram-se as síndromes de Down, de Edwards e de Patau (Tabela 1).

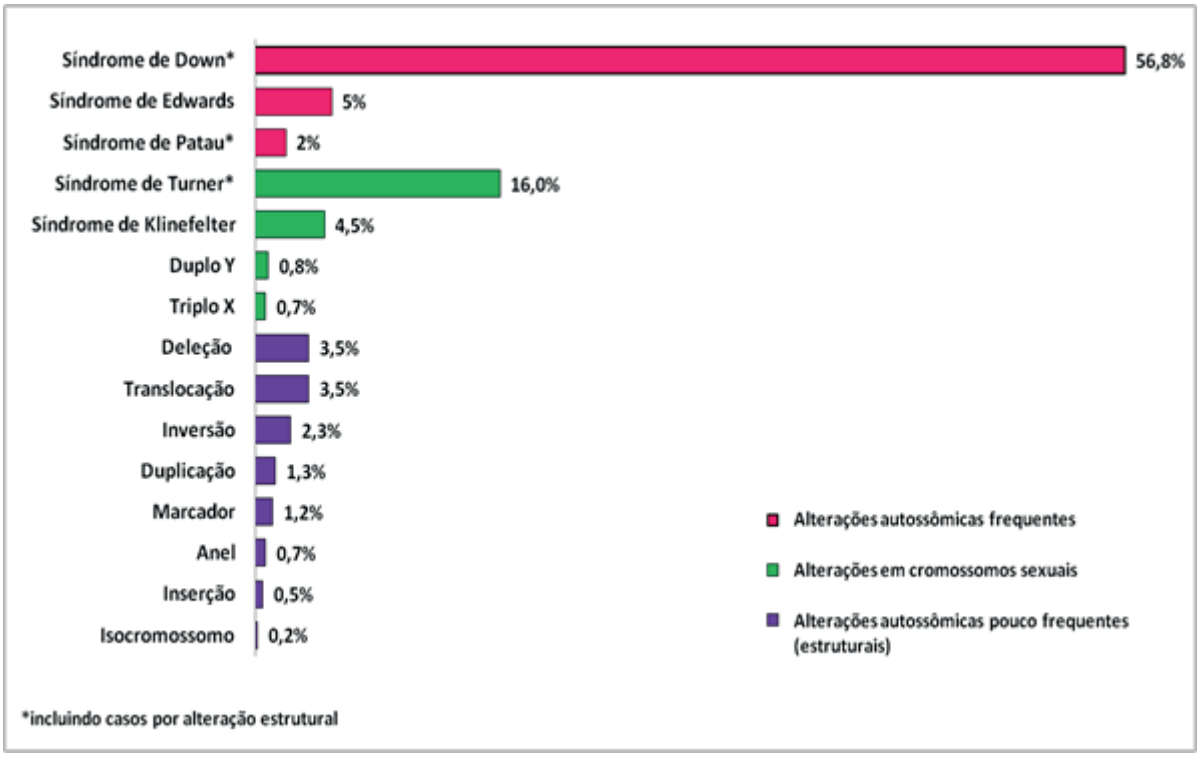


Figura 1 - Frequência das principais alterações cromossômicas encontradas. *incluindo casos por alteração estrutural

Tabela 1 - Principais alterações encontradas em cromossomos autossômicos.

Alteração	Tipo	N	(%)	Total	(%)
Síndrome de Down	Trissomia livre	313	(91,8)	341	(88,1)
	Mosaico	10	(2,9)		
	Translocação	15	(4,4)		
	Outros	3	(0,9)		
Síndrome de Edwards	Trissomia livre	29	(96,7)	30	(7,8)
	Mosaico	1	(3,3)		
Síndrome de Patau	Trissomia livre	9	(75,0)	12	(3,1)
	Mosaico	2	(16,7)		
	Translocação	1	(8,3)		
Outras	Trissomia 8	2	(50,0)	4	(1,0)
	Trissomia C	1	(25,0)		
	Trissomia 17q	1	(25,0)		
Total		**387**		**387**	**100**

N: número; %: percentual

Das anormalidades envolvendo cromossomos sexuais, a Síndrome de Turner foi a mais frequente, com 96 casos, os quais incluíram a monossomia 45,X, mosaicos e alterações estruturais e, em seguida, a Síndrome de Klinefelter, com 27 casos (Tabela 2).

Alterações cromossômicas estruturais foram encontradas em 99 cariótipos (Tabela 3), sendo que 81 destes corresponderam a anomalias autossômicas pouco frequentes, e os outros, corresponderam a 17 casos de Síndrome de Turner somente com alteração estrutural no cromossomo X, como isocromossomo e deleção, e um caso de Síndrome de Down por duplicação no cromossomo 21.

DISCUSSÃO

Este estudo descreve a frequência de anomalias cromossômicas detectadas por exames de cariótipos de sangue periférico realizados em pacientes atendidos na unidade de citogenética do Laboratório Carlos Chagas® em Cuiabá/MT, durante um período de 28 anos: 1988 a 2016. Um grande número de exames pôde ser incluído no estudo: 4.375. Nesta demanda, foi possível identificar uma prevalência de 14% de anomalias cromossômicas, um pouco maior do que a encontrada por Pereira *et al.* (18), 12,1%, e inferior à encontrada por outros estudos, como segue no Quadro 1.

Tabela 2 - Alterações identificadas em cromossomos sexuais.

Alteração	Tipo	Nº	(%)	Total	(%)
Síndrome de Turner	Monossomia universal	39	(40,6)	96	(72,7)
	Mosaico	38	(39,6)		
	Isocromossomo	12	(12,5)		
	Deleção	5	(5,2)		
	Outro	2	(2,1)		
Triplo X	Trissomia universal	2	(50,0)	4	(3,0)
	Mosaico	2	(50,0)		
Síndrome de Klinefelter	Duplo X (XXY)	25	(92,6)	27	(20,5)
	Mosaico (XXY/XY)	1	(3,7)		
	Duplo XY (XXYY)	1	(3,7)		
Duplo Y	Duplo Y (XYY)	5	(100)	5	(3,8)
Total		**132**		**132**	**100**

N: número; %: percentual

Tabela 3 - Anomalias cromossômicas estruturais encontradas.

Alteração	Casos	Nº	(%)	Total	(%)
Deleção	del Xp (Turner)	5	(19,3)	26	(26,3)
	del 5p(Cri du Chat)	1	(3,8)		
	del 4p(Wolf-Hirschhorn)	1	(3,8)		
	Outros	19	(73,1)		
Duplicação	dup 21q (Down)	1	(11,1)	9	(9,1)
	Outros	8	(88,9)		
Translocação		21	(100)	21	(21,2)
Inversão		14	(100)	14	(14,1)
Inserção		3	(100)	3	(3,0)
Anel		4	(100)	4	(4,1)
Isocromossomo	iXp ou iXq (Turner)	12	(92,3)	13	(13,1)
	Outros	1	(7,7)		
Marcador		7	(100)	7	(7,1)
Outros	inversão+deleção	1	(50)	2	(2,0)
	deleção+translocação	1	(50)		
Total		**99**		**99**	**100**

Nº: número; %: percentual; del: deleção; dup: duplicação

Trabalhos	Local (Estado)	Nº de casos avaliados	Período (anos)	Frequência encontrada (%)
Presente estudo	MT	4375	28	14%
Galera *et al.* (19)	MT	585	5	20%
Maciel *et al.* (20)	SC	54	1	22,2%
Mascena (21)	SC	287	6	27%
Mendes *et al.* (22)	PR	3234	8	19,26%
Almeida *et al.* (23)	PR	202	1	15,8%
Pereira *et al.* (18)	SP	1171	10	12,1%
Dovigo (24)	SP	4244	29	37,9%
Vasconcelos *et al.* (25)	SP	1122	10	22%
Moreira *et al.* (3)	BA	813	20	32,9%
Santos *et al.* (26)	RJ	98	2	28%

Quadro 1 - Comparação entre resultados de estudos semelhantes realizados no Brasil.

Em relação às indicações clínicas para a análise citogenética na casuística do estudo, a categoria disfunções no processo reprodutivo, que englobou casos como suspeita de infertilidade e ocorrência de abortos, foi a mais observada. Acredita-se que essa frequência maior deve-se ao público que frequenta o local do estudo, visto que, atualmente, na cidade de Cuiabá existem três serviços de reprodução assistida, os quais, rotineiramente, solicitam o exame de cariótipo de casais ao serviço de citogenética. Além disso, por determinado período, o laboratório funcionou na mesma localidade onde era situada uma dessas clínicas. No Brasil, estima-se que os problemas de fertilidade atinjam 18% dos casais (27), sendo os defeitos genéticos uma importante causa desta disfunção, o que faz com que a análise cromossômica seja incluída nos protocolos de investigação de insucessos reprodutivos. De acordo com estudos, 15% da infertilidade masculina é causada por anomalias cromossômicas e mutações gênicas (28). A frequência de indicações clínicas relacionadas a problemas reprodutivos é geralmente menor quando esse tipo de pesquisa é feita, por exemplo, em serviços genéticos públicos ou laboratórios ligados a universidades, como observado nos trabalhos de Vidal *et al.* (29) e Karam *et al.* (14), em que a principal indicação para o exame foi a suspeita de síndromes cromossômicas, como a Síndrome de Down.

No presente estudo, as anomalias autossômicas tiveram maior representatividade do que as alterações nos cromos-

somos sexuais. As alterações numéricas, em especial as aneuploidias, também tiveram maior ocorrência do que as estruturais, como previsto. Nesta categoria, a Síndrome de Down foi a mais encontrada, contabilizando mais da metade do total de cariótipos alterados, 56,8%, situação compatível com resultados encontrados nos estudos de Balkan *et al*. (30) e Miziara *et al*. (31). A trissomia livre do cromossomo 21, forma mais frequente da Síndrome de Down, representou 91,8% dos casos da síndrome, translocação robertsoniana correspondeu a 4,4% e mosaicismo, 2,9%. Esses resultados foram semelhantes aos valores estimados para os tipos de alterações cromossômicas na Síndrome de Down: trissomia 21 (95%), translocações (3%) e mosaicismos (2%) (32,33). No entanto, segundo a literatura, as translocações encontradas na Síndrome de Down são geralmente as robertsonianas 21/21 e 14/21, porém, em nosso estudo, além destes dois tipos, encontramos um caso raro de translocação entre os cromossomos acrocêntricos 13 e 21, resultado 46,XX,t(13;21),+21. Outras três formas incomuns da Síndrome de Down também foram identificadas: uma trissomia com inversão do cromossomo 21, cariótipo 47,XX,+21,inv(21)(p12q22); uma trissomia do 21 + translocação entre os cromossomos 4 e 14, cariótipo 47,XY,+21,t(4;14); e uma duplicação parcial do cromossomo 21, cariótipo 46,XX,dup(21)(q22). Neste último caso, também conhecido como trissomia parcial do cromossomo 21, embora não houvesse um cromossomo 21 extra inteiro, o portador apresentava fenótipo de cardiopatia, prega epicantal, clinodactilia bilateral e língua protrusa, sinais característicos da síndrome. Casos semelhantes já foram descritos em estudos específicos (34,35).

Em relação às cromossomopatias sexuais, encontramos um grande número de casos de Síndrome de Turner, 96 casos, sendo, conforme o esperado, a alteração cromossômica sexual mais comum. Caracterizada principalmente pela baixa estatura, estima-se que 50% dos casos de Síndrome de Turner sejam resultantes de monossomia do cromossomo X em todas as células, 45,X. Já o mosaicismo ocorre em cerca de 30%, e 20% dos casos apresentam-se em outras formas, como isocromossomo, deleção e anel do cromossomo X (36). No presente estudo, os resultados para a Síndrome de Turner diferiram um pouco da literatura, sendo a monossomia do cromossomo X e o mosaicismo encontrados em proporções praticamente iguais: 41% monossomia 45,X e 40% mosaicismo. Neste último grupo, 23 casos corresponderam a cariótipo 45,X/46,XX e 3 casos, 45,X/46,XY. Em 5% dos casos foram observados mosaicismos envolvendo cromossomo X em anel, concordando com a estimativa prevista na literatura, 5 a 16% (37,38). A proporção de casos de Síndrome de Turner por isocromossomo X também corroborou com o descrito por estudos, 15 a 18% (37-39), ocorrendo, no presente estudo, em 17 dos 96 casos da síndrome, 5 destes envolvendo mosaicismo.

A segunda alteração mais frequente entre os cromossomos sexuais correspondeu à Síndrome de Klinefelter, com 27 casos. Destes, apenas um caso envolvia mosaicismo 47,XXY/46,XY, diferentemente do proposto pela literatura, 22% (40). Constituindo uma das principais causas de infertilidade masculina e hipogonadismo primário, a síndrome é caracterizada principalmente por hipogonadismo hipergonadotrófico, azoospermia, ginecomastia e hipodesenvolvimento das características sexuais secundárias (41,42). Sua incidência é estimada em 1:850 homens (43).

Da classe de alterações cromossômicas estruturais, as deleções foram as mais frequentes, 26,3%, divergindo-se de resultados encontrados anteriormente (18,21,23,44). A incidência de cromossomos com este tipo de alteração, visível em cariótipo, é estimada em 1:7000 nascimentos (45). Neste estudo, as deleções envolveram uma série de cromossomos: 4, 5, 11, 12, 13, 16, 17, 21, 22, X e Y, sendo as deleções 4p e 5p conhecidas pelas síndromes de Wolf-Hirschhorn e Cri du Chat, respectivamente.

CONCLUSÃO

Este foi o estudo epidemiológico que compreendeu, até o momento, a maior amostra já descrita em relação a outros trabalhos semelhantes realizados no Brasil. Os resultados reproduzem, em parte, dados sobre a ocorrência de alterações cromossômicas na região. Pôde-se observar uma frequência significativa de cariótipos anômalos na pesquisa, o que demonstra que o exame citogenético convencional continua sendo uma valiosa e eficaz ferramenta no estudo de manifestações clínicas anormais.

REFERÊNCIAS

1. Passos-Bueno MR, Bertola D, Horovitz DDG, Ferraz VEF, Brito LA. Genetics and genomics in Brazil: a promising future. Mol Genet Genomic Med 2014; 2(4):280-91.
2. Moraes AC, Moron AF, Hashimoto EM, Silva IDCG, Torloni MR, Souza MM, et al. Abordagem citogenética e molecular em material de abortos espontâneos. Rev Bras Ginecol Obstet 2005; 27(9): 554-60.
3. Moreira LMA, Espírito Santo LD, Rodrigues MO, Santos TO, Cabanelas ITD, Farias JO, et al. Alterações cromossômicas em 813 atendimentos em serviço universitário de genética comunitária. Rev Ciênc Méd Biol 2011; 10(1)26-8.
4. Hassold T, Abruzzo M, Adkins K, Griffin D, Merrill M, Millie E, Saker D, Shen J, Zaragoza M. Human aneuploidy: incidence, origin, and etiology. Environ Mol Mutagen 1996; 28(3):167-75.
5. Hassold T, Hunt P. To err (meiotically) is human: the genesis of human aneuploidy. Nat Rev Genet 2001; 2(4):280-291.
6. Hall H, Hunt P, Hassold T. Meiosis and sex chromosome aneuploidy: how meiotic errors cause aneuploidy; how aneuploidy causes meiotic errors. Curr Opin Genet Dev 2006; 16(3):323-29.
7. Mantzouratou A, Delhanty JDA. Aneuploidy in the human cleavage stage embryo. Cytogenet Genome Res 2011; 133(2-4):141-48.
8. Grzesiuk JD. Caracterização citogenética molecular de rearranjos cromossômicos aparentemente equilibrados associados ao fenótipo de infertilidade. Dissertação de Mestrado. São Paulo: Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo; 2012. 102 p.
9. Trask BJ. Human cytogenetics: 46 chromosomes, 46 years and counting. Nat Rev Genet 2002; 3(10):769-78.
10. Riegel M. Human molecular cytogenetics: from cells to nucleotides. Genet Molec Biol 2014; 37(1):194-209.
11. Riegel M, Barcellos N, Mergener R, Souza KRS, Leite JCL, Gus R, et al. Molecular cytogenetic evaluation of chromosomal microdeletions: the experience of a public hospital in Southern Brazil. Clin

Biomed Res 2014; 34(4):357-65.
12. Penchaszadeh VB. Medical Genetics in Latin America. Community Genet 2004; 7(2-3):65-9.
13. Schieppati A, Henter JI, Daina E, Aperia A.. Why rare diseases are an important medical and social issue. Lancet 2008; 371:2039-41.
14. Karam SM, Andrade RGG, Schermack G, Kisner AV, Machado CM. Atendimento ambulatorial em genética em um hospital universitário do RS. Revista da AMRIGS 2012; 56(1)5-10.
15. Horovitz DDG, Ferraz VEF, Dain S, Faria APM. Genetic services and testing in Brazil. J Community Genet 2013; 4(3):355-75.
16. Acosta AX, Abé-Sandes K, Giugliani R, Bittles AH. Delivering genetic education and genetic counseling for rare diseases in rural Brazil. J Genet Couns 2013; 22(6):830-34.
17. Moorhead PS, Nowell PC, Mellman WJ, Battips DM, Hungerford DA. Chromosome preparations of leukocytes cultured from human peripheral blood. Exp Cell Res 1960; 20(3):613-16.
18. Pereira TM, Oliveira ARCP, Teixeira ACZ, Jesus NA, Rodrigues MG, Agostinho MAB, et al. Frequência das anormalidades cromossômicas: importância para o diagnóstico citogenético. Arq Ciênc Saúde 2009; 16(1):31-3.
19. Galera BB, Godoy GCS, Fernandes AM, Silvestre FG, Duarte EC, Galera MF. Estudo descritivo da demanda de um Serviço de Citogenética Clínica no Estado do Mato Grosso: 2003 a 2007. Pediatria. São Paulo 2009; 31(1):34-40.
20. Maciel FSA, Wagner G, Nuernberg A, Liz TS, Basei FL, Pereira ET, Sartorelli EMP, Ribeiro MCM. Avaliação e caracterização de aberrações cromossômicas no laboratório de citogenética do Hospital Universitário - UFSC. Extensio UFSC [Internet] 2004 [cited 2017 Sep 14];1(1):1-11. Available from: https://periodicos.ufsc.br/index.php/extensio/article/view/1344
21. Mascena JR. Estudos citogenéticos realizados no Hospital Universitário da UFSC no período de 2003 a 2008. Trabalho de Conclusão de Curso. Florianópolis: Faculdade de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Santa Catarina; 2009. 63 p.
22. Mendes MC, Goldenstein I, Raskin S, Faucz FR. Confronto entre suspeitas diagnósticas para alterações cromossômicas e confirmações laboratoriais: um retrospectivo de 1995 a 2003. Rev Estud Biol 2004; 26(57):41-8.
23. Almeida AC, Macente S, Oliveira KB. Frequência de anormalidades cromossômicas em indivíduos atendidos em um laboratório de analises moleculares em Maringá-PR. Saúde e Pesquisa 2013; 6(3):431-37.
24. Dovigo JRD. Análise da casuística não-oncológica do laboratório de genética humana do Departamento de Genética Médica FCM--UNICAMP (1970-1999). Dissertação de Mestrado. São Paulo: Universidade Estadual de Campinas; 2001. 83 p.
25. Vasconcelos B, Albano LMJ, Bertola DR, Sbruzzi I, Honjo RS, Moreira M, et al. Anormalidades cromossômicas nos pacientes atendidos em serviço de genética. Pediatria. São Paulo 2007; 9(1)26-32.
26. Santos CB, Boy RT, Santos JM, Silva MPS, Pimentel MMG. Chromosomal investigations in patients with mental retardation and/or congenital malformations. Genet Mol Biol 2000; 23(4):703-07.
27. Santos GC. Prevalência de microdeleções nas regiões AZFa, AZFb e AZFc do cromossomo Y em indivíduos com oligozoospermia ou azoospermia em Mato Grosso [Dissertação de Mestrado]. Cuiabá: Universidade Federal do Mato Grosso; 2011. 59p.
28. Ferlin A, Arredi B, Foresta C. Genetic causes of male infertility. Reprod Toxicol 2006; 22(2):133-41.
29. VIDAL JMA, Serrano TJ, Guerrero VE, Pacheco LAP. Cariotipos humanos en sangre periférica, diez años de experiencia en el departamento de citogenét ica del Centro de Diagnóstico y Estudios Biomédicos de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca. 2012. Rev Fac Cienc Med Univ Cuenca [Internet] 2012 [Citado em 1 de outubro 2017]; 30(2):6-13. Disponível em: http://dspace.ucuenca.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/20630/1/Jenny%20Alvarez%20Vidal%20y%20otros.pdf
30. Balkan M, Akbas H, Isi H, Oral D, Turkyılmaz A, Kalkanli S, Simsek S, Fidanboy M, Alp MN, Gedik A, Budak T. Cytogenetic analysis of 4216 patients referred for suspected chromosomal abnormalities in Southeast Turkey. Genet Mol Res 2010; 9(2):1094-1103.
31. Miziara RC, Marques SBS, Marques JHS, Rezende C, Aquino R, Cury Rodrigues V, et al. The cytogenetic examination as a tool for the diagnosis of chromosomal disorders. Int J Morphol 2011; 29(1):57-64.
32. Jorde LB, Carey JC, Bamshad MJ, White RL. Genética Médica. 3.ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2004
33. Garcia LFM, Flôres ERS, Sagrillo MR. Levantamento epidemiológico de indivíduos com características sindrômicas de aneuploidias: prevalência da síndrome de down?. Discip Sci| Saúde 2009; 10(1):1-10.
34. Ronan A, Fagan K, Christie L, Conroy J, Nowak NJ, Turner G. Familial 4.3 Mb duplication of 21q22 sheds new light on the Down syndrome critical region. J Med Genet 2007; 44(7)448-51.
35. Lyle R, Béna F, Gagos S, Gehrig C, Lopez G, Schinzel A, et al. Correlações genótipo-fenótipo na síndrome de Down identificadas por CGH em 30 casos de trissomia parcial e cromossomo parcial de monosomia 21. Eur J Hum Genet 2009; 17(4):454-66.
36. Bonis ACB, Casado IG, Bouthelier RG. Síndrome de Turner. Protoc Diagn Ter Pediatr 2011; 1:218-27.
37. Jacobs P, Dalton P, James R, Mosse K, Power M, Robinson D, Skuse D. Turner syndrome: a cytogenetic and molecular study. Ann Hum Genet 1997; 61(6):471-83.
38. Turnpenny PD, Ellard SE. Genética Médica. 13 ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2009.
39. James RS, Dalton P, Gustashaw K, Wolff DJ, Willard HF, Mitchell C, Jacobs PA. Molecular characterization of isochromosomes of Xq. Ann Hum Genet 1997; 61(6):485-90.
40. Smyth CM. Diagnosis and treatment of Klinefelter syndrome. Hosp Pract 1999; 34(10):111-20.
41. Hargreave TB. Genetics and male infertility. Curr Opin in Obstet Gynecol 2000; 12(3): 207-19.
42. Jarow JP. Klinefelters syndrome in the male infertility clinic. J Urol 2000; 163(2):667-68.
43. Amory JK, Anawalt BD, Paulsen CA. Klinefelter's syndrome. Lancet 2000; 356:333-35.
44. Aboussair N, Jaouad IC, Dequaqui SC, Sbiti A, Elkerch F, Yahya B, Natiq A, Sefiani A. Cytogenetic analysis of 5572 patients referred for suspected chromosomal abnormalities in Morocco. Genet Test Mol Biomarkers 2012; 16(6):569-73.
45. Jones KLS. Recognizable patterns of human malformation. 6.ed. Philadelphia: Elsevier Saunders; 2006.

✉ Endereço para correspondência
Amanda Cristina Venâncio
Rua Ministro Fernando Costa, 93/302
78.010-295 – Cuiabá/MT – Brasil
☎ (62) 99209-9122
amanda.cvenancio@hotmail.com
Recebido: 3/10/2018 – Aprovado: 27/10/2018

Estudo longitudinal do desenvolvimento de disfunções tireoidianas em crianças e adolescentes portadores de Síndrome de Down

Longitudinal study of thyroid dysfunctions in children and adolescents with Down syndrome

Mariel Correa Nepomuceno[1], Aline Scheidemantel[2], Maria Claudia Schmitt Lobe[3], Hamilton Rosendo Fogaça[4]

RESUMO

Introdução: A associação entre a Síndrome de Down e a disfunção tireoidiana é bem conhecida, porém a história natural desta correlação permanece obscura. Entre as disfunções destacam-se o hipotireoidismo congênito (HC), o hipotireoidismo subclínico (HS), hipotireoidismo autoimune - Tireoidite de Hashimoto (TH) e a Doença de Graves (DG), acometendo diferentes idades. Este estudo teve como objetivo investigar a prevalência de cada disfunção tireoidiana em crianças e adolescentes com SD de acordo com a faixa etária, assim como descrever qual foi a alteração mais prevalente, e verificar a prevalência dessas doenças entre os sexos. **Métodos:** A função tireoidiana foi avaliada em 81 pacientes com SD. Os pacientes foram agrupados quanto ao sexo, tipo de doença tireoidiana e quanto à idade cronológica ao diagnóstico. **Resultados:** Entre os pacientes analisados, 57 foram diagnosticados portadores de disfunção tireoidiana, sendo 50,9% do sexo feminino. Destes, 37 tiveram como diagnóstico HS, 9 TH, 6 HC e 5 DG. Foram diagnosticados 54,4% dos pacientes entre 0 e 4 anos; 22,8% entre 5 e 9 anos e 21,1% entre 10 e 14 anos e 1,8% em pacientes maiores de 15 anos. **Conclusão:** No período avaliado, 70,4% dos pacientes com SD apresentaram disfunção tireoidiana. O HS foi a patologia tireoidiana mais prevalente. Até os 4 anos de idade, a maioria dos pacientes foi diagnosticado portador de alguma doença na glândula tireoide. Como a disfunção tireoidiana ocorreu em todas as idades, recomenda-se dosagem rotineira dos hormônios tireoidianos como rotina nestes pacientes.

UNITERMOS: Síndrome de Down, hipotireoidismo, doenças tireoidianas

ABSTRACT

Introduction: *The association between Down syndrome (DS) and thyroid dysfunction is well known, but the natural history of this correlation remains unclear. Disorders include congenital hypothyroidism (CH), subclinical hypothyroidism (SH), autoimmune hypothyroidism – Hashimoto's thyroiditis (HT) and Graves' disease (GD), affecting different ages. This study aimed to investigate the prevalence of each thyroid dysfunction in children and adolescents with DS according to the age group, as well as to describe the most prevalent alteration, and to verify the prevalence of these diseases between genders.* ***Methods:*** *Thyroid function was assessed in 81 patients with DS. Patients were grouped according to sex, type of thyroid disease and chronological age at diagnosis.* ***Results:*** *Among the patients analyzed, 57 were diagnosed with thyroid dysfunction, 50.9% of whom female. Of these, 37 were diagnosed with SH, 9 with HT, 6 with CH and 5 with GD. 54.4% of the patients were diagnosed between 0 and 4 years old; 22.8% between 5 and 9 years, 21.1% between 10 and 14 years and 1.8% in patients older than 15.* ***Conclusion:*** *In the assessed period, 70.4% of DS patients had thyroid dysfunction. SH was the most prevalent thyroid disease. Until the age of 4, most patients were diagnosed with a disease in the thyroid gland. As thyroid dysfunction occurred at all ages, measurement of thyroid hormones is recommended as a routine in these patients.*

KEYWORDS: Down Syndrome, hypothyroidism, thyroid diseases

[1] Médica pela Universidade Regional de Blumenau e Residente em Ginecologia e Obstetrícia pelo Hospital Universitário Regional do Norte do Paraná da Universidade Estadual de Londrina

[2] Médica pela Universidade Regional de Blumenau e Residente em Pediatria pelo Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná

[3] Doutora em Saúde da Criança e do Adolescente pela Universidade Federal do Paraná. Médica atuante em Endocrinologia Pediátrica. Professora da disciplina de Pediatria na Universidade Regional de Blumenau.

[4] Mestre em Saúde da Criança pela Universidade Estadual de Campinas. Professor da disciplina de Pediatria na Universidade Regional de Blumenau.

INTRODUÇÃO

A Síndrome de Down (SD) se apresenta como uma condição geneticamente determinada pela trissomia do cromossomo 21. A presença do cromossoma extra resulta em anomalias físicas com características específicas e atraso no desenvolvimento das funções motoras e mentais manifestado em vários graus. No Brasil, a incidência da SD varia entre 1/600 e 1/800 nascidos vivos, independentemente da etnia, do gênero ou da classe social (1).

A prevalência de doenças autoimunes em indivíduos que possuem a SD é maior do que na população em geral, principalmente relacionadas a disfunções tireoidianas (2). O hipotireoidismo em recém-nascidos e lactentes, portadores da síndrome, tem sido descrito ao longo dos últimos anos. Porém, há diversos tipos de disfunções tireoidianas em crianças com SD (3). As disfunções incluem hipotireoidismo congênito (HC), hipotireoidismo subclínico (HS), tireoidite de Hashimoto (TH) e doença de Graves (DG) (4).

Ao nascerem, as crianças com HC apresentam baixos níveis de T4 no plasma, em compensação, uma elevação do TSH (3). Dependendo do nível em que a disfunção aparece, o HC pode ser classificado em primário (tireoidiano) ou secundário/central (hipofisário e/ou hipotalâmico). A forma mais comum consiste no hipotireoidismo primário com altos níveis de TSH, o que reflete os variados tipos de desenvolvimento anormal da glândula tireoide (5).

Já o HS caracteriza-se por uma disfunção neurossecretora de TSH marcado por TSH elevado e níveis normais de T3 e T4 no plasma. As manifestações clínicas são tão inespecíficas que, muitas vezes, se confundem com os sintomas da própria Síndrome (6,7). Por isso, a necessidade de avaliar a função tireoidiana através da triagem laboratorial de rotina (8).

O hipertireoidismo é pouco comum em pacientes com SD. Quando esta associação é encontrada, é de origem autoimune e caracteriza a DG. O aparecimento de autoanticorpos, que se ligam ao receptor do TSH (TRAB), estimula o crescimento e a função da glândula tireoide, fazendo com que ocorra elevação dos níveis de T3 e T4 (9).

A TH é uma doença autoimune, que também pode ser encontrada em indivíduos com a Síndrome. Caracteriza-se por infiltrado linfo-plasmocitário do parênquima tireoidiano, com produção de anticorpos contra os componentes da glândula, antitireoperoxidase (anti-TPO) e antitireoglobulina (anti-Tg). Inicialmente, a TH se manifestará de maneira semelhante à DG. Com a evolução dessa tireoidite, haverá destruição do tecido tireoidiano e consequente hipotireoidismo (9).

As causas para o desenvolvimento de disfunções tireoidianas em crianças com SD ainda não estão esclarecidas. Imagens de ultrassonografia costumam mostrar a tireoide livre de anormalidades nessas crianças, e raramente apontam agenesias ou ectopias da tireoide (3).

Os hormônios tireoidianos são necessários para o desenvolvimento cerebral, portanto, disfunções tireoidianas devem ser diagnosticadas de forma precoce (7). As crianças com SD que possuem disfunções tireoidianas podem apresentar impactos no crescimento e no neurodesenvolvimento, agravando os sintomas da própria Síndrome. Essas alterações variam de acordo com o tipo e a gravidade do distúrbio tireoidiano desenvolvido (3).

O presente trabalho se propõe a investigar a prevalência de cada disfunção tireoidiana em crianças e adolescentes portadores da SD ao longo do desenvolvimento destes indivíduos. E, por fim, descrever qual foi a alteração tireoidiana que mais ocorreu neste grupo de pacientes, assim como verificar a prevalência das doenças tireoidianas entre os sexos.

MÉTODOS

Foram avaliados os prontuários de 81 crianças e adolescentes portadores de SD, no período de 2001 a 2016, no ambulatório de SD da Universidade Regional de Blumenau (FURB) na cidade de Blumenau/SC, Brasil. Destes, 57 apresentaram alguma alteração na tireoide durante o período de acompanhamento. O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido foi obtido de todos os pacientes.

Serão incluídos no estudo todos os pacientes entre 0 e 22 anos portadores de SD que tenham exames da função tireoidiana no prontuário. As crianças serão excluídas do estudo quando não possuírem dados necessários em seu prontuário ou houver recusa em participar da pesquisa.

Quanto à análise da função tireoidiana, foram considerados os valores do hormônio tireotrófico estimulante (TSH), tiroxina livre ou total (T4), anticorpo tireoglobulina (Anti-Tg), anticorpo tireoperoxidase (Anti-TPO) e anticorpo antireceptor de TSH (TRAB). Os anticorpos foram considerados positivos quando >40 UI/ml; >35 UI/ml e >1,75 UI/L, respectivamente. O laudo de ultrassonografia de tireoide foi considerado quando disponível.

Como os pacientes são usuários do Sistema Único de Saúde (SUS), os exames não foram realizados no mesmo laboratório. Consideraram-se então, como referência, os valores fornecidos pelo laboratório do hospital em que a maioria dos pacientes fez os exames rotineiros.

Todas as crianças e adolescentes foram avaliados e agrupados anualmente de acordo com os níveis de T4, TSH e anticorpos em: (a) eutireoidismo: valores normais de T4 e TSH; (b) hipotireoidismo congênito: TSH > 6,0 μUI/mL em pacientes diagnosticados até 3 meses de idade; (c) Tireoidite de Hashimoto: TSH > 6,0 μUI/mL e anticorpos Anti-TPO e/ou Anti-Tg positivos (acima dos valores de referência); (d) hipotireoidismo subclínico: TSH > 6,0 μUI/mL, ausência de anticorpos positivos e T4 normal ou abaixo dos limites inferiores da normalidade; e (e) Doença de Graves: TSH < 0,67 μUI/mL, anticorpo TRAB positivo e T4 acima dos limites superiores da normalidade.

Os pacientes foram agrupados ainda quanto à idade cronológica do diagnóstico que corresponde ao momento

de início do tratamento. As análises foram realizadas entre os sexos de acordo com as faixas etárias: 0 a 4 anos, 5 a 9 anos, 10 a 14 anos e acima dos 15 anos.

Para análise estatística dos resultados, os dados foram organizados em tabelas descritivas contendo frequências absolutas, relativas (proporções), médias e estimativas em forma de intervalos de confiança com 95%. A análise dos dados foi feita pelo software Microsoft Excel 2013.

A comparação das doenças da tireoide com relação à idade de diagnóstico foi realizada através do Teste Qui-quadrado de aderência.

Em todos os testes utilizados, foi considerada a significância estatística de $P < 0,05$.

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética: CAAE 54051216.8.0000.5370.

RESULTADOS

Neste estudo, foram avaliados 81 pacientes portadores de SD, sendo 43 do sexo feminino. Desta amostra, 24 pacientes não apresentaram doença tireoidiana no período avaliado. Foi detectada disfunção em 57 pacientes, sendo 29 do sexo feminino. A média de idade cronológica ao diagnóstico foi de 5,19 anos e a mediana foi de 3 anos (Tabela 1).

Na Figura 1, está representada a distribuição total dos pacientes avaliados de acordo com o sexo.

O número de pacientes conforme o sexo, a idade ao diagnóstico e o tipo de disfunção tireoidiana estão representados na Tabela 1.

O HS foi a disfunção tireoidiana mais prevalente e, em 54,4% dos casos, o diagnóstico foi feito até os 4 anos de idade.

Na Tabela 2, está a distribuição dos diagnósticos de acordo com a faixa etária.

As médias individuais de idade do desenvolvimento de cada doença foram calculadas em anos decimais. A média da idade cronológica do diagnóstico de pacientes com TH foi de 6,94 anos.

Tabela 1 – Frequências absolutas, relativas e estimativas de proporção das variáveis: sexo, idade cronológica que desenvolveu a doença e diagnóstico.

Características	n	IC (95%)
Sexo		
Masculino	28 (49,1%)	(36,14 - 62,1)
Feminino	29 (50,9%)	(37,9 - 63,86)
Idade que desenvolveu a doença		
0 a 4 anos	31 (54,4%)	(41,46 - 67,32)
5 a 9 anos	13 (22,8%)	(11,91 - 33,7)
10 a 14 anos	12 (21,1%)	(10,47 - 31,64)
> 15 anos	1 (1,8%)	(0 - 5,16)
(Média ± DP)	(5,19 ± 5,03)	(3,89 - 6,5)
(Mediana)	3	(0,01-17)
Diagnóstico		
Hipotireoidismo subclínico	37 (45,7%)	(34,83 - 56,53)
Tireoidite de Hashimoto	9 (11,1%)	(4,27 - 17,96)
Hipotireoidismo congênito	6 (7,4%)	(1,7 - 13,11)
Doença de Graves	5 (6,2%)	(0,93 - 11,41)
Sem exames alterados	24 (29,6%)	(19,69 - 39,57)

I - DP: desvio-padrão; IC: Intervalo de confiança com 95% de confiança.

Na Figura 2, está representado o número de pacientes de acordo com a idade ao diagnóstico.

Entre os 57 pacientes que desenvolveram disfunção tireoidiana, 44 apresentaram idade de diagnóstico até 9 anos. O número de pacientes diagnosticados abaixo de 9 anos teve diferença significativa se comparado aos maiores desta idade ($P < 0,05$).

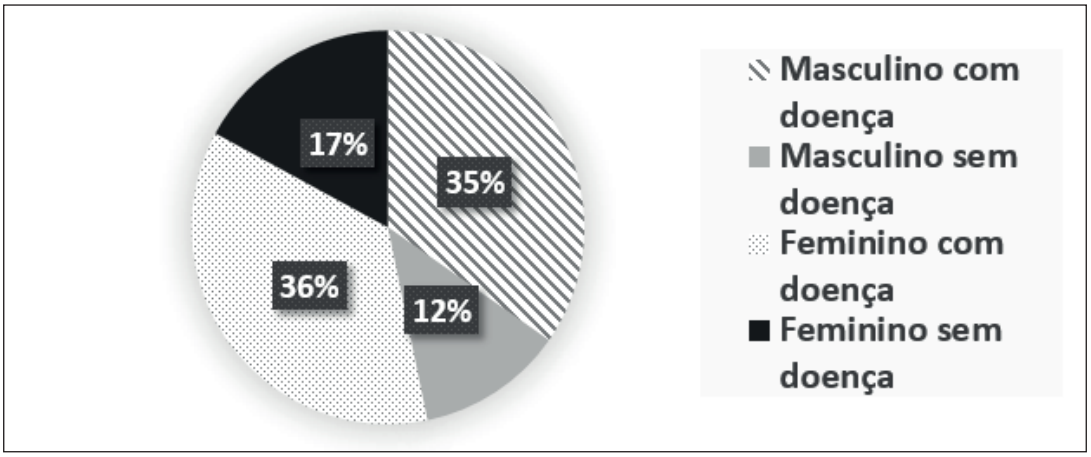


Figura 1 - Percentual de pacientes de acordo com o sexo e desenvolvimento de doença tireoidiana.

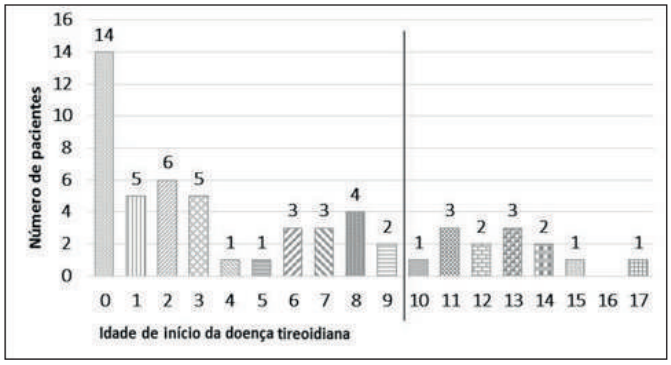


Figura 2 - Distribuição dos pacientes segundo a idade de diagnóstico.

De 37 pacientes com hipotireoidismo subclínico, o ultrassom de tireoide estava disponível em 13. E destes, 8 apresentaram glândula tireoide considerada normal ao exame – tópica, simétrica, com forma habitual, contornos e superfícies regulares, ecogenicidade, ecotextura e dimensões preservadas. Foram encontradas alterações na tireoide em 5 pacientes, como dimensões reduzidas ou aumentadas, nódulos e textura heterogênea.

Dos 9 pacientes com TH, o ultrassom de tireoide estava disponível em 5 e, em 4 destes, foram encontradas alterações tireoidianas como: heterogenicidade do parênquima glandular, dimensões aumentadas e múltiplos micronódulos hipoecoicos. Em um paciente não foi referida alteração da tireoide no ultrassom.

Nos 5 pacientes com DG, o ultrassom foi avaliado em 3, todos apresentaram alterações como: textura heterogênea do parênquima, aumento da dimensão e da vascularização tireoidiana.

DISCUSSÃO

Disfunções da tireoide são parte importante das patologias associadas com a SD devido à alta prevalência e às repercussões no desenvolvimento (4,7). Entre as desordens tireoidianas, estão inclusas HS, HC, TH e DG (7). Entre os pacientes analisados, 70,4% foram diagnosticados portadores de alguma das disfunções tireoidianas, enquanto 29,6% não apresentaram exames tireoidianos alterados até o fim da coleta de dados e, portanto, enquadram-se como eutireoidianos até o momento do estudo.

Nesta amostra, pacientes do sexo feminino e do sexo masculino apresentaram doença tireoidiana em proporções equivalentes. A ausência de prevalência de gênero em distúrbios da tireoide está demonstrada em estudos prévios envolvendo a população portadora de SD (7,10), diferentemente do que se observa na população em geral, em que há predomínio de doença tireoidiana no sexo feminino (8).

Hipotireoidismo, seja como HC, HS ou TH, foi o distúrbio tireoidiano mais comum entre crianças e adolescentes portadores de SD, acometendo 52 pacientes (91,2%). Este achado foi compatível com a literatura (10). Jordán e colaboradores citam que de 80 a 90% dos pacientes com SD apresentam início do hipotireoidismo com idade precoce (11). Até os 9 anos de idade, nesta amostra, 77,1% apresentaram algum distúrbio tireoidiano. Assim que foram diagnosticados, todos os pacientes com doença tireoidiana em acompanhamento no ambulatório de SD da FURB iniciaram tratamento com Levotiroxina ou droga antitireioidiana.

O HC, detectado durante a triagem neonatal, apresenta uma incidência estimada na população em geral de 1:2000 ou 1:4000 recém-nascidos, e acredita-se que esses valores

Tabela 2 – Relação entre a idade do diagnóstico e a doença tireoidiana

Idade que desenvolveu a doença	Diagnóstico no prontuário					Total
	Hipotireoidismo subclínico	Tireoidite de Hashimoto	Hipotireoidismo congênito	Doença de Graves	(Média ± DP)	
0 a 4 anos	21 (56,8%)	3 (33,3%)	6 (100%)	1 (20%)	(1,66 ± 1,19)	31 (54,4%)
5 a 9 anos	8 (21,6%)	3 (33,3%)	0 (0%)	2 (40%)	(7,32 ± 1,29)	13 (22,8%)
10 a 14 anos	7 (18,9%)	3 (33,3%)	0 (0%)	2 (40%)	(12,7 ± 1,56)	12 (21,1%)
> 15 anos	1 (2,7%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	(17 ± -)	1 (1,8%)
(Média ± DP)	**(5,43 ± 4,86)**	**(6,94 ± 4,44)**	**(0,18 ± 0,06)**	**(9,8 ± 4,32)**		
(Mediana)	**(3)**	**(6)**	**(0,17)**	**(9)**		

I - DP: desvio-padrão.

apresentam uma tendência de crescimento. Já nos pacientes com SD, a incidência da doença é de 28 a 35 vezes maior se comparado ao restante da população (12).

Nesta amostra, foi encontrado um risco estimado de HC equivalente a 7,4% entre as crianças com SD. Os pacientes com SD têm alta prevalência de HC associado à hipoplasia da glândula tireoide (13); no entanto, neste estudo, não houve detecção de alterações ao exame ultrassonográfico em pacientes com HC.

O HS apresenta uma elevada prevalência em crianças com SD, variando entre 25,3% e 60% dependendo do estudo (14). Nesta avaliação, a prevalência de HS foi equivalente a 45,7%.

O HS é usualmente detectado através da triagem sistemática da função tireoidiana nas crianças com SD. Essas crianças podem ser assintomáticas ou manifestar sintomas de hipotireoidismo, como aumento da hipotonia, ganho de peso e intolerância ao frio. Entretanto, pode ser difícil distinguir os sintomas de hipotireoidismo de outras características típicas da Síndrome, o que sugere uma subestimação dos casos de hipotireoidismo em crianças com SD (3).

Em todas as faixas etárias, o HS foi a doença mais incidente, principalmente em idades mais precoces. Um recente estudo retrospectivo demonstrou o desenvolvimento de hipotireoidismo subclínico em pacientes portadores de SD em sua maior parte até os 3 anos de idade (4), o que condiz com os resultados do presente estudo, visto que 56,8% dos casos ocorreram na faixa entre 0 e 4 anos.

Foram observadas alterações glandulares em 38,46% dos pacientes portadores de HS submetidos ao ultrassom, em que 15,38% apresentaram alteração de volume tireoidiano, 23,08%, imagens nodulares e 23,08%, textura heterogênea do parênquima glandular. Essa mudança de ecogenicidade da tireoide pode ser evidenciada tanto no hipotireoidismo subclínico quanto no hipotireoidismo clínico (15). Estudos prévios demonstraram que alterações ultrassonográficas no hipotireoidismo subclínico estão relacionadas com maior tendência para evolução em hipotireoidismo (15,16). Portanto, o exame de ultrassom tem grande utilidade para estabelecer estratégia de tratamento em pacientes com hipotireoidismo subclínico.

Crianças e adolescentes com SD apresentam níveis significativamente mais baixos de T4 associados a níveis mais elevados de TSH, se comparado com a população em geral. Associam-se estes desvios hormonais a uma forma de hipotireoidismo persistente, contínuo e de branda expressão clínica, o qual poderia explicar as altas taxas de hipotireoidismo subclínico em pacientes com SD na ausência de malformações tireoidianas ou bócio (3).

Pacientes com SD conhecidamente apresentam um risco maior de desenvolver doenças autoimunes (12). A Tireoidite de Hashimoto (TH) consiste em uma inflamação crônica da glândula tireoide. Sua prevalência em portadores da Síndrome flutua entre 13 e 34%, porcentagens muito mais elevadas em relação ao encontrado na população pediátrica em geral, que gira em torno de 1,2% (17). Nessa análise, observamos uma prevalência de 11,1% de TH em crianças com SD, taxa semelhante à encontrada na literatura.

Existem particularidades quanto à idade de desenvolvimento e à distribuição por sexo da TH nas crianças portadoras de SD (12). Assim como citam Zirilli *et al*, nessa amostra podemos observar que a TH tende a ocorrer em idades mais precoces nos pacientes com SD. A população em geral costuma apresentar o início dos sintomas das doenças tireoidianas autoimunes com idade mais avançada (17).

Além disso, não se observa predominância de gênero na TH em crianças com SD como se constata na população pediátrica em geral (17). No presente estudo, verificou-se uma predominância insignificante do sexo feminino. De 11,1% dos pacientes que desenvolveram a TH, 4,9% eram do sexo masculino e 6,2% do sexo feminino. Esses dois fatores epidemiológicos, quanto à idade e distribuição por sexo, também puderam ser verificados na análise de outra doença tireoidiana autoimune: a DG (17).

O ultrassom da glândula tireoide tem se tornado a principal ferramenta na avaliação por imagem dos pacientes com doenças tireoidianas. Na TH, observa-se caracteristicamente a redução da ecogenicidade glandular. Nesta doença, os folículos são destruídos e substituídos por pequenos linfócitos, o que faz com que a ecogenicidade do parênquima tireoidiano sofra uma diminuição acentuada, tornando-se similar à encontrada nos músculos circundantes (8). Nesta amostra, 55,55% dos pacientes com TH realizaram o ultrassom da tireoide e, destes, 60% apresentaram parênquima glandular heterogêneo.

A DG é uma doença autoimune, multifatorial, na qual a glândula tireoide fica exposta a anticorpos contra o receptor de TSH (TRAB) e é responsável por 60-80% dos casos de hipertireoidismo (10). Neste estudo, foi observada incidência de DG de 8,8% sobre os casos de distúrbios tireoidianos, e 6,2% entre todos os pacientes analisados. Com isso, é possível verificar que a prevalência de hipertireoidismo também é maior em pacientes com SD se comparado com 0,12% da população em geral (19). Além disso, constatou-se a relação na incidência entre feminino/masculino de 3:2, verificando um maior equilíbrio de gênero quando comparado com pacientes sem a Síndrome, os quais apresentam proporção feminino/masculino de 5-10:1(20).

A idade de aparecimento de DG em portadores de SD ocorreu em idade mais tardia quando comparado com as outras doenças tireoidianas; no entanto, mais precoce do que a população em geral, a qual tem um pico de incidência de DG na faixa etária entre 20 e 40 anos (10).

Todos os pacientes portadores de DG submetidos ao ultrassom apresentaram alterações glandulares. Conforme demonstrado em estudos anteriores, a ausência de hipoecogenicidade representa baixa probabilidade de diagnóstico da disfunção tireoidiana. Além disso, foi verificado que a hipoecogenicidade presente na DG é decorrente, justamente, do aumento da vascularização da glândula (21).

Deste modo, os resultados do presente estudo se encontram de acordo com o demonstrado na literatura.

Os hormônios tireoidianos influenciam em quase todos os aspectos do desenvolvimento durante a infância. Eles desempenham um papel crucial na regulação do crescimento, neurodesenvolvimento, desenvolvimento esquelético e metabolismo. O diagnóstico precoce de disfunções tireoidianas é fundamental. Porém, a identificação do hipotireoidismo pode ser muito difícil devido à sua expressão clínica sutil e a sintomas que se sobrepõem com as características próprias da SD (4,17).

Neste estudo, as disfunções tireoidianas mostraram-se relativamente comuns em crianças com SD. Devido ao fato de os sintomas das disfunções serem facilmente confundidos com os sintomas do curso natural da SD, estes pacientes necessitam de monitorização laboratorial mais frequente da função tireoidiana (4,22).

Sugere-se, então, que os pacientes portadores da Síndrome sejam regularmente monitorizados a fim de identificar precocemente disfunções tireoidianas e iniciar ou modificar o tratamento quando for necessário.

CONCLUSÃO

No presente estudo, observou-se que a doença tireoidiana mais prevalente em crianças e adolescentes com SD foi o HS, seguido pela TH. Além disso, neste grupo de pacientes não houve prevalência de gênero em relação ao desenvolvimento da doença.

A idade mais prevalente de disfunção tireoidiana foi até os 4 anos de idade. Até os 9 anos, a maioria dos pacientes já havia desenvolvido alguma disfunção tireoidiana e iniciado o tratamento para tal. Portanto, o desenvolvimento de disfunções tireoidianas em pacientes com SD tende a ser mais precoce em relação à população em geral. Contudo, a distribuição das doenças tireoidianas não é harmônica, em qualquer idade um paciente com SD pode dar início ao desenvolvimento de algum distúrbio.

O artigo em questão não apresenta conflito de interesse.

REFERÊNCIAS

1. Martins MRI, Fecuri MAB, Arroyo MA, Parisi MT. Avaliação das habilidades funcionais e de auto cuidado de indivíduos com síndrome de Down pertencentes a uma oficina terapêutica. Rev CEFAC. 2013; 15(2):361-5.
2. Goday-Arno A, Cerda-Esteva M, Flores-Le-Roux JA, Chillaron-Jordan JJ, Corretger JM, Cano-Pérez JF. Hyperthyroidism in a population with Down syndrome (DS). Clin Endocrinol (Oxf). 2009; 71(1):110-4.
3. Kariyawasam D, Carré A, Luton D, Polak M. Down syndrome and nonautoimmune hypothyroidisms in neonates and infants. Horm Res Paediatr. 2015; 83(2):126-31.
4. Iughetti L, B Predieri, Bruzzi P, Predieri F, Vellani G, Madeo SF et al. Ten-year longitudinal study of thyroid function in children with Down's syndrome. Horm Res Paediatr. 2014; 82(2):113-21.
5. Léger J, Olivieri A, Donaldson M, Torresani T, Krude H, Van Vliet G, et al. European Society for Paediatric Endocrinology consensus guidelines on screening, diagnosis, and management of congenital hypothyroidism. Horm Res Paediatr. 2014; 81(2):80-103.
6. Faria CDC, Ribeiro S, Kochi C, Silva APND, Ribeiro BNF, Marçal LT, et al. TSH neurosecretory dysfunction (TSH-nd) in Down syndrome (DS): low risk of progression to Hashimotos thyroiditis. Arq Bras de Endocrinol Metab. 2011;55(8):628-631.
7. Sarici D, Akin MA, Kurtoglu S, Gunes T, Ozturk MA, Akcakus M (2012). Thyroid functions of neonates with Down syndrome.Ital J Pediatr. 2012;*38*(1):1.
8. Claret C, Goday A, Benaiges D, Chillarón JJ, Flores JA, Hernandez E et al. Subclinical hypothyroidism in the first years of life in patients with Down syndrome. Pediatr Res. 2013; 73(5):674-8.
9. Guckert A, Lobe MCS. Transtornos da glândula tireoide. In: Fogaça HR. Síndrome de Down: manejo e atenção clínica, 1ª ed. Blumenau: Ed. Nova Letra; 2011, 133-139.
10. Do Espírito Santo FF, Rocha DRTW, Arbex, AK. Graves' Disease and Down Syndrome: Case Report. Open J Endocr Metab Dis. 2016;*6*(01):20.
11. Jordán JJC, Arno AG, Santaliestra MJC, Le Roux JAF, de Dou JP, Pérez JFC. Trastornos tiroideos en el síndrome de Down. Rev Med Internacional Síndrome de Down. 2005;*9*(3):34-39.
12. Graber E, Chacko E, Regelmann MO, Costin G, Rapaport R. Down syndrome and thyroid function. Endocrinol Metab Clin North Am. 2012; 41(4):735-745
13. Cebeci AN, Güven A, Yıldız M. Profile of hypothyroidism in Down's syndrome. J Clin Res Pediatr Endocrinol. 2013;*5*(2):116.
14. Salerno M, Capalbo D, Cerbone M, De Luca F. Subclinical hypothyroidism in childhood - current knowledge and open issues. Nat Rev Endocrinol, 2016.
15. Brenta G, Vaisman M, Sgarbi JA, Bergoglio LM, Andrada NC, Bravo PP, et al. Diretrizes clínicas práticas para o manejo do hipotiroidismo. Arq Bras Endocrinol Metab, 2013;57(4):265-99.
16. Vejbjerg P, Knudsen N, Perrild H, Laurberg P, Pedersen IB, Rasmussen LB, et al. The association between hypoechogenicity or irregular echo pattern at thyroid ultrasonography and thyroid function in the general population. Eur J Endocrinol. 2006;155(4):547-552.
17. Zirilli G, Salzano G, Corica D, Ventrici C, Candela G, Porcaro F. The association with Down's Syndrome can affect phenotypic expression of Hashimoto's thyroiditis in childhood. Acta Biomed. 2016; 87(2):132-5.
18. Caturegli P, De Remigis A, Rose NR. Hashimoto thyroiditis: clinical and diagnostic criteria. Autoimmun Rev. 2014; 13(4-5):391-7.
19. Lazarus, J. H. Epidemiology of Graves' orbitopathy (GO) and relationship with thyroid disease. Best Pract Res Clin Endocrinol Metab. 2012;*26*(3):273-279.
20. Neves C, Alves M, Delgado JL, Medina JL. Doença de Graves. Arquimed. 2008;*22*(4-5):137-146.
21. Höfling DB, Cerri GG, Juliano AG, Marui S, Chammas MC. Value of thyroid echogenicity in the diagnosis of chronic autoimmune thyroiditis. Radiol Brasil, 2008;41(6):409-417
22. Cebeci AN, Güven A, Yıldız M. Profile of hypothyroidism in Down's syndrome. J Clin Res Pediatr Endocrinol. 2013;*5*(2):116.

✉ Endereço para correspondência
Mariel Correa Nepomuceno
Rua Max Hering, 475/406
89.012-510 – Blumenau/RS – Brasil
☎ (47) 99667-6968
mariel.nep@hotmail.com

Recebido: 4/10/2018 – Aprovado: 27/10/2018

Contracepção masculina e uso de preservativo por universitários do Sul de Santa Catarina

Male contraception and condom use among college students in southern Santa Catarina

Diego Zapelini do Nascimento[1], Graziela Modolon Alano[2]

RESUMO

Introdução: Estudo sobre a aceitação de novos métodos contraceptivos que possam ser adotados pelos homens, bem como investigação quanto ao modo de utilização e conhecimento acerca do preservativo masculino por universitários. **Métodos:** Estudo transversal quantitativo, utilizando-se questionários autoaplicativos entre junho e julho de 2017. Os dados foram analisados no programa EpiInfo®, nível de significância 95%. **Resultados:** Foram 268 entrevistados com idade média de 22,7 (SD 5,8) anos, 243 (90,7%) eram solteiros, sendo que 204 (83,6%) afirmaram usar o preservativo durante as relações sexuais e destes, 132 (63,5%) utilizavam-no em todas as relações. Destes, 241 (89,9%) utilizam o preservativo de modo incorreto e 254 (94,8%) adotam hábitos incorretos para o uso do método, sendo que 95 (39,6%) já tiveram ao menos uma ocorrência de falha do método. Dos entrevistados, 173 (72,7%) consideram ser importante ter outra opção de método contraceptivo reversível para ser utilizado pelo homem, além do preservativo masculino, e 153 (64,3%) aceitariam utilizá-lo, com preferência pela via de administração oral. **Conclusão:** O estudo mostrou que a maioria dos entrevistados utiliza o preservativo nas relações sexuais, porém constatou uso incorreto e falhas do método, além de boa aceitação para novo método contraceptivo masculino.

UNITERMOS: Comportamento contraceptivo, contracepção masculina, preservativos, doenças sexualmente transmissíveis, homens

ABSTRACT

Introduction: *Study on the acceptance of new contraceptive methods that can be adopted by men, as well as research on usage and knowledge about the male condom by college students.* ***Methods:*** *Quantitative cross-sectional study, using self-administered questionnaires between June and July 2017. Data were analyzed using the EpiInfo® program, 95% significance level.* ***Results:*** *There were 268 interviewees with a mean age of 22.7 (SD 5.8) years, 243 (90.7%) were single, 204 (83.6%) reported using condoms during sexual intercourse, and 132 (63.5%) used them in every intercourse. Of these, 241 (89.9%) use condoms incorrectly and 254 (94.8%) adopt incorrect habits for using the method, with 95 (39.6%) having had at least one occurrence of flaw in the method. Of the interviewees, 173 (72.7%) consider it important to have another option of reversible contraceptive method to be used by men, in addition to the male condom, and 153 (64.3%) would agree to use it, with a preference for the oral route of administration.* ***Conclusions:*** *The study showed that most respondents use condoms during sexual intercourse, but found incorrect use and flaws in the method, in addition to good acceptance for a new male contraceptive method.*

KEYWORDS: Contraceptive behavior, male contraception, condoms, sexually transmitted diseases, men

1 Mestre em Ciências da Saúde pelo Programa de Pós Graduação em Ciências da Saúde da (UNISUL). Graduado em Farmácia pela Universidade do Sul de Santa Catarina (UNISUL) .

2 Mestre em Farmácia pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Professora horista da Unisul da Graduação no curso de Farmácia e da Pós-Graduação no curso de Farmácia Clínica.

INTRODUÇÃO

A contracepção é um direito humano básico pelo seu papel na saúde e no planejamento familiar/controle de fecundidade, os quais influenciam na qualidade de vida e no bem-estar da sociedade como um todo. Atualmente, há uma diversidade de métodos contraceptivos disponíveis no mercado, e sua escolha pode ser influenciada por muitos fatores, como custo, comodidade e aspectos clínicos do paciente (1,2).

Desde a introdução da contracepção hormonal, a responsabilidade do planejamento familiar sempre esteve com as mulheres, porém há situações em que estas não podem usá-los devido às condições de saúde e aos efeitos colaterais, deixando alguns casais com poucas opções contraceptivas realmente eficazes (3). Na atualidade, existem poucos métodos contraceptivos disponíveis para os homens, mas, recentemente, estes se tornaram mais interessados, de acordo com alguns estudos (4,2), com o intuito de ter maior controle sobre sua fecundidade e, quando for o caso, inclusive apoiar ativamente suas parceiras em uma relação. Pesquisas indicam uma maior participação dos homens no uso de métodos anticoncepcionais, confirmando uma tendência que vem sendo apontada nos últimos anos no Brasil (5).

A contracepção por meio do preservativo é um aspecto importante não apenas para o atendimento de necessidades individuais em relação à gravidez, mas também para o controle das Doenças Sexualmente Transmissíveis (DSTs) (6), pois somente este método proporciona a devida proteção. Apesar da alta eficácia do preservativo como método contraceptivo e de prevenção às DSTs, falhas no seu uso podem ocorrer durante a relação sexual. Cabe ressaltar que há na atualidade pesquisas sobre novos métodos contraceptivos que possam ser adotados pelos homens, obtendo resultados bem-sucedidos, porém sem proteção às DSTs (2,7).

A vasectomia é uma opção de controle de fecundidade masculino seguro e eficaz; no entanto, pode ser considerado um método definitivo, já que a reversão compreende uma cirurgia complexa que envolve a reconstrução dos canais deferentes, sem garantia de eficácia, visto que depende de fatores como a técnica utilizada e o tempo decorrido entre a vasectomia e a nova cirurgia (8). O interesse crescente dos homens em participar do planejamento familiar e a oferta de métodos contraceptivos no Sistema Único de Saúde fizeram a percentagem de homens vasectomizados quase que dobrar em 10 anos (9). Percebe-se, atualmente, uma melhoria da qualidade na assistência à saúde do homem, em particular à contracepção, mostrado no estudo de Azevedo e colaboradores (9), no qual se observou uma mudança na motivação masculina, os homens sentiram a necessidade de compartilhar a responsabilidade do planejamento familiar com sua parceira, principalmente aqueles com taxa de escolaridade mais baixa.

Diante do exposto, a contracepção masculina norteará este estudo com o propósito de investigar sobre a adoção e aceitação de novos métodos contraceptivos voltados à população masculina por universitários, bem como buscar informações quanto ao modo de utilização e conhecimento acerca do preservativo masculino, procurando, assim, contribuir na divulgação de estratégias para a melhoria da efetividade no uso deste método.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo observacional do tipo transversal quantitativo, realizado por meio de questionários autoaplicativos. A população da pesquisa envolveu universitários de 12 cursos sorteados do último ano de graduação de uma Instituição de Ensino Superior do Sul do Estado de Santa Catarina, os quais aceitaram participar do estudo assinando o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). A universidade é composta por 45 cursos presenciais que estão organizados em quatro áreas, sendo: Produção, Construção e Agroindústria (CPCA); Saúde e Bem-Estar Social (CSBES); Sociais, Direitos, Negócios e Serviços (CSDNS); Educação, Humanidades e Artes (CEHA). Adotou-se o procedimento de amostragem aleatório e, por conveniência, com base em estudos anteriores (10,11). A amostra foi composta por 12 cursos sorteados, considerando-se os cursos que possuem alunos do sexo masculino matriculados e a área à qual pertencem, sendo: quatro cursos na área CPCA: Química, Arquitetura, Engenharia Elétrica e Ciências da Computação; três cursos na área CSBES: Educação Física, Ciências Biológicas e Medicina Veterinária; três cursos na área CSDNS: Publicidade e Propaganda, Jornalismo e Direito; dois cursos na área CEHA: Geografia e Tecnologia em Design de Moda.

O critério de inclusão foi cursar o último ano da graduação (dois últimos semestres), pertencer aos cursos sorteados e estar presente na sala de aula no momento da aplicação do instrumento. O critério de exclusão foi possuir idade inferior a 18 anos, não pertencer ao curso sorteado e não assinar o TCLE. A coleta de dados foi feita em sala de aula, e o tempo médio para a aplicação foi de aproximadamente 20 minutos para cada turma, ocorrendo nos meses de junho e julho de 2017.

O questionário estruturado iniciou com a identificação do perfil do entrevistado e o questionamento se o participante utilizava preservativo masculino nas relações sexuais. Em seguida, somente aquele que fazia uso de preservativo continuou o preenchimento do instrumento com questões referentes à utilização do método, falhas e ocorrência de gravidez. Na parte final do instrumento, todos os participantes que mantinham relação sexual com mulheres responderam questões quanto ao interesse e à aceitação por novos métodos de contracepção masculina, bem como preferência para via de administração.

Neste estudo, foram questionados os hábitos adotados pelo entrevistado na prática de uso do método, como verificar a validade e o tamanho do preservativo, armazenamento, reutilização e forma de abertura do invólucro, adotando-se

o critério de uso correto somente quando todos os hábitos fossem adequados para a garantia da eficácia do método. Da mesma forma, questionou-se quanto à maneira de uso do método durante a relação sexual, desde o modo de colocar e retirar o preservativo, adotando-se, assim, o mesmo critério para considerar-se como uso correto do método.

Foi realizado um estudo-piloto a fim de avaliar a aplicabilidade do instrumento de coleta, sendo que foram necessários ajustes após o teste, porém esses questionários não foram incluídos na amostra.

A partir dos dados coletados, foi criado um banco de dados no programa Microsoft Office Excel e analisados no Epi Info versão 7.1.3.®. Foram calculados a média, a mediana e o desvio-padrão para as variáveis contínuas e proporções para as variáveis categóricas. Para analisar a associação entre a variável de desfecho (uso de preservativo masculino e interesse em novos métodos) e as variáveis de exposição (perfil dos entrevistados), foram adotados o teste do Qui-quadrado e o teste de Fischer. O nível de significância preestabelecido foi de 95%, e o valor de $p<0,05$ foi considerado estatisticamente significante.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade do Sul de Santa Catarina, conforme Resolução nº 466/12, pelo Parecer nº 2.113.665.

RESULTADOS

Foram entrevistados 268 universitários com idade média de 22,7 (SD 5,8), variando de 18 a 64 anos de idade. As características dos entrevistados estão representadas na Tabela 1.

Dentre os entrevistados que mantêm relação sexual, a prática do uso de preservativo masculino foi declarada por 204 (83,6%) universitários, e destes, 132 (63,5%) utilizavam-no em todas as relações. Àqueles que declararam usar o preservativo em apenas algumas situações, foram citados os seguintes motivos: 20 universitários utilizam somente quando a parceira é desconhecida, 08 quando a parceira esquece ou não utiliza contraceptivo, 06 universitários utilizam apenas quando lembram e ainda 05 universitários utilizam somente quando a parceira exige.

Houve ao menos uma falha no uso do preservativo durante uma relação sexual em 95 (39,6%) dos entrevistados, mas, por outro lado, 76,84% destes declararam ocorrer raramente. Dos entrevistados que tiveram essa experiência, 70 (73,7%) foram devido ao rompimento e 25 (26,3%) por deslocamento (saída) do preservativo. Quanto à possível causa relacionada à falha do preservativo, somente 65,3% responderam, sendo, segundo a percepção dos entrevistados: qualidade do produto (53,2%), colocação incorreta (17,7%), tamanho do preservativo (14,5%), pouca lubrificação gerando atrito (11,3%), relação sexual prolongada (1,6%), e um dos entrevistados relatou falta de informação sobre como usar o preservativo.

Sobre a ocorrência de gravidez após a falha do método, 108 entrevistados responderam essa questão, embora apenas 95 (39,6%) tenham declarado uma experiência de falha, o que sugere valor subestimado de taxa de falha. Destes 108, 12 (11,1%) declararam não saber se houve gravidez, e um dos entrevistados relatou ter ocorrido gravidez após o rompimento do preservativo.

Os universitários foram investigados quanto aos hábitos adotados no uso do preservativo, sendo que 254 (94,8%) assinalaram ao menos um dos critérios considerados incorretos referentes aos hábitos, e 241 (89,9%) ao modo de uso e, portanto, passíveis de influenciar na eficácia do método. Desse modo, os resultados mostram que a maioria dos aca-

Tabela 1 – Representação dos 268 universitários, segundo características sociodemográficas e relação sexual, 2017.

Variáveis	n (%)	IC 95
Estado civil		
União estável	25 (9,3)	(6,2 - 13,5)
Solteiro	243 (90,7)	(85,7 - 93,3)
Grupo etário		
18 a 25 anos	211 (78,7)	(73,3 - 83,5)
≥ 26 anos	57 (21,3)	(16,5 - 26,7)
Ocupação		
Sim	55 (79,9)	(74,1 - 84,1)
Não	213 (20,1)	(15,8 - 25,9)
Relação sexual		
Sim	244 (91,1)	(86,9 - 94,1)
Não	24 (8,9)	(5,8 - 13,0)

IC 95, Intervalo de confiança de 95%

Tabela 2. Fatores relacionados à aceitação de novo método contraceptivo masculino reversível por acadêmicos, 2017.

Variáveis	n (%)	IC 95
Consideram importante outro MC (n = 238)		
Sim	173 (72,7)	(66,6 - 78,3)
Não	65 (27,3)	(11,9 - 21,7)
Aceitam usar novo MC(n =238)		
Sim	153 (64,3)	(57,8 - 70,4)
Não	17 (7,1)	(4,2 - 11,2)
Não souberam responder	68 (28,6)	(22,9 - 34,8)
Preferência da VA (n = 180)		
Oral	105 (58,3)	(50,8 - 65,6)
Injetável	44 (24,4)	(12,0 - 23,5)
Aplicação de dispositivo para efeito a logo prazo	31 (17,2)	(18,4 - 31,4)

IC 95, Intervalo de confiança de 95%; MC: método contraceptivo; VA: via de administração.

dêmicos relata hábitos e modo de uso inadequado, o que confere insegurança na eficácia contraceptiva do preservativo, podendo resultar em falha do método.

Quanto aos hábitos incorretos no uso de preservativos declarados pelos universitários, 51 declararam abrir a embalagem do preservativo com objeto cortante ou dente, 67 reutilizam o preservativo na mesma relação sexual, 216 armazenam o preservativo em ambiente incorreto (temperatura elevada), 174 utilizam o tamanho inadequado de preservativo e 149 não verificam a validade do preservativo. Quando indagados sobre o modo de uso do preservativo, foram considerados incorretos os seguintes: 135 universitários não utilizam o preservativo durante toda a relação sexual, 179 não retiram o preservativo após a ejaculação, 81 declaram não retirar o ar da extremidade do preservativo e 176 não utilizam o preservativo desde o início da relação.

Ao serem questionados quanto à importância de receber orientações sobre o modo correto de uso dos preservativos por profissionais da área da saúde, 261 (97,4%) universitários consideraram importante receber informações por um profissional capacitado.

Do total de entrevistados, 238 (88,8%) mantêm relações com mulheres, e somente estes responderam às questões referentes ao interesse e à aceitação de um novo método de prevenção de gravidez masculino, além do preservativo (Tabela 2).

Dentre os entrevistados que não aceitariam utilizar um novo método contraceptivo masculino, foram apontados os seguintes fatores: não confiar no novo método (2), religião não permite usar método contraceptivo (3), não compreender como funcionaria o novo método (6), receio dos efeitos colaterais (3) e considerar o preservativo como método suficiente (7).

A Tabela 3 apresenta os resultados da análise estatística dos dados.

DISCUSSÃO

Os resultados mostraram que o uso do preservativo pelos entrevistados compreende uma prática habitual, assim como apontado por outros estudos envolvendo universitários de diferentes regiões brasileiras, sendo a escolha justificada como método contraceptivo, sobretudo, pela praticidade e pelo baixo custo (12-15). Entretanto, houve situação em que o entrevistado declara não utilizar o preservativo de modo regular, sendo influenciado por fatores inconstantes como somente quando a parceira exige, elevando os riscos de transmissão de DST e ocorrência de gravidez não planejada. No Brasil, a taxa de detecção de HIV em jovens do sexo masculino entre 20 e 24 anos mais que duplicou de 2006 a 2016, indo de 16% para 33,9% (16).

O estudo mostrou, ainda, que o modo de uso do preservativo e os hábitos adotados foram considerados incorretos em parcela considerável dos entrevistados, sendo os principais problemas relacionados ao fato de não utilizar o preservativo antes de qualquer contato sexual e retirá-lo logo após ejacular, evitando assim o contato e extravasamento de líquido seminal, além de problemas não relacionados diretamente à relação sexual, mas com cuidados que devem ser tomados na escolha e manuseio do preservativo. Nesse sentido, a falta de atenção com a validade e na escolha do tamanho do preservativo, além de guarda em locais inadequados que podem elevar a tempe-

Tabela 3. Associação entre a variável de desfecho (uso de preservativo masculino e interesse por novos métodos) e o perfil dos entrevistados.

Descrição	**Categoria**		***p***
Idade	**18 a 25 anos**	**Acima de 26 anos**	
	n (%)	**n (%)**	
Uso de preservativo	163 (87)	41 (73)	0,017
Hábitos de uso incorretos	203 (96)	51 (89)	0,043
Modo de uso incorreto	192 (91)	49 (86)	0,264
Aceitação por novo método	117 (64)	36 (67)	0,678
Considera importante um novo método	135 (74)	38 (70)	0,664
Preferência por VO de um novo método	89 (65)	16 (38)	0,002
Estado Civil	**Solteiro**	**Casado**	***p***
	n (%)	**n (%)**	
Uso de preservativo	190 (87)	14 (56)	<0,05
Hábitos de uso incorretos	231 (95)	23 (92)	0,382
Modo de uso incorreto	218 (90)	23 (92)	0,526
Preferência por VO de um novo método	99 (61)	6 (32)	0,013

p: Valor de p; VO, via oral.

ratura como o guarda-volumes do carro, também foram observadas no estudo.

Por outro lado, grande parte dos entrevistados alega problemas na qualidade do preservativo como causa de falhas do método. Estudo realizado por Duarte e colaboradores (17) avaliando 20 marcas de preservativos masculinos mostrou resultados que revelaram a necessidade de um monitoramento nesse produto, uma vez que os mesmos estão aquém da qualidade para o cumprimento da sua efetividade, em acordo com RDC 62/2008. Este fato é bastante preocupante e, somado a uma prática incorreta de uso do preservativo, acaba aumentando as chances de falha. Hábitos incorretos de uso adotados por muitos universitários neste estudo podem contribuir para os riscos de perda de qualidade do mesmo. A Associação Portuguesa para a Prevenção e Desafio à SIDA (Síndrome de Imunodeficiência Humana Adquirida) (18) afirma que o principal motivo para a falha do preservativo ocorre pela sua utilização incorreta ou inconstante e não pela falha do método propriamente dito. A inconstância no uso do método também foi evidenciada neste estudo, declarada por alguns entrevistados. Estudo feito em 14 países diferentes entre 1995 e 2011 permitiu detectar vários problemas quanto ao modo de uso, mas, principalmente, por não garantir a integridade do preservativo antes de sua utilização (74,5%), corroborando com 94,8% de hábitos incorretos encontrados neste estudo. Portanto, hábitos e modo de uso incorreto podem interferir na qualidade do produto e sua eficácia (18).

Neste contexto, a maioria dos universitários declarou ser importante receber orientações sobre o modo correto de uso dos preservativos por profissionais da área da saúde. Considerando o elevado índice de uso incorreto do método e o interesse por informações qualificadas apontados neste estudo, pode-se destacar a necessidade de rever as estratégias de abordagem aos jovens sobre prevenção de gravidez e DSTs. O estudo de Vonk e colaboradores (19), o qual avaliou as experiências de adolescentes escolares de ambos os sexos, de um município do interior do Rio de Janeiro, referentes à vida afetivo-sexual-reprodutiva, concluiu que existe a necessidade de diálogo permanente e estratégias de ações integradas entre serviços de saúde e comunidade escolar, visto que há pouco espaço para o acolhimento dos jovens nos serviços de saúde e escolas.

A falha do uso do preservativo esteve presente neste estudo e, segundo um estudo de Grangeiro e colaboradores (20), as taxas de falhas dos preservativos, que ficam entre 2,5% e 25,1%, são decorrentes, especialmente, da forma de uso. Corroborando esta causa, neste estudo, a maioria dos acadêmicos relatou hábitos e modo de uso inadequado, trazendo risco de ineficácia contraceptiva do preservativo.

A taxa de gravidez para casais que usam o preservativo como único meio de contracepção se aproxima de 15 a 20% ao ano, embora as taxas de falha provavelmente sejam maiores em casais jovens com alta fertilidade espontânea (21). Dos universitários que tiveram a experiência de falha do método, pequena parcela declarou não saber se houve gravidez, e um dos entrevistados relatou ter ocorrido gravidez após o rompimento do preservativo. Quando comparado a outro estudo realizado por Figueiredo (22), o qual entrevistou mulheres que tiveram gravidez não planejada, 40% dos casos foram devido a falhas mecânicas ou comportamentais no uso de preservativo masculino. Assim como em outro estudo com 126 mulheres, em que 25,4% apresentaram gravidez devido à falha do preservativo (23). Destacam-se, assim, a importância e o impacto gerado na sociedade e na qualidade de vida do indivíduo diante de uma gestação não planejada, onde políticas públicas que garantem o acesso gratuito aos métodos contraceptivos, incluindo o preservativo, precisam ser acompanhadas de estratégias que garantam informações para o uso correto e seguro desses métodos. O preservativo deve ser utilizado de uma maneira correta e consistente para fornecer uma proteção máxima.

Muitos homens querem participar igualmente com sua parceira no planejamento familiar; no entanto, os métodos contraceptivos masculinos representam apenas 14% dos métodos utilizados em todo o mundo, e nenhum método contraceptivo hormonal está disponível no mercado farmacêutico até o momento (24). Desde a invenção do preservativo masculino, nenhum novo método contraceptivo foi desenvolvido para homens (25). Neste estudo, os entrevistados mostraram interesse e aceitação para a adoção de novos métodos contraceptivos que possam surgir no mercado, voltados à população masculina, mostrando que tanto homens casados quanto aqueles sem parceira desejam ter maior controle de sua fecundidade.

Novos métodos contraceptivos masculino poderiam mudar o elevado índice de gravidez não planejada, visto que o homem pode tornar-se mais atuante e efetivo no controle de natalidade. Um estudo de Dorman e colaboradores (26), em que se faz uma comparação entre o "cenário atual" (métodos existentes) e "cenários futuros" (pílula oral masculina), mostra o impacto potencial de novos métodos contraceptivos masculinos na prevenção de gravidez não planejada em três países com desenvolvimento econômico diferente: Estados Unidos, África do Sul e Nigéria. O resultado mostrou que a introdução da pílula masculina ou de outro método contraceptivo masculino reversível diminuiria o número de gravidez não planejada entre 3,5% e 5,2% nos Estados Unidos, entre 3,2% e 5% na África do Sul e entre 30,4% e 38% na Nigéria.

Diversos outros estudos têm mostrado o interesse da maioria dos homens e das mulheres no uso de novos anticoncepcionais masculinos, em que muitos homens expressam a intenção de usar um novo contraceptivo se este fosse disponibilizado (21,27, 28). É preciso permitir à população masculina expressar seus medos, dúvidas e anseios para que estes se sintam acolhidos nos serviços de saúde e passem a participar com maior ênfase no controle e na fecundidade (3,27). Este estudo mostrou um elevado número de universitários abertos às novas possibilidades de contracepção, porém houve registro de entrevistados que

mencionaram o receio de efeitos adversos, bem como pela falta de entendimento sobre o possível modo de agir, gerando ainda desconfiança por parte de alguns.

Entre os novos métodos contraceptivos masculinos em investigação nas últimas décadas, os contraceptivos hormonais masculinos e métodos não hormonais, como o *reversible inhibition of sperm under guidance* (Risug), estão sendo alvo de pesquisa, mostrando ser uma opção futura como contraceptivo masculino. O Risug consiste em um polímero em gel que pode ser injetado nos canais deferentes, que transportam os espermatozoides, impedindo assim sua passagem, tratando-se de um método reversível (21, 24, 29). Entretanto, estudos mostram a eficácia desses novos métodos em desenvolvimento, porém poucos avaliam a aceitabilidade do paciente (21,27,30).

As pesquisas nesta área precisam ser incentivadas, pois, mesmo que estudos estejam sendo realizados, os métodos hormonais ainda parecem causar uma supressão incompleta da espermatogênese em alguns homens, e os perfis de efeitos secundários em longo prazo ainda são pouco conhecidos. Os métodos não hormonais em desenvolvimento parecem promissores em estudos pré-clínicos, mas testes extensivos dessas abordagens serão necessários antes que estudos em humanos possam ser realizados (21).

CONCLUSÃO

Verificou-se, neste estudo, que os fatores idade e o estado civil do entrevistado apresentaram associação significativa com relação à prevalência de uso do preservativo e à preferência por via de administração oral de um novo método contraceptivo masculino. A idade ainda associou-se aos hábitos incorretos adotados no uso do preservativo.

O estudo apresentou limitações advindas do fato de obter informações retrospectivas, o que, devido à sua natureza, poderia estar sujeito ao erro de memória. Porém, tal situação não invalida os resultados obtidos, permitindo que o estudo forneça subsídios para o conhecimento sobre o uso de preservativos e interesse por novos métodos.

O estudo mostrou que a maioria dos entrevistados utiliza o preservativo, mas muitos não o fazem em todas as relações sexuais. Os hábitos adotados e o modo de uso do método foram considerados incorretos em parcela considerável dos entrevistados, assim como a taxa de falha no uso de preservativo. Entretanto, de acordo com a percepção dos entrevistados, a falha do método ocorreu, principalmente, devido a problemas na qualidade do produto. A idade e o estado civil dos entrevistados apresentaram associação significativa com fatores ligados ao uso do preservativo. Além disso, uma parcela dos entrevistados mostrou-se favorável ao surgimento de novos métodos contraceptivos masculinos.

REFERÊNCIAS

1. Moura KLA, Viana DU, Ramalho LL, Saraiva EMS, Gomes FF, Pinto NB. Dislipidemias em usuárias de anticoncepcionais orais. Rev Bras Farm. 2015;96(2):1285-1301.
2. Costantino A, Gava G, Berra M, Meriggiola MC. Advances in male hormonal contraception. Indian J Med Res. 2014;140(1):S58-S62.
3. Soares MCS, Souza VCD, Costa PFA, Paiva RMOAS, Guerra JCA, Freire TVV. Conhecimento masculino sobre métodos contraceptivos. Rev Bras Prom Saúde. 2014;27(2):232-238.
4. Chao J, Page ST, Anderson RA. Male contraception. Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol. 2014;28(6):845-857.
5. Duarte GA, Alvarenga AT, Osis MJD, Faúndes A, Sousa MH. Participação masculina no uso de métodos contraceptivos. Cad Saude Publica. 2003;19(1):207-216.
6. Pariz J, Mengarda CF, Frizzo GB. A atenção e o cuidado à gravidez na adolescência nos âmbitos familiar, político e na sociedade: uma revisão da literatura. Saúde Sociedade. 2012;21(3):623-636.
7. Rascado R, Marques L, Montanari C, Ferreira T. Cientistas criam protótipo de anticoncepcional masculino. Centro de Farmacovigilância da UNIFAL. 2012;10(1):1-2.
8. Barreiro AOG, Wagner HL, Stein AT, Castro Filho ED, Glina S, Alonso LG. Esterilização masculina: Indicação. Projeto diretrizes. 1ª ed. Associação Médica Brasileira e Conselho Federal de Medicina; 2009.
9. Azevedo MVC, Gonçalves MC, Rosa PPS. O homem vasectomizado pelo SUS. Interfaces Científicas – Saúde e Ambiente. 2013;1(3):35-46.
10. Alano GM, Costa LN, Miranda LR, Galato D. Conhecimento, consumo e acesso à contracepção de emergência entre mulheres universitárias no sul do Estado de Santa Catarina. Cien Saude Colet. 2012;17(9):2397-2404.
11. Souza FG, De Bona JC, Galato D. Comportamento de jovens de uma Universidade do Sul do Brasil frente à prevenção de doenças sexualmente transmissíveis e gravidez. DST J Bras Doenças Sex Transm. 2007;19(1):22-29.
12. Delatorre MZ, Dias ACG. Conhecimentos e práticas sobre métodos contraceptivos em estudantes universitários. Revista da SPAGESP. 2015;16(1):60-73.
13. Pinheiro TF, Calazans GJ, Ayres JRCM. Uso de camisinha no Brasil: um olhar sobre a produção acadêmica acerca da prevenção de HIV/Aids (2007-2011). Temas em Psicologia. 2013;21(3):815-836.
14. Santos NA, Rebouças LCC, Boery RNO, Boery EN, Silva SS. Adesão de universitários ao uso dos preservativos. Rev Saúde Com. 2009;5(2):116-127.
15. Leite MTF, Costa AVS, Carvalho KAC, Melo RLR, Nunes BMTV, Nogueira LT. Saber e prática contraceptiva e prevenção de DST/HIV/AIDS em universitários da área da saúde. Rev Bras Enferm. 2007;60(4):434-438.
16. Cavalcante AL, Brito SMF, Benzaken AS, Pimenta C, Rohlfs DB, Duarte E, et al. Boletim Epidemiológico: HIV Aids 2017. 1ª ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2017.
17. Duarte JT, Abrantes SMP. Controle de qualidade dos preservativos masculinos: no contexto da vigilância sanitária. Revista Analytica. 2011;55(1):66-69.
18. Associação Portuguesa para a prevenção e desafio a Sida. 2018 Transmissão sexual pelo VIH: preservativo feminino e masculino. Disponível em: http://www.sermais.pt/.Acesso: 11 outubro de 2018.
19. Vonk ACRP, Bonan C, Silva KS. Sexualidade, reprodução e saúde: experiências de adolescentes que vivem em município do interior de pequeno porte. Cien Saude Colet. 2013;18(6):1795-1807.
20. Grangeiro A, Ferraz D, Calazans G, Zucchi EM, Díaz-Bermúdez XP. O efeito dos métodos preventivos na redução do risco de infecção pelo HIV nas relações sexuais e seu potencial impacto em âmbito populacional: uma revisão da literatura. Rev Bras Epidemiol. 2015;18(1):43-62.
21. Amory JK. Male Contraception. Fertil Steril. 2016;106(6):1303-1309.
22. Figueiredo R. Uso de preservativos, risco e ocorrência de gravidez não planejada e conhecimento e acesso à contracepção de emergência entre mulheres com HIV/Aids. Cien Saude Colet. 2010;15(1):1175-1183.
23. Borges ALV, Cavalhieri FB, Hoga LAK, Fujimori E, Barbosa LR. Planejamento da gravidez: prevalência e aspectos associados. Rev Esc Enferm USP. 2011;45(2):1679-1684.
24. Kanakis GA, Goulis DD. Male contraception: a clinically-oriented review. Hormones (Athens). 2015;14(4):598-614.
25. Roth MY, Amory JK. Beyond the condom: frontiers in male contra-

ception. Semin Reprod Med. 2016;34(3):183-190.
26. Dorman E, Perry B, Polis CB, Campo-Engelstein L, Shattuck D, Hamlin A, et al. Modeling the impact of novel male contraceptive methods on reductions in unintended pregnancies in Nigeria, South Africa, and the United States. Contraception. 2017;97(1):62-69.
27. Ochako R, Temmerman M, Mbondo M, Askew I. Determinants of modern contraceptive use among sexually active men in Kenya. Reprod Health. 2017;14(1):2-15.
28. Roth MY, Shin G, Ilani N, Wang C, Page ST, Bremner WJ, et al. Acceptability of a transdermal gel-based male hormonal contraceptive in a randomized controlled trial. Contraception. 2014;90(4):407-412.
29. Ansari AS, Badar A, Balasubramanian K, Lohiya NK. Contraception with RISUG® and functional reversal through DMSO and NaHCO3 in male rabbits. Asian J Androl. 2017;19(1):389-395.
30. Kabagenyi A, Reid A, Ntozi J, Atuyambe L. Socio-cultural inhibitors to use of modern contraceptive techniques in rural Uganda: a qualitative study. Pan Afr Med J. 2016;25(1):1-12.

✉ 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: 11/10/2018 – Aprovado: 27/10/2018

Suplementação de proteína Whey, vitamina D e treinamento resistido em idosos: protocolo de estudo de um ensaio clínico randomizado

Whey protein supplementation, vitamin D and resistance training in older adults: study protocol of a randomized clinical assay

Tamy Colonetti [1], Antonio Jose Grande [2], Justin Keogh [3], Franciani Rodrigues da Rocha [4], Eduardo Ronconi Dondossola [5], Lisiane Tuon [6], Maria Inês Rosa [7]

RESUMO

Objetivo: O objetivo do estudo é comparar a eficácia do treinamento resistido associado à suplementação com proteína do soro do leite (Whey) e vitamina D ao treinamento resistido e placebo, aos resultados sarcopênico e ósseos em idosos institucionalizados. **Métodos:** Este estudo é um ensaio clínico randomizado, duplo-cego, composto por três grupos de idosos institucionalizados com idade igual ou superior a 60 anos, por um período de 24 semanas. O grupo de treinamento resistido e suplementação combinada receberá proteína de soro de leite (30g por dia nos dias de treinamento) e vitamina D (2000 UI por dia), enquanto o grupo de treinamento resistido receberá um suplemento placebo e realizará o mesmo programa de treinamento de resistência que o grupo combinado, e o grupo controle não receberá nenhuma intervenção. Os participantes serão randomizados através do software randomizer e selados em envelopes opacos. Um fisioterapeuta e um nutricionista realizarão o exercício e as intervenções nutricionais, respectivamente. **Resultados:** As avaliações de resultados e análises estatísticas serão feitas por avaliadores independentes para evitar o desempenho e o viés de detecção de pesquisadores e avaliadores responsáveis. **Conclusão:** Esperamos que os resultados do estudo forneçam uma melhor compreensão dos potenciais efeitos sinérgicos do treinamento resistido e da suplementação nutricional nos desfechos sarcopênico e ósseo em idosos com baixo nível de funcionamento.

UNITERMOS: Idosos, treinamento resistido, sarcopenia, vitamina D, proteína Whey

ABSTRACT

Objective: The objective of the study is to compare the effectiveness of resistance training coupled with Whey protein and vitamin D supplementation and resistance training and placebo, according to sarcopenic and bone results, in institutionalized older adults. Methods: This study is a randomized, double-blind clinical trial composed of three groups of institutionalized elderly people aged 60 years or over, for a period of 24 weeks. The resistance training and combined supplementation group will receive Whey protein (30g per day on training days) and vitamin D (2000 IU per day), while the resistance training group will receive a placebo supplement and perform the same resistance training program of the combined group, and the control group will not receive any intervention. Participants will be randomized using the randomizer software, with assignments sealed in opaque envelopes. A physical therapist and a nutritionist will perform the exercise and nutritional interventions, respectively. Results: Evaluation of results and statistical analyses will be performed by

1 Doutora em Ciências da Saúde. Professora e Pesquisadora do Laboratório de Biomedicina Translacional na Universidade do Extremo Sul Catarinense (Unesc).
2 PhD, Professor Adjunto do curso de Medicina da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul. Professor do Mestrado Profissional Ensino em Saúde (UEMS) e do Mestrado Profissional em Educação. Professor colaborador do Mestrado Profissional em Saúde Coletiva da Unesc e Pesquisador associado da Universidade de Oxford.
3 PhD, Professor da Faculty of Health Sciences and Medicine, Bond University, Robina, Austrália.
4 Mestra em Ciências da Saúde pela Unesc. Doutoranda em Ciências da Saúde e Pesquisadora do Laboratório de Biomedicina Translacional na Unesc.
5 Graduação em Biomedicina pela Unesc. Mestrando em Ciências da Saúde e Pesquisador do Laboratório de Biomedicina Translacional na Unesc.
6 PhD, Professora no Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva Lisiane na Unesc.
7 PhD, Professora do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, Coordenadora e Pesquisadora do Laboratório de Biomedicina Translacional da Unesc.

independent evaluators to avoid performance and detection bias of researchers and evaluators. Conclusions: Hopefully the results of the study will provide a better understanding of the potential synergistic effects of resistance training and nutritional supplementation on sarcopenic and bone outcomes in elderly people with low functioning levels.

KEYWORDS: Elderly, resistance training, sarcopenia, vitamin D, Whey protein

INTRODUCTION

During the aging process, the loss of muscle mass is associated with the reduction of muscle fibers, especially type II fibers. This reduction is related to the decrease in the number and the response of satellite cells, whose function to maintain homeostasis of skeletal muscle and regeneration (1,2). Such age-related morphological changes can predispose older adults to sarcopenia. According to the European Working Group on Sarcopenia in Older People (EWGSOP), sarcopenia is defined as the generalized loss of skeletal muscle mass, strength and physical performance with a risk of adverse outcomes such as poor quality of life, physical disability and death (3).

A systematic review observed the prevalence of sarcopenia to range from 1 to 29% in the general older population depending on the age and country studied (4). Recently, Senior (2015) evaluated the prevalence and risk factors of sarcopenia among adults living in nursing homes. The authors reported that 40.2% participants were diagnosed as sarcopenic, with 95% of the sarcopenic individuals categorized as having severe sarcopenia. According to the EWGSOP, severe sarcopenia involves not only a substantial loss of muscle mass, but also muscle strength and physical performance (3). The results of Senior (2015) as well as Landi (2012) who reported a sarcopenic prevalence rate of 32.8% (40 of 122 nursing home residents) suggest that the prevalence and consequences of sarcopenia in long-term homes is higher than in the community-dwelling older population.

Currently resistance training is the most well-established intervention in the treatment/prevention of sarcopenia (7). Other strategies explored in the treatment of sarcopenia include the consumption of protein supplements and vitamins (8). Some evidence that nutritional interventions may reduce the prevalence and consequence of sarcopenia in older adults. Appropriate amino acid concentrations in plasma and muscle, are required to ensure muscle protein synthesis (9). Isanejad (2015) reported that older women who had the highest protein consumption had a greater preservation of muscle mass over a three-year period; with this effect more strongly related to their consumption of animal than plant protein. The recommended daily intake of proteins for older adults ranges from 1.2 to 1.5g /kg/day, although most older adults do not approach such recommended levels (11). Protein sources that contain all essential amino acids and allow a rapid absorption (e.g. whey protein hydrolyzed) can favor the synthesis of postprandial protein and thus protein reserves (12,13). As a consequence, Paddon-Jones & Rasnussen (2009) recommend that the consumption of 25-30g/day of high quality protein to stimulate muscle synthesis in older adults.

Vitamin D deficiency is commonly reported in institutionalized older adults (15,16). Vitamin D deficiency has been identified as a possible factor in the development of sarcopenia because of its relationship to muscle function (17). Seeking to evaluate the use of vitamin D supplementation in postmenopausal women with sarcopenia vitamin D produced significant benefits in strength, physical performance and prevention of falls (18). Muir & Montero-Odasso (2011) also investigated the vitamin D supplementation in older adults and concluded in their systematic review and meta-analysis that daily supplementation of 800 IU to 1000 IU of vitamin D is associated with increased muscle strength.

A recent study of Rondanelli (2016) who recruited older sarcopenic individuals admitted to an Italian geriatric hospital ward was used as a basis for our proposed trial involving institutionalized Brazilian older adults. The methodology used in Rondanelli (2016) was chosen as they demonstrated significantly improved sarcopenic, bone and nutritional outcomes (e.g. increased fat-free mass, strength, physical function, and quality of life, and reduce the risk of malnutrition) for the combined exercise and nutritional supplementation compared to exercise intervention.

The study aims to compare the effectiveness of resistance training plus whey protein and vitamin D supplementation to resistance training and placebo to sarcopenic and bone outcomes in institutionalized older adults. If our results are comparable to Rondanelli (2016), geriatric healthcare professionals would have greater certainty regarding the generalisability of the synergistic effects of resistance training, whey protein and vitamin D supplementation for improving outcomes in poorly functioning older adults.

METHODS

Study design

The study will be conducted as a randomized, double-blind controlled trial, consisting of three groups of institutionalized older adults aged over 60 years old. The supplementation and resistance training group (RT-WPVD) will perform resistance training and consume whey protein and vitamin D supplements. The resistance training group (RT-

P) will perform an identical resistance training program but will receive a placebo supplement, and de control group (CG) without intervention. The study will be conducted by Universidade do Extremo Sul Catarinense, Brazil.

Sample size and Population

Considering the significance level of 0.05, two-tailed, standard deviation of 1 unit, power of 0.8, and mean difference of the primary endpoint body composition of 0.7 standard deviation. The study with two groups must have a total of 68 participants, thus, each group will have 34 participants. We will seek to recruit an additional 10% more participants to account for the potential loss of follow. Thus, we will recruit a total of 76 participants to the trial.

3.4. Inclusion and exclusion criteria

Inclusion criteria

Permanent residence in the institution, be able to understand instructions in Portuguese and able to understand, accept and sign the Consent Form.

Exclusion criteria

Older adults people with unstable disease and or terminal stage, impaired cognitive ability as assessed by (Mini-Mental State Examination, score <24 points), hemiplegia impeding participants to use resistance training equipment, Parkinsons disease, permanently in wheelchairs or bed, or older adults who have performed resistance exercises, or regularly consumed a protein or vitamin D supplement in the last 12 months.

Suspension criteria

Participants demand to discontinue the study. Serious adverse events.

Randomization

Participants who have provided their written informed consent will be randomized through the randomizer website (https://www.randomizer.org/). The numbers will be placed in opaque envelopes and will be opened at the time of signing the consent form. A physiotherapist and a nutritionist will supervise the resistance training and nutritional interventions, respectively. In addition, outcome assessments and statistical analysis will be carried out by independent persons so to minimise the risk of researcher bias.

Blinding

According to Karanicolas (2010) blinding is possible for five groups of people: participants, clinicians, data collectors, outcome assessors and data analysts. While it won´t be possible to blind participants from the exercise intervention, in every other aspect the proposed study will be blinded.

Interventions

Whey Protein and Vitamin D

The whey protein supplement will be distributed in the dose of 30 g diluted in 200 ml of water (110kcal) immediately after the resistance training, three times a week for six months. On days that do not involve resistance training, no protein supplement will be provided. Supplementation of vitamin D will be distributed in 2000IU dose daily for six months for the intervention group.

Placebo

Placebo will contain an isocaloric (110 kcal) of maltodextrin with no protein. The color, smell and taste will be similar to whey protein in order to avoid comparison between participants. The placebo group does not receive vitamin D, but a similar tablet without vitamin D.

Resistance training

Resistance training will be prescribed and performed three times a week for 24 weeks by a physiotherapist with masters' degree in Health Sciences. Before starting the exercise protocol, the elderly will be evaluated by using a Maximum Repetition (1RM) to determine the degree of exercise load. 1RM will be performed for the following muscle groups: flexors and extensors of upper limbs and flexors and extensors of lower limbs. The OMNI-Resistance Exercise Scale will be used to calibrate the maximum exhaust load (22). After completing the 1RM evaluations the load prescription will be given by 70% of the maximum load performed on the test.

The progression of the exercise will occur every 2 months of intervention by repeating the 1RM test for the charge progression. The exercise protocol will be one hour and will occur in 3 moments: Moment 1: Warm up (10 minutes), Moment 2: Resistive Resistance training (40 minutes) and Moment 3: Back to Calm (10 minutes), which will be explained below (Table 1).

At the beginning and at the end of the exercise, vital signs such as: blood pressure, heart rate, breath rate, oxygen saturation and the OMNI-Resistance Exercise Scale will be checked and recorded in the individuals individual record, as well as their presence at the Group and other observations that need to be recorded.

The exercises will be performed in groups at selected elderly institutions. The number of participants will be according to the number of independent and included in the research that can vary between 6 to 15 participants. The activity proposed in the exercise protocol is considered low

risk. Adhesion to the exercise will be measured by recording the individual presence and the active participant will be the elderly person who presents at least 75% of the frequency in the sessions.

Study period

The study will be conducted for a period of 24 weeks. The analyses will be conducted at: baseline, 12 weeks and 24 weeks.

Outcomes

The following assessments will be done at baseline, 12 weeks and 24 weeks.

Primary outcomes

Body composition
Muscle strength

Secondary outcomes

Physical performance
Prevalence of sarcopenia
Changes in quality of life
Renal Function- Glomerular Filtration Rate: The calculation will be done through the formula of Cockcroft-Gault creatinine clearance = [(140 - age) x weight] / serum creatinine x 72 (x 0.85 for women).
Changes in nutritional status
Changes in biochemical tests
Changes in profile lipid

Procedures

Study schedule

The detailed items that will be measured at all moment are described in Table 2.

Measurement tools

Nutritional status: The total intake of daily protein will be evaluated before the start of the intervention, after 12 weeks months and after 24 weeks, through recall of food intake three days and two days during the week and weekend via the questionnaire nutritional assessment (Mini Man®).

Socio-demographic and quality of life: The questionnaires, socio-demographic and quality of life (SF-36), Whoqol-Bref and Whoqol-Old will be applied by trained professionals.

Biochemical analysis: Blood samples for biochemical analysis will be obtained from the older adults in a fasting state, with all blood draws taken while the participants are seated. The blood will be collected and handled under strictly standardized conditions by a trained professional. Blood samples will be collected in tubes without anticoagulant vacuum. After collecting the samples are centrifuged to perform the analysis.

Anthropometric assessment: Anthropometric assessment will be carried out following the measurement protocols for weight, height and circumference of the arm and calf. All anthropometric measurements will be performed in duplicate by trained staff, and after collection, an average of the two measurements calculated. Height will be measured in foot using a stadiometer, and weight will be measured with calibrated scale. Body weight will be measured with an accuracy of 0.1 kg with participants wearing light clothing and no shoes. The height will be measured in centimeters with an accuracy of 0.1 cm. BMI is calculated by weight (kg) divided by height (in meters) squared and classified according to the categories of the World Health Organization for people older than 60 years. Circumferences be measured with tape measure with accuracy of 0.5 cm. Body composition (lean mass, fat mass and bone mass) will be measured by dual energy X-ray absorptiometry (DXA) and expressed in kilograms and percentage of total body mass.

Assessment of dysphagia: The presence of dysphagia will be assessed by the Risk Assessment Protocol for Dysphagia PARD (22). The protocol will consist of three parts: swallowing test water, swallowing soft food, classification of dysphagia and behaviors.

Statistical analysis

The distribution of data will be assessed by the Levenes Test for Homogeneity of Variances. Depending on the finding we will chose parametric or non-parametric tests. A descriptive analysis of each variable will be conducted to explore the outcomes. If outcome data are dichotomous we will use relative risk and if the data are continuous we will report it as means and standard deviations. The association between categorical variables will be evaluated using the chi-square test Fishers exact test, with 5% significance level, and the comparison between the treatment groups for continuous variables by Students t test for normally distributed variables or Mann-Whitney test, depending on whether the parametric test assumptions are satisfied or not.

For continuous outcomes, mean difference will be calculated from different timepoints and for dichotomous outcomes we will use risk ratio. The modified Poisson regression model will be used to assess the relationship of each factor or covariate with the outcomes, using the criterion of likelihood ratio for the choice of variables to arrive at a final model. For the continuous outcomes the average difference will be used. Statistical analysis will be performed using SPSS, version 24.0

Table 1. Exercise Protocol.

	Exercise Program / Protocol
Moment 1 Warm Up (10 minuts)	- Integrative and dynamic exercises, such as playing ball, moving according to a song, associating movements of upper limbs as elevation among others. - Exercises of static and dynamic balance. For example: single leg stand, sideway walking, uneven surfaces, step ups to step downs. The progression of these exercises will be with increasing speed of movement and modification of the base of support.
Moment 2 Resistance Training (40 minuts)	- Resisted exercises will be prescribed individually for muscle groups and the load at the beginning of the program will be considered 50% of 1RM. - The movements will be prescribed between 2 to 3 sets of 8-12 repetitions, with subjective perception between 12-14 on the 20 point OMNI-Resistance Exercise Scale. - Between one series and another the elderly will rest for 30 seconds - Strengthening of the upper limbs will be used dumbbells and thera-band® and shin weights and thera-bands ® for lower limbs exercises.
Moment 3 Back to Calm (10 minuts)	- Another integrative and dynamic moment will be realized among the elderly and at the end will be realized the stretches.

Table 2. Study assessment procedures and timetable.

Assessment	Baseline	12 weeks	24 weeks
Nutritional status: Mini Nutritional Assessment and dietary record	X		X
Socio-demographic and quality of life	X		X
Biochemical analysis (Glucose, creatinine, urea, calcium, vitamin D, triglycerides, Total cholesterol and fractions	X	X	X
Berg Scale	X		
Anthropometric assessment	X	X	X
Protocol for Dysphagia	X		

Ethical approvals

This project was approved by the Research Ethics Committee in Human of Universidade do Extremo Sul Catarinense (nº1.696.991). The intervention will only be initiated after signing the Informed Consent Form.

RESULTS

After contacting the long-term institutions, the institutions were visited. In the selected institutions, 122 permanent residents were identified, of which 92 were excluded, 87 because they did not meet the criteria for inclusion in the study and five because they did not accept to participate in the study and did not sign the informed consent form.

The 30 selected elderly were randomized and allocated in three groups: Intervention group (RT-WPVD) who received resistance training, whey protein and vitamin D, the placebo group (RT-P) who received resistance training and placebo and the group control (CG) without any intervention. Before the beginning of the interventions, two elderly people from the RT-WPVD group gave up training. The three groups were followed up for 24 weeks, during which time two participants in the control group moved from the institution. The data collected at the beginning of the study, at the end of 12 weeks and at the end of 24 weeks were analyzed according to Figure 1.

The mean age of the 26 elderly subjects included in the study was 74.87 (± 8.14) years, with 65.4% being males with a mean of 3.84 (± 3.40) years of study. The mean rating of the elderly included in the Mini-Mental State Examination was 19.54 (± 3.79). Of these, 3.8% reported being smokers 96.2% reported use of continuous medications and 50% practiced activities offered by the institution, but none related to exercise. In the baseline tests, 26.9% of the elderly had a suggestive result for sarcopenia, with no significant difference between groups ($p = 0.208$) (Table 3). There was no statistical difference between the groups when their characterization.

DISCUSSION

In this article, we present a clinical trial design to evaluate the effectiveness of whey protein supplementation and vitamin D supplementation combined with resistance training compared to a placebo controlled resistance training program to improve sarcopenic and bone outcomes in institutionalized older adults. The prevalence of sarcopenia

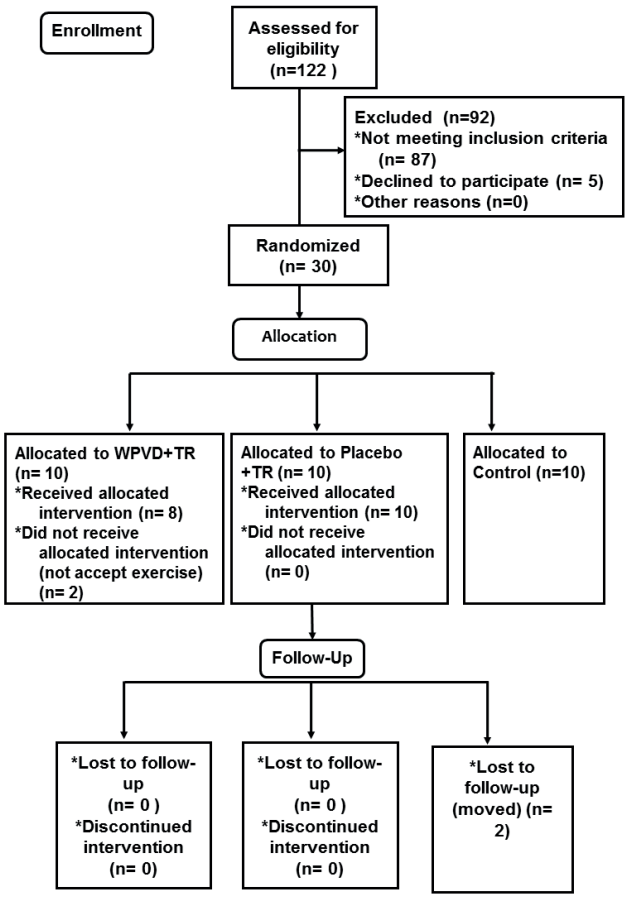


Figure 1

in the older adult population has been reported to range from 1-29% in the general older population (4), although data from nursing home studies including Landi (2012) and Senior (2015) have demonstrated the prevalence to increase to 33-40%. Older institutionalized adult are more at risk of developing sarcopenia, experiencing difficulties in daily activities, disability and dependence, increased risk of falls and fractures resulting in increased hospitalizations and increased mortality than community dwelling older adults (25,26).

While there has been relative equivalence in the literature regarding the combined effects of resistance training and nutritional supplementation on sarcopenic and bone outcomes for older adults, some of this equivalence may reflect the variety of resistance training and nutritional interventions as well as the prevalence of sarcopenia and low BMD in the variety of the older adult populations studied to date. This proposed study is based upon the design of Rondanelli (2016), who conducted a similar trial that recruited older sarcopenic individuals who were admitted to an Italian geriatric hospital ward. Rondanelli (2016) demonstrated significantly improved outcomes (e.g. increased fat-free mass, strength, physical function, and quality of life, and reduced risk of malnutrition) for combined exercise and nutritional supplementation compared to exercise alone. We hope this trial will provide insight into the relative efficacy of resistance training interest supplementation in addressing a range of sarcopenic and bone outcomes in institutionalized Brazilian older adults at high risk of sarcopenia and its associated adverse effects.

Compared to countries with predominantly Caucasian populations where most of the research examining the benefits of exercise for older adults has been conducted, Brazil is a highly populous, developing country that has had considerably less time to adapt to the socio economic challenges associated with the rapid increase in the number of older adults. Of further relevance is the high prevalence of sarcopenia in Brazil compared to other countries. Such findings suggest that there is a need to determine if an evidence-based combined exercise and nutritional intervention, similar to that conducted by Rondanelli (2016) will provide similar benefits for poorly functioning older Brazilian adults.

Funding: This work was supported by the Foundation for Support to Scientific and Technological Research of the State of Santa Catarina, No. 09/2015, 2016TR2258.

Disclosure statement: The authors declare no conflict of interest.

Clinical Trial Registration Number: RBR-42ZSbt (Available on: http://www.ensaiosclinicos.gov.br/rg/RBR-42zsbt/).

REFERENCES

1. Miljkovic N, Lim JY, Miljkovic I, Frontera WR. Aging of skeletal muscle fibers. Ann Rehabil Med 2015;39(2):155-62
2. Nilwik R, Snijders T, Leenders M, Groen BB, Van KJ, Verdiik LB, et al. The decline in skeletal muscle mass with aging is mainly attributed to a reduction in type II muscle fiber size. Exp Gerontol 2013;48(5):492-8
3. Cruz-Jentoft AJ, Baeyens JP, Bauer JM, Boirie Y, Cederholm T, Landi F, et al. Sarcopenia: European consensus on definition and diagnosis: Report of the European Working Group on Sarcopenia in Older People. Age Ageing 2010;39(4):412-2
4. Cruz-Jentoft AJ, Landi F, Schneider SM, Zuniga C, Arai H, Boirie Y, et al. Prevalence of and interventions for sarcopenia in ageing adults: a systematic review. Report of the International Sarcopenia Initiative (EWGSOP and IWGS). Age and Ageing 2014;43(6): 748-759
5. Senior HE, Henwood TR, Beller EM, Mitchell GK, Keogh JW. Prevalence and risk factors of sarcopenia among adults living in nursing homes. Maturitas 2015;82(4):418-23
6. Landi F, Liperoti R, Fusco D, Mastropaolo S, Quattrociocchi D, Proia A, et al. Sarcopenia and mortality among older nursing home residents. Jornais de Gerontologia Série A: Rev. Ciênc. Méd. Biol 2012;(1):48-55
7. De Spiegeleer A, Petrovic M, Boeckxstaens P, Van Den Noortgate N. Treating sarcopenia in clinical practice: where are we now? Acta Clin Belg 2016;71(4):197-205
8. Dodds R, Sayer AA. Sarcopenia. Arq Bras Endocrinol Metabol 2014;58(5):464-9.
9. Wolfe RR, Miller SL. Amino acid availability controls muscle protein metabolism. Diabetes Nutr Metab 1999;12(5):322-8
10. Isanejad M, Mursu J, Sirola J, Kröger H, Rikkonen T, Tuppurainen M, Erkkilä AT. Association of protein intake with the change of lean mass among elderly women: The Osteoporosis Risk Factor and

Table 3. Sociodemographic characterization of the institutionalized elderly (n = 26).

	Total	RT-P Group	RT-WPVD Group	Control Group	p
	Mean ± SD /n (%)	Mean ± SD /n (%)	Mean ± SD / n (%)	Mean ± SD /n (%)	
Age	74,87(±8,14)	75,40(±9,78)	73,00(±8,47)	74,13(±7,02)	0,841[a]
Genre					
Female	09 (34,6)	03 (30,0)	01 (12,5)	05 (62,5)	0,159[b]
Male	17 (65,4)	07 (70,0)	07 (87,5)	03 (37,5)	
Years of study	3,84(±3,40)	2,90(±1,66)	3,25(±2,38)	5,86 (±5,37)	0,595[c]
Mini-Mental State Examination	19,54 (±3,79)	19,30(±4,52)	20,63 (±3,02)	18,75 (±3,70)	0,583[c]
Marital status					
Not married	05 (19,2)	01 (10,0)	01 (12,5)	03 (37,5)	
Married	03 (11,5)	00 (0,00)	02 (25,0)	01 (12,5)	0,405[b]
Divorced / Separated	01 (3,80)	01 (10,0)	00 (0,00)	00 (0,00)	
Widower	17 (65,4)	08 (80,0)	05 (62,5)	04 (50,0)	
Smoking					
No	25 (96,2)	09 (90,0)	08 (100,0)	08 (100,0)	0,999[b]
Yes	01 (3,80)	01 (10,0)	0,00	0,00	
Extra Activities					
No	13 (50,0)	04 (40,0)	05 (62,5)	04 (50,0)	0,885[b]
Yes	13 (50,0)	06 (60,0)	03 (37,5)	04 (50,0)	
Medications					
No	01 (3,80)	00 (0,00)	01 (12,5)	00 (0,00)	0,622[b]
Yes	25 (96,2)	10 (100,0)	07 (87,5)	08 (100,0)	
SARC-F					
No signs suggestive of sarcopenia	19(73,1)	09 (90,0)	06 (75,0)	04 (50,0)	0,208[a]
Suggestive Sarcopenia	07(26,9)	01(10,0)	02(25,0)	04(50,0)	

Legend:RT-WPVD: group receiving resistance training, whey protein and vitamin D; RT-P: received resistance and placebo training; a = ANOVA One-Way Test, followed by the Tuckey post-hoc test; b = Chi-Square test, followed by Fishers test; c = Kruskal-Wallis U-test.

Prevention - Fracture Prevention Study (OSTPRE-FPS). J Nutr Sci 2015;16:1-8.
11. Bauer J, Biolo G, Cederholm T, Cesari M, Cruz-Jentoft AJ, Morley JE, et al. Evidence-based recommendations for optimal dietary protein intake in older people: a position paper from the PROT-AGE Study Group. J Am Med Dir Assoc 2013;14(8):542-59.
12. Boirie Y, Dangin M, Gachon P, Vasson MP, Maubois JL, Beaufrere B. Slow and fast dietary proteins differently modulate postprandial protein accretion. Proc Natl Acad Sci USA 1997;94(26):14930-5.
13. Landi F, Calvani R, Tosato M, Martone AM, Ortolani E, Savera G, et al. Protein Intake and Muscle Health in Old Age: From Biological Plausibility to Clinical Evidence. Nutrients 2016;8(5):1-12.
14. Paddon-Jones D, Rasmussen BB. Dietary protein recommendations and the prevention of sarcopenia. Curr Opin Clin Nutr Metab Care 2009;12(1):86-90.
15. Lips P. Vitamin D deficiency and secondary hyperparathyroidism in the elderly: consequences for bone loss and fractures and therapeutic implications. Endocr Rev 2001;22(4):477-501.
16. Visser M, Deeg DJ, Puts MT, Seidell JC, Lips P. Low serum concentrations of 25-hydroxyvitamin D in older persons and the risk of nursing home admission. Am J Clin Nutr 2006;84(3):616-22.
17. Tanner SB, Harwell SA. More than healthy bones: a review of vitamin D in muscle health. Ther Adv Musculoskelet Dis 2015;7(4):152-9.
18. Anagnostis P, Karras SN. Compliance with osteoporosis medications - an underestimated determinant of anti-fracture efficacy. Curr Med Res Opin 2015;31(5):1015-6.
19. Muir SW, Montero-Odasso M. Effect of vitamin D supplementation on muscle strength, gait and balance in older adults: a systematic review and meta-analysis. J Am Geriatr Soc 2011;59(12):2291-300.
20. Rondanelli M, Klersy C, Terracol G, Talluri J, Maugeri R, Guido D, et al. Whey protein, amino acids, and vitamin D supplementation with physical activity increases fat-free mass and strength, functionality, and quality of life and decreases inflammation in sarcopenic elderly. Am J Clin Nutr 2016;103(3):830-40.
21. Karanicolas PJ, Farrokhyar F, Bhandari M. Practical tips for surgical research: blinding: who, what, when, why, how? Can J Surg 2010;53(5):345-8.
22. Colado JC, Garcia-Masso X, Triplett NT, Calatayud J, Flandez J, Behm D, et al. Construct and concurrent validation of a new resistance intensity scale for exercise with thera-band® elastic bands. J Sports Sci Med 2014;13:758-766
23. Padovani AR, Moraes DP, Mangili LD, Andrade CRF. Risk Assessment Protocol for Dysphagia (PARD). Rev. Soc. Bras. Fonoaudiol 2007 Sep12(3): 199-205
24. Diz JB, Leopoldino AA, Moreira BS, Henschke N, Dias RC, Pereira LS, et al. Prevalence of sarcopenia in older Brazilians: A systematic review and meta-analysis. Geriatr Gerontol Int 2016;22(10):5-16.
25. Masanes F, Culla A, Navarro-Gonzalez M, Navarro-Lopez M, Sacanella E, Torres B, et al. Prevalence of sarcopenia in healthy community-dwelling elderly in an urban area of Barcelona (Spain). J Nutr

Health Aging 2012;16(2):184-7.
26. Janssen I, Baumgartner RN, Ross R, Rosenberg IH, Roubenoff R. Skeletal muscle cutpoints associated with elevated physical disability risk in older men and women. Am J Epidemiol 2004;159(4):413-21

✉ Endereço para correspondência
Tamy Colonetti
Av. Universitária, 1105
88.806-000 – Criciúma/SC – Brasil
☎ (45) 3431-2741
💻 tamycolonetti@hotmail.com
Recebido: 11/10/2018 – Aprovado: 27/10/2018

Doença de Alzheimer: tratamento farmacológico e desempenho cognitivo

Alzheimer disease: pharmacological treatment and cognitive performance

Karina Valerim Teixeira Remor[1], Aline Corrêa Fraga[2], Lalucha Mazzucchetti[3], Carine Raquel Blatt[4], Thiago Mamoru Sakae[5]

RESUMO

Diminuição das funções cerebrais, danificando a memória em longo prazo. **Objetivos:** Analisar a utilização de medicamentos e o desempenho cognitivo de indivíduos portadores de Doença de Alzheimer atendidos pelo SUS no município de Tubarão/SC. **Métodos:** Estudo transversal, baseado em análise documental dos prontuários de 87 pacientes idosos com Doença de Alzheimer cadastrados no Componente Especializado da Assistência Farmacêutica no município de Tubarão. **Resultados:** A maioria dos pacientes cadastrados era do sexo feminino (n=57), a média de idade dos pacientes é 79,7 anos. O medicamento mais utilizado foi o anticolinesterásico Donepezila 10mg (49,4%). A avaliação do desempenho cognitivo foi realizada para o monitoramento do efeito do tratamento em apenas 16 pacientes (18,4%). **Conclusão:** A Donepezila foi o medicamento mais utilizado. Os critérios de inclusão no programa e o monitoramento do desempenho cognitivo após o início do uso de anticolinesterásicos foram parcialmente respeitados.

UNITERMOS: Doença de Alzheimer, assistência farmacêutica, psicotrópicos

ABSTRACT

Decreased brain function, damaging long-term memory. Objectives: To analyze the use of medications and cognitive performance of individuals with Alzheimer's Disease treated by SUS in the municipality of Tubarão, SC. ***Methods:*** *A cross-sectional study based on documentary analysis of the medical records of 87 elderly patients with Alzheimer's Disease registered in the Specialized Component of Pharmaceutical Care in the municipality of Tubarão.* ***Results:*** *Most registered patients were female (n = 57), and the mean age of patients is 79.7 years. The most used medication was the anticholinesterasic Donepezil 10mg (49.4%). Cognitive performance assessment to monitor the effect of treatment was performed in only 16 patients (18.4%).* ***Conclusions:*** *Donepezil was the most used medication. The criteria for inclusion in the program and the monitoring of cognitive performance after beginning the use of anticholinesterase drugs were partially followed.*

KEYWORDS: Alzheimer's disease, pharmaceutical care, psychotropic drugs

[1] Doutora em Farmacologia. Professora dos Cursos de Farmácia e Medicina da Universidade do Sul de Santa Catarina (Unisul). Pesquisadora do Núcleo de Atenção Farmacêutica e Estudo de Utilização de Medicamentos (NAFEUM).

[2] Farmacêutica egressa do curso de Farmácia – Universidade do Sul de Santa Catarina (Unisul), Tubarão, SC, Brasil.

[3] Doutora em Ciências – Saúde Coletiva, pela Universidade Federal de São Paulo (Unifesp). Professora do Curso de Nutrição – Universidade do Sul de Santa Catarina (Unisul), Tubarão, SC, Brasil.

[4] Doutora em Farmácia. Docente do Departamento de Farmacociências da Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre (UFCSPA)

[5] Doutor em Ciências Médicas pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Mestre em Saúde Pública pela UFSC (Médico).

INTRODUÇÃO

A Doença de Alzheimer (DA) é vista atualmente como a demência mais importante (1). A prevalência da doença é maior em idosos com mais de 60 anos e, assim, pode-se dimensionar o tamanho do problema, uma vez que cerca de 23,5 milhões de brasileiros estão nesta faixa etária (2). No Brasil, a estimativa em 2015 era que 1,2 milhão de pessoas já estavam vivendo com DA (2).

Até o presente momento, não existe cura para a DA e nenhuma intervenção impede que a doença evolua; no entanto, o tratamento, quando instituído, pode diminuir os sintomas cognitivos e comportamentais da doença e proporcionar melhor qualidade de vida ao paciente e aos familiares, haja vista que o paciente permanece independente por mais tempo em suas atividades e rotina diária (2-5).

O tratamento farmacológico da DA surgiu a partir da identificação da diminuição do neurotransmissor acetilcolina em pacientes com a doença. A partir disso, os fármacos anticolinesterásicos passaram a ser utilizados para o tratamento da DA e, consequentemente, retardando a neurodegeneração (4,6-8).

O benefício no tratamento da DA é melhor observado com o uso dos anticolinesterásicos Donepezila, Rivastigmina ou Galantamina, principalmente no estágio leve a moderado (4,6-8).

Vale destacar que o tratamento farmacológico da DA dispõe de Protocolos Clínicos e Diretrizes Terapêuticas (PCDT) específicos e é financiado pelo Ministério da Saúde desde 2002 (6).

O tratamento não farmacológico da DA tem como maior objetivo aumentar o funcionamento cognitivo e o bem-estar da pessoa, permitindo um melhor processo de adaptação à doença, proporcionando a preservação por maior tempo possível de sua capacidade de executar as atividades comuns do dia a dia (3-5). Embora as medidas não farmacológicas possam variar de acordo com cada paciente, é importante para manter o seu bem-estar, disponibilizando atividades que favoreçam não só o idoso, como também o cuidador (4,5).

Algumas medidas de tratamento não farmacológico são preconizadas também como forma de prevenção, em especial a alimentação e exercícios físicos. Exercícios físicos podem também auxiliar na prevenção da DA, servindo como aliados da dieta na diminuição de riscos (4,5).

O tratamento deve ser iniciado tão logo seja feito o diagnóstico, o qual pode ser realizado através de testes de desempenho cognitivo. O Mini Exame do Estado Mental – MEEM é o exame utilizado atualmente para avaliar parâmetros cognitivos, tais como orientação temporal e espacial, registro de três palavras, atenção e cálculo, recordação das três palavras, linguagem e capacidade construtiva visual. Seu resultado, também chamado de *score*, é descrito por números de zero a 30, onde o zero corresponde ao comprometimento cognitivo grave e o 30 indica melhor capacidade cognitiva (9,10). A escolaridade está interligada com o MEEM, justamente por este teste estar relacionado a fatores cognitivos, atenção e cálculo (9-12).

Além do MEEM, outro teste que pode ser utilizado para avaliar o grau de demência é o *Clinical Dementia Rating* – CDR. O CDR avalia os níveis de cognição e comportamento, relacionado às atividades exercidas na rotina diária. Este teste está categorizado em seis classes: memória, orientação, julgamento e soluções de problemas, relações comunitárias, atividades no lar e de lazer e cuidados pessoais, sendo que cada uma dessas categorias deve ser classificada como: 0 – nenhuma alteração; 0,5 – questionável; 1 – demência leve; 2 – demência moderada; e 3 – demência grave (10-12).

O objetivo principal deste estudo foi analisar a utilização de medicamentos e o desempenho cognitivo de indivíduos portadores de Doença de Alzheimer atendidos por um programa de Assistência Farmacêutica no município de Tubarão/SC.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo transversal, baseado em análise documental dos prontuários dos indivíduos portadores de DA cadastrados para receber tratamento para esta patologia no componente especializado da Assistência Farmacêutica do município de Tubarão, Santa Catarina, no segundo semestre de 2015.

Para realização da pesquisa, obteve-se a autorização da diretora-presidente da Fundação Municipal de Saúde de Tubarão e da farmacêutica responsável pelo Componente Especializado da Assistência Farmacêutica – CEAF.

Para efetivar o cadastro na Farmácia Central, inscrever-se no referido programa e passar a ter direito de receber os medicamentos para a DA, são estabelecidos alguns critérios de inclusão, incluindo os indivíduos que apresentam laudo médico de um especialista – neurologista ou geriatra – e satisfazem os critérios clínicos de demência por Alzheimer, os quais devem resultar em escala CDR – demência leve e moderada, e apresentar MEEM correlacionado com a escolaridade, ou seja, *score* entre 12-24 para paciente com >4 anos de escolaridade e entre 8-21 para pacientes com até quatro anos de escolaridade.

Foram analisados todos os 87 prontuários de indivíduos cadastrados no CEAF, portadores da DA. As variáveis avaliadas incluem sexo, idade de entrada no programa, frequência e tipo de medicamento anticolinesterásico utilizado, tempo de tratamento, desempenho cognitivo (avaliado a partir do Mini Exame de Estado Mental – MEEM e *Clinical Dementia Rating* – CDR).

Dentre os critérios de inclusão dos prontuários, estiveram ter diagnóstico de DA realizado por um médico, fazer uso do tratamento farmacológico com um dos anticolinesterásicos, disponibilizados no CEAF. Foram excluídos da pesquisa os prontuários ilegíveis.

Para análise dos dados, foi confeccionada uma planilha eletrônica no programa *Office Excel* 2007 e utilizado tam-

bém o Software *Epi Info 7.1 (CDC Atlanta)*. Foi utilizada a estatística descritiva, com as proporções em números absolutos e relativos, permitindo, dessa forma, que se tenha uma visão global da variação dos valores obtidos.

Para a realização das associações, utilizou-se o teste do Qui quadrado (ou prova de Fisher) quando adequado. Também foi utilizado o teste *t Student* para comparação de médias. Para todos os cálculos, foi fixado o nível de significância de 95% ($p \leq 0,05$).

Este projeto foi concebido de acordo com os critérios estabelecidos na Resolução n° 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, o qual estabelece as Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisa envolvendo Seres Humanos, e foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade do Sul de Santa Catarina, com o protocolo nº 1.296.248.

RESULTADOS

A distribuição dos pacientes quanto aos critérios de inclusão relacionados ao diagnóstico e de acordo com sexo e idade pode ser visualizada na Tabela 1.

O MEEM foi a medida mais respeitada nos cadastros (95,4%) e a escolaridade, a menos descrita (55,2%). No geral, levando em conta todos os quesitos, 43 (49,4%) indivíduos estavam cadastrados no sistema sem satisfazer os critérios mínimos de inclusão relacionados ao diagnóstico da doença.

Pode-se observar na Tabela 1 que 55,2% dos prontuários analisados eram de idosos longevos com predominância do sexo feminino. Quanto ao perfil epidemiológico dos pacientes, a idade mínima foi de 56 anos e máxima de 95, com média de 79,7 anos (±6,48).

Outro dado importante foi que apenas 18,4% dos pacientes apresentaram MEEM realizados nos últimos meses (2015). Ainda, apenas três (3,4%) pacientes efetivaram realização do referido exame nos últimos três meses. Vale acrescentar que a média de MEEM dos pacientes no momento da abertura do processo foi de 16,73 (±2,20).

A Tabela 2 mostra a distribuição dos pacientes quanto aos medicamentos utilizados, e a Tabela 3, a distribuição dos pacientes estratificados pelos diferentes critérios de inclusão, perfil epidemiológico e medicamentos em uso.

Pode-se observar na Tabela 2 que o medicamento Donepezila foi o mais utilizado pelos pacientes (49,4%), assim como em sua concentração de 10mg (34,5%).

É possível verificar que a utilização de Donepezila foi realizada principalmente por indivíduos longevos, com predomínio de grau de demência CDR 2. Quanto à Rivastigmina, foi utilizada principalmente por indivíduos do sexo feminino e grau de demência CDR 2.

A análise estatística sobre a utilização de cada um dos anticolinesterásicos não mostrou associação com as variáveis sexo, idade, MEEM e CDR.

Na Tabela 4, pode-se constatar que, ao comparar as médias do MEEM mais recente, estratificado de acordo com o sexo, verificou-se uma diferença estatisticamente significante (teste *t Student*), sendo menor no sexo feminino. Pela falta de dados de acompanhamento da aplicação do MEEM e CDR, não foi possível fazer a comparação da evolução da pontuação antes e depois pelo teste t pareado.

Por outro lado, quando comparadas as médias do CDR estratificado pela idade, não houve diferença estatisticamente significante.

Tabela 1 – Distribuição dos indivíduos em tratamento da Doença de Alzheimer no município de Tubarão/SC no segundo semestre de 2015.

Variáveis	N	%
Gênero (n=87)	**87**	**100**
Feminino	57	65,5
Masculino	30	34,5
Idade de entrada no programa (n=87)	**87**	**100**
até 59	3	3,4
60 - 79	36	41,4
80 ou >	48	55,2
Clinical Dementia Rating (CDR)	**81**	**93,1**
0,5	1	1,1
1	24	27,6
2	56	64,4
Escolaridade	**48**	**55,2**
até 4 anos	29	33,3
> 4 anos	18	20,8
Indeterminado	1	1,1

Mini Exame de Estado Mental (MEEM) no cadastro para receber os medicamentos (n=87)
Média: 16,73 (desvio-padrão = 2,20)
Fonte: Elaborada pelos autores, 2015.

Tabela 2 – Distribuição dos indivíduos em tratamento da Doença de Alzheimer no município de Tubarão/SC no segundo semestre de 2015 quanto aos medicamentos utilizados.

Variáveis	N	%
Donepezila	**43**	**49,4**
5mg	13	14,9
10mg	30	34,5
Rivastigmina	**38**	**43,6**
1,5mg	7	8,0
3mg	9	10,3
4,5mg	5	5,8
6mg	17	19,5
Galantamina	**6**	**7,0**
8mg	1	1,2
16mg	3	3,5
24mg	2	2,3
Total	**87**	**100**

Fonte: Elaborada pelos autores, 2015.

Tabela 3 – Distribuição dos indivíduos em tratamento da Doença de Alzheimer no município de Tubarão/SC no segundo semestre de 2015 quanto aos medicamentos disponibilizados, estratificados de acordo com sexo, idade e *Clinical Dementia Rating* (CDR).

Variáveis	Donepezila		Galantamina		Rivastigmina	
	N	%	N	%	N	%
Sexo	**43**	**49,4**	**6**	**6,9**	**38**	**43,7**
Feminino	24	55,8	4	66,7	29	76,3
Masculino	19	44,2	2	33,3	9	23,7
Idade	**43**	**49,4**	**6**	**6,9**	**38**	**43,7**
até 59	1	2,3	1	16,7	1	2,6
60 - 79	16	37,2	2	33,3	18	47,4
80 ou >	26	60,5	3	50,0	19	50,0
Escala CDR	**40**	**46,0**	**6**	**6,9**	**35**	**40,2**
0,5	-	-	-	-	1	2,6
1	15	34,9	-	-	9	23,7
2	25	58,1	6	100	25	65,8

Fonte: Elaborada pelos autores, 2015.

Tabela 4 – Distribuição dos indivíduos em tratamento da Doença de Alzheimer no município de Tubarão/SC no segundo semestre de 2015 quanto ao desempenho cognitivo (MEEM) mais recente, estratificado de acordo com o sexo.

Sexo	Média MEEM	DP	P
Feminino	15,3	2,5	<0,0001
Masculino	18,4	2,1	
Total	**10,35**	**2,7**	

Fonte: Elaborado pelos autores, 2015

DISCUSSÃO

Esta pesquisa buscou avaliar a utilização de medicamentos e o desempenho cognitivo de idosos portadores da DA cadastrados na Farmácia Central de Tubarão que recebem medicamentos do CEAF.

O acesso aos medicamentos dos programas que constituem o CEAF acontece através do preenchimento do laudo de solicitação de medicamentos (LME) pelo médico responsável, sendo o LME autorizado após evidente concordância com os Protocolos Clínicos publicados pelo Ministério da Saúde (13).

Posteriormente, é realizado o cadastro do paciente, e a dispensação do medicamento ocorre de forma gratuita e mensalmente, apenas necessitando de renovação em períodos trimestrais (14).

Para esta pesquisa, optou-se pelo programa para DA. Tal programa foi implantado no Brasil através das portarias assinadas em abril de 2002 (nº 255, 702, 703 e 249) pelo Ministério da Saúde, que permite aos pacientes o tratamento com medicamentos anticolinesterásicos (15).

No presente estudo, pode-se observar alta prevalência de idosos longevos (55,2%). Segundo dados da Organização Mundial da Saúde (OMS) realizado juntamente com a associação internacional de DA, existem em todo o mundo cerca de 35 milhões de pessoas com algum tipo de demência, porém a cada 20 anos, este número poderá dobrar, havendo a possibilidade de atingir 115 milhões no ano de 2050, aumentando a predisposição ao desencadear a DA, pois a idade avançada é um fator de predisposição para a doença (1-4).

No estudo realizado por Lebrão em São Paulo, no ano de 2000 com 2.143 idosos, encontrou-se 58,6% de indivíduos do sexo feminino (16). Resultados como este concordam com a presente pesquisa, pois 65,5% eram mulheres.

Vale ressaltar que uma possível explicação para a maior prevalência de DA no sexo feminino seja pelo fato de a mulher ter expectativa de vida maior quando comparada à do homem (3,4) e, como visto anteriormente, a idade avançada é considerada um fator de predisposição para a doença.

O desempenho cognitivo em idosos pode ser rastreado pelo MEEM, o qual é considerado um teste que tem sido clinicamente utilizado para monitorar o tratamento e acompanhar a evolução e/ou alterações cognitivas em pacientes com DA (9,12,18-20).

Embora o MEEM seja um método importante, principalmente para acompanhar as alterações cognitivas dos pacientes após o início do tratamento farmacológico (12,18,20), pode-se verificar que, no presente estudo, apenas 18,4% dos pacientes realizaram tal teste no último ano.

Cabe ressaltar que o MEEM está correlacionado à idade e à escolaridade dos pacientes (21), sendo que quanto maior o nível escolar, o mesmo tende a apresentar menor deterioração da memória, cujo sintoma é característica da doença. No presente estudo, pode-se constatar que 33,3%

dos participantes possuíam escolaridade menor que quatro anos, e que 44,8% não apresentavam escolaridade no cadastro. Sendo assim, a interpretação do *score* do MEEM neste estudo pode estar comprometida, pois o mesmo está intimamente ligado à escolaridade (17,19,21). Além disso, diferenças étnicas e de condições socioeconômicas tiveram uma limitação para abordagem, mas também já foram descritas como fatores associados à cognição (17,21,22).

Ainda, sobre o desenvolvimento cognitivo dos pacientes portadores de DA, é utilizado também o método da escala CDR, o mesmo permite classificar o grau de perda de memória apresentado pelos pacientes, além de classificar os casos questionáveis (23).

Os resultados obtidos para CDR mostraram maior prevalência para grau de demência 2, com 64,4%. Pode-se ressaltar que o mesmo não sofre influência do nível de escolaridade. Alguns autores destacam que o resultado do CDR está relacionado aos aspectos cognitivos e comportamentais (23,24).

Conforme foi visto na presente pesquisa, 49,4% dos indivíduos cadastrados no CEAF faziam uso do medicamento Donepezila. De acordo com a literatura, a Donepezila é o fármaco mais indicado para o tratamento da DA, por atravessar a barreira hematoencefálica, chegando ao cérebro em uma concentração maior que a do plasma, trazendo, dessa forma, benefícios aos pacientes com DA. Além do mais, se destaca por apresentar baixa toxicidade quando comparada aos demais anticolinesterásicos (25-27).

De maneira geral, existe a possibilidade de os resultados obtidos estarem relacionados à idade avançada ou até mesmo ao diagnóstico tardio da doença. Com o diagnóstico precoce da doença, o tratamento também pode ser iniciado com antecedência, podendo colaborar para a melhor qualidade de vida do paciente e, consequentemente, minimizando a evolução da mesma (28-30).

Os dados obtidos no presente estudo permitem observar que o cadastro no CEAF foi realizado de acordo com os critérios de inclusão previstos pelo Ministério da Saúde. Os critérios de inclusão no programa CEAF foram respeitados em 50,6%. No entanto, o monitoramento deveria ser feito após o início do tratamento farmacológico com reavaliações trimestrais. A avaliação do desempenho cognitivo dos pacientes ao longo do tempo deveria ser realizada pelo MEEM e CDR, com o intuito de se verificar a evolução e necessidade de modificações no tratamento.

CONCLUSÃO

A maior prevalência dos indivíduos pesquisados foi do sexo feminino (65,5%), sendo que a maior parte era composta por idosos longevos (55,2%), e a média da idade ficou em 79,7 anos. A Donepezila foi o tratamento mais utilizado (49,4%). Os critérios de inclusão no programa e o monitoramento do desempenho cognitivo após o início do uso de anticolinesterásicos foram apenas parcialmente respeitados. A escolaridade estava insuficientemente descrita nos prontuários.

Sugere-se, para futuras pesquisas, a possibilidade de avaliar uma maneira de garantir o monitoramento do desempenho cognitivo do paciente portador de DA, após o começo do tratamento farmacológico com os anticolinesterásicos disponibilizados na rede pública, a fim de avaliar o efeito desejado do medicamento frente à evolução da doença, pois o uso adequado dos medicamentos pode reduzir a neurodegeneração, minimizando a evolução da doença e aumentando a qualidade de vida do paciente.

REFERÊNCIAS

1 Prince M, Jackson J. (2009). World Alzheimers Report 2009. London: Alzheimers Disease International.
2 Brasil: Mistério da Saúde. (Atualização set/2014; citado em abr/2012). [acesso em 2017 set 10]. Disponível em: http://www.brasil.gov.br/saude/2012/04/mal-de-alzheimer
3 Duarte MB, Rego MAV. Comorbidade entre depressão e doenças clínicas em um ambulatório de geriatria. Cad Saúde Pub 2007;23(3):691-700.
4 Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia, Academia Brasileira de Neurologia, Sociedade Brasileira de Medicina de Família, Comunidade; Diretrizes Clínicas na Saúde Suplementar. Doença de Alzheimer: Prevenção e Tratamento. 2011 Jan.
5 Crippa A, Loureiro F, Gomes I. (2016). Vulnerabilidade social na doença de Alzheimer: busca por direitos. Revista Latinoamericana de Bioética, 16 (1), 198-219. DOI: http://dx.doi.org/10.18359/rlbi.1462.
6 Costa RDF, Osorio-de-Castro CGS, Silva RM, Maia AA, Ramos MCB, Caetano R. Aquisição de medicamentos para a Doença de Alzheimer no Brasil: uma análise no sistema federal de compras, 2008 a 2013. Ciênc. saúde coletiva [Internet]. 2015. 20 (12): 3827-3838. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232015001203827&lng=en. http://dx.doi.org/10.1590/1413-812320152012.11542015.
7 Lanctôt KL, Herrmann N, Yau KK, Khan LR, Liu BA, LouLou MM, et al. Efficacy and safety of cholinesterase inhibitors in Alzheimer's disease: a meta-analysis. CMAJ 2003;169:557-64.
8 Birks J. Cholinesterase inhibitors for Alzheimer's disease. *Cochrane database syst Rev*. Jan 2006(1): CD 005593.
9 Thal LJ, Grundman M, Golden R. Alzheimers disease: a correlational analysis of the Blessed Information - Memory-Concentration Test and the Mini-Mental State Exam. Neurology 1986; 36:262 -4.
10 Uhlmann RF, Larson EB, Buchner DM. Correlations of Mini Mental State and modified Dementia Rating Scale to measures of transitional health status in dementia. J Gerontol 1987; 42:33 -36.
11 Rockwood K, Strang D, MacKnight C, et. al. Interrater reliability of the Clinical Dementia Rating in a multicenter trial. *J Am Geriatr Soc* 2000;48: 558-559.
12 Almeida OP. Instrumentos para avaliação de pacientes com demência. Unidade de Idosos do Departamento de Saúde Mental da Santa Casa de São Paulo. *Rev Psiquiatr Clin* 1999; 26(2):78-9.
13 Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Portaria SAS nº. 768, de 26 de outubro de 2006. Brasília; 2006.
14 Soares C, Silva GA. Uso de registros de assistência farmacêutica do Sistema de Informações Ambulatorial para avaliação longitudinal de utilização e adesão a medicamentos. Cad. Saude Colet. 2013;21(3):245-252.
15 Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Portaria SAS nº. 491, de 23 de setembro de 2010. Brasília; 2010.
16 Lebrão ML, Laurenti R. Saúde, bem-estar e envelhecimento: o estudo SABE no município de São Paulo. Rev Bras Epidemiol 2005; 8(2): 127-41.
17 Espino DV, Lichtenstein MJ, Palmer RF, Hazuda HP. Ethnic differences in mini-mental state examination (MMSE) scores: where you live makes a difference. J Am Geriatr Soc 2001; 49:538-48.
18 Huppert FA, Cabelli ST, Matthews FE. MRC Cognitive Function

and Ageing Study. Brief cognitive assessment in a UK population sample - distributional properties and the relationship between the MMSE and an extended mental state examination. *BMC Geriatr* 2005; 5;7.
19 Herrera Jr. E, Caramelli P, Silveira AS, Nitrini R. Epidemiologic survey of dementia in a community- dwelling Brazilian population. Alzheimer Dis Assoc Disord 2002; 16:103-8.
20 Han C, Jo SA, Jo I, Kim E, Park MH, Kang Y. An adaptation of the Korean mini-mental state examination (K-MMSE) in elderly Koreans: demographic influence and population-based norms (the AGE study). *Arch Gerontol Geriatr* 2007; 47:302-10.
21 Butler SM, Ashford JW, Snowdon DA. Age, education, and changes in the Mini-Mental State Exam scores of older women: findings from the Nun Study. *J Am Geriatr Soc* 1996; 44:675-81.
22 Lima-Costa MFF, Uchoa E, Guerra HL, Firmo JOA, Vidigal PG, Barreto SM. The Bambuí health and ageing study (BHAS): methodological approach and preliminary results of a population-based cohort study of the elderly in Brazil. *Rev Saúde Pública* 2000; 34:126-35.
23 Maia ALG, Godinho C, Ferreira ED, Almeida A, Schuh A, Kaye J, et al. Aplicação da versão brasileira da escala de avaliação clínica da demência (Clinical Dementia Rating - CDR) em amostras de pacientes com demência. *Arquivos de Neuropsiquiatria* 2006; 64(2B):485-9.
24 Daly E, Zaitchik D, Copeland M, Schmahmann J, Gunther J, Albert M. Predicting conversion to Alzheimer disease using standardized clinical information. *Arch Neurol* 2000; 57(5):675-80.
25 Engelhardt E. et al., Tratamento da Doença de Alzheimer Recomendações e sugestões do Departamento Científico de Neurologia Cognitiva e do Envelhecimento da Academia Brasileira de Neurologia.*Arquivos de Neuro-Psiquiatria*. 2005; 63(4):1104-1112.
26 Forlenza OV. Tratamento Farmacológico da Doença de Alzheimer. *Rev de Psiquiatria Clínica* 2005; 32(3):137-148.
27 Almeida OP. Tratamento da Doença de Alzheimer Avaliação Crítica sobre o uso de Anticolinesterásicos. *Arquivos de Neuropsiquiatria* 1998; 56 (3):688-696.
28 Nitrini R, Caramelli P, Bottino CMC, Damasceno PP, Brucki SMD, Anghinah R. Diagnóstico de doença de Alzheimer no Brasil: critérios diagnósticos e exames complementares. Recomendações do Departamento Científico de Neurologia Cognitiva e do Envelhecimento da Academia Brasileira de Neurologia. *Arquivo Neuropsiquiatria* 2005;63(3):713-9.
29 Viegas FPD, et al., Doença de Alzheimer: Caracterização, Evolução e Implicações do Processo Neuroinflamatório. *Revista Vital de Química* 2011; 3(4): 286-306.
30 Bertolucci PHF, Okamoto IH, Brucki SM, Siviero MO, Toniolo Neto J, Ramos LR. Applicability of theCERAD neuropsychological battery to Brazilian elderly. *Arquivo Neuropsiquiatria* 2001;59(3):532-6.

✉ Endereço para correspondência
Thiago Mamôru Sakae
Rua Antônio de Lucca, 50
88.811-503 – Criciúma/SC – Brasil
☎ (48) 3431-9999
thiagosakae@gmail.com

Recebido: 22/10/2018 – Aprovado: 27/10/2018

Análise do impacto da atividade física regular nos índices de colesterol, triglicerídeos e glicemia de jejum nos integrantes do Corpo de Bombeiros Militar de Tangará/SC

Analysis of the impact of regular physical activity on cholesterol, triglyceride and fast glucose levels in military firefighters of Tangará, SC

Carlos Eduardo Gomes Medeiros[1], Christian Ouriques Breda[2], Danilo Junqueira Gomes[3]

RESUMO

Avaliação do impacto da prática de atividade física regular, com baixa intensidade, nos índices bioquímicos, sendo: colesterol total, não HDL, HDL, triglicerídeos, glicemia de jejum e cortisol salivar, além dos índices antropométricos e do risco de desenvolver doença coronariana em dez anos. A pesquisa foi realizada com a participação dos integrantes do Corpo de Bombeiros Militar e Comunitários de Tangará, município do Estado de Santa Catarina. Foram utilizadas bases científicas para orientar a prática de atividade física regular, junto de acompanhamento laboratorial, averiguando o seu impacto sobre a saúde dos Bombeiros no prazo de 08 meses, buscando o desenvolvimento de uma cultura de prevenção e qualidade de vida, sendo ideal no tratamento precoce de agravos de saúde, assim reduzindo assim morbimortalidade e o estresse do profissional conforme as diretrizes da medicina preventiva. A pesquisa foi acompanhada por uma equipe multidisciplinar, levando a cada um dos participantes a compreensão da sua verdadeira condição de saúde. Como resultados, observou-se adesão dos participantes, bem como uma melhora global do risco cardiovascular, colesterol total e da glicemia. Conclui-se que a atividade física é imprescindível para a prevenção de agravos de saúde, mesmo que em baixa intensidade.

UNITERMOS: Antropometria, atividade física, índices bioquímicos

ABSTRACT

Evaluation of the impact of regular, low intensity exercise on biochemical indices, namely: total cholesterol, non-HDL, HDL, triglycerides, fasting glucose and salivary cortisol, as well as anthropometric indices and the risk of developing coronary disease in ten years. The research was carried out with the participation of members of the Military and Community Fire Brigade of Tangará, a municipality in the state of Santa Catarina. Scientific bases were used to guide the practice of regular exercise, together with laboratory monitoring, investigating its impact on the health of Firefighters within 08 months, seeking to develop a prevention culture and quality of life, which is ideal in the early treatment of health problems, thus reducing morbidity/mortality according to the guidelines of preventive medicine. The research was accompanied by a multidisciplinary team, leading participants to understand their true health condition. As a result, participants' adherence was observed, as well as an overall improvement in cardiovascular risk, total cholesterol and blood glucose levels. It is concluded that exercise, even at low intensity, is essential for preventing health problems.

KEYWORDS: Anthropometry, exercise, biochemical indices

[1] Administrador pela Universidade do Oeste de Santa Catarina – (UNOESC) Videira/SC
[2] Médico pela Universidade do Oeste de Santa Catarina – (UNOESC) Joaçaba/SC
[3] Residente no programa de Cirurgia Geral no Hospital Universitário Santa Terezinha – (HUST) Joaçaba/SC

INTRODUÇÃO

A pesquisa tem como foco de atenção os profissionais da segurança pública estadual, neste estudo, os integrantes do Corpo de Bombeiros Militar de Tangará/SC, por serem indivíduos preparados para atuarem em situações adversas, das quais, por vezes, precisam fazer uso de força física extrema, outras situações exigem a exposição direta aos mais variados ambientes, como: altas temperaturas, umidade, frio, gases tóxicos, riscos biológicos, estruturais e físicos. Algumas das situações, mais comuns, envolvem risco à própria vida ou de terceiros, incluindo inúmeras vezes a necessidade de salvamento de bens inestimáveis das pessoas. Por este e tantos outros motivos, o equilíbrio emocional e o preparo físico são imprescindíveis para poder exercer suas atividades com segurança, minimizando os riscos ou eventuais danos a si mesmos.

Contudo, até o momento, não existe um amparo ou acompanhamento profissional específico da saúde para estes profissionais. Consequentemente, muitos criam alguns "maus hábitos", para se sentirem melhores, mais confortáveis ou até mesmo mais relaxados, mas isso não significa que são hábitos recomendáveis à saúde, como exemplo a ser citado estão uso de bebidas alcoólicas, fumo, adequação de má alimentação e sedentarismo. Quando ocorre uma atividade que tenha enfrentamento da morte, isso expõe os profissionais ao desgaste psicológico e físico(1).

MÉTODOS

Trata-se de uma pesquisa descritiva, longitudinal e quantitativa, composta de avaliação bioquímica, orientação e prática de atividade física orientada de baixa intensidade. Foi dividida em três etapas, com avaliação de desempenho ao longo do período de oito meses.

Todos os participantes foram voluntários para a pesquisa, sendo orientados a respeito das etapas e do processo como um todo, e, em concordância, assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) em duas vias.

Os critérios de inclusão na pesquisa foram: Ser integrante ativo do Corpo de Bombeiros Militar de Tangará/SC; Ser voluntário para a pesquisa; Concordar com o TCLE; Não ser participante de algum outro programa de atividade física que não seja o proposto pelo pesquisador; Não estar em uso de medicamentos que possam alterar os resultados das avaliações bioquímicas ou antropométricas; e Não apresentar patologias que possam ser agravadas por atividades físicas.

Os critérios de exclusão na pesquisa foram: Ser integrante inativo do Corpo de Bombeiros Militar de Tangará/SC; Indivíduos que façam uso de medicamentos como esteroides, anabolizantes e/ou outros que venham a interferir nos resultados bioquímicos; Participante que engravidar durante a aplicação da pesquisa; Participante que, por algum motivo, fique por mais de duas semanas afastado/impossibilitado de realizar atividade física durante a pesquisa, e o não preenchimento do TCLE.

A amostra da pesquisa foi intencional para avaliar a melhora progressiva de índices laboratoriais e antropométricos dos integrantes do Corpo de Bombeiros Militar de Tangará/SC, sendo composta por 5 Bombeiros Militares e 21 Bombeiros Comunitários, estratificados por sexo, totalizando 100% (cem por cento) dos indivíduos, atendendo rigorosamente ao espectro estatístico. A pesquisa e a prática de exercícios físicos foram realizadas nas instalações do Corpo de Bombeiros Militar de Tangará, situado na Rua Francisco Nardi, nº1668, Bairro Soque, Tangará/SC. As coletas de sangue e as análises laboratoriais foram feitas no laboratório CEPAC, situado na Rua Getúlio Vargas, nº 388, Centro, Joaçaba/SC.

A pesquisa foi desenvolvida no período do mês de janeiro até o mês de agosto do ano de 2018. As análises estatísticas foram realizadas por meio do programa Excel 2016. Foram feitas análises bioquímicas para comparação pré-programa, durante e pós-programa de atividade física dos níveis séricos de glicemia em jejum, triglicerídeos, colesterol total, não HDL, colesterol HDL, cortisol salivar e risco em desenvolver doença coronariana em dez anos. Também foi feita a comparação de peso, índice de massa corpórea, circunferência abdominal, peso de massa magra e o peso de massa gorda, foi adotado um índice de confiança de 100% (cem por cento).

Avaliação Bioquímica

Sobre as avaliações bioquímicas, destaca-se que foram realizadas coletas de 4 (quatro) ml de sangue periférico de cada indivíduo, armazenadas em tubos de ensaio com sistema a vácuo, utilizadas para as dosagens de colesterol total, colesterol não HDL, colesterol HDL, triglicerídeos e glicemia em jejum. A saliva necessária para o estudo foi coletada pelos próprios participantes após orientação, utilizando o dispositivo Salivette®.

Ambas as coletas foram feitas em três momentos distintos, sendo uma no início do estudo, no mês de janeiro, outra com 04 (quatro) meses de evolução, no mês de abril, e a coleta final, no mês de agosto, sendo o último mês proposto para o estudo.

Colesterol e frações, triglicerídeos, glicemia e cortisol salivar

Para manter suas funções básicas, o corpo humano sintetiza hormônios e faz o balanço energético/calórico, depende de lipídeos e seu representante é o colesterol. No estudo foram analisados o colesterol total e duas frações, sendo: colesterol não HDL e colesterol HDL; ainda, o triglicerídeo, por ser um material graxo adquirido na alimentação, o qual é absorvido nas vilosidades intestinais e sintetizado no fígado. Após o processo, ficam armazenados no corpo humano na forma sólida de lipídeos.

A gordura é necessária para a sobrevivência por ser uma das fontes de energia mais importantes para o período de jejum, porém, o seu excesso está relacionado à formação de placas ateromatosas e a futuros eventos coronarianos (2). O metabolismo de ácidos graxos e triacilglicerois é tão importante que o desequilíbrio e as deficiências nesses processos podem ter sérias consequências patológicas no homem.

A glicemia em jejum é um teste feito através da dosagem sérica, exigindo jejum pelo período de 8 (oito) horas, sendo um exame utilizado largamente para a pesquisa do *diabetes mellitus*, tanto o TIPO I quanto o TIPO II.

O cortisol salivar é dosado na sua forma livre e ativa e foi útil para limitar o fator negativo do glicocorticoide, sendo o principal responsável pelo aumento da disponibilidade de açúcar circulante, alterando os índices glicêmicos, mobilizador de ácidos graxos envolvidos nas frações do colesterol, os quais são focos do estudo. O principal glicocorticoide liberado pelo córtex adrenal, em situações de estresse, é o hormônio cortisol (3).

Antropometria

Inúmeros estudos demonstram o fato já conceituado de que a atividade física regular é benéfica para a saúde, reduzindo o índice de massa corporal ruim, aumentando a massa magra, em detrimento da massa de tecido adiposo, reduz a resistência periférica à insulina, protegendo contra o *Diabetes Mellitus tipo II*, aumenta o colesterol HDL e reduz o colesterol total, diminuindo, com isso, os riscos cardiovasculares. A prática do exercício físico leva a adaptações no sistema metabólico, cardiovascular e neuroendócrino, também a importantes alterações nos aspectos biológico e psicológico dos indivíduos (4).

O peso de um indivíduo pode nos indicar uma condição de sobrepeso/obesidade ou ainda baixo peso, indicando desnutrição/subnutrição, em uma pesquisa. A medida de peso foi feita por uma balança digital com capacidade para até 180 kg, certificada pelo Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (Inmetro). A estatura foi mensurada com uma fita métrica graduada em centímetros, certificada pelo órgão Inmetro disposta em uma parede, utilizando a técnica de aferição livre em pé. Utilizando-se destes equipamentos, foram calculadas as medidas, individualmente, e feita uma média global do índice de massa corporal (IMC).

A medida das circunferências corporais é a forma de avaliar a variação ao longo do tempo e, também, de fornecer dados para a avaliação do risco cardiovascular. Para esta pesquisa, foi utilizada uma fita métrica graduada em centímetros, certificada pelo Inmetro, sendo: medida da circunferência do braço relaxado, do braço tensionado e do braço flexionado, medida do tórax, cintura, quadril, coxa e panturrilha medial. As dobras cutâneas têm por base uma suposição de aproximadamente 50% (cinquenta por cento) da gordura corporal de um adulto e está alocada no tecido subcutâneo, as medidas de espessura das dobras cutâneas como procedimento da analise da composição corporal.

A avaliação foi realizada com auxílio de um adipômetro/plicômetro clínico tradicional, certificado pelo Inmetro, com a mensuração das dobras cutâneas tricipitais, subescapulares, supraespinal, abdominal e coxa, tornando, desta maneira, possível obter dados para a composição e distribuição do tecido adiposo. A avaliação do percentual de gordura corporal foi evidenciada através de um aparelho de bioimpedância bioelétrica, da marca Maltron®, modelo BF900.

O protocolo para todos os participantes da pesquisa foi baseado em uma dieta zero nas 04 (quatro) horas que antecederam o teste, com a ênfase em abdicar de atividades físicas 12 (doze) horas antes do teste, além da necessidade de urinar ao menos 30 (trinta) minutos antes do teste e abstinência total de ingestão alcoólica pelo período mínimo de 48 (quarenta e oito) horas, que antecederam a coleta de material para as análises bioquímicas individuais.

Para o cálculo do risco coronariano, recorreu-se à calculadora digital do escore de risco de *Framingham*[6] para doenças coronarianas, onde, baseando-se no sexo, na faixa etária, pressão arterial, fração HDL do colesterol e do diagnóstico de diabetes, hipertensão arterial e tabagismo, ou na negativa desses fatores, é possível estimar o risco de uma doença coronariana na próxima década de vida.

Orientação e Aplicação da Atividade Física

Cada indivíduo participante, após a inclusão no estudo, foi submetido a um treinamento físico, o qual foi orientado por um profissional de Educação Física voluntário, e foi realizado na sala de musculação do quartel do Corpo de Bombeiros Militar de Tangará/SC, com a frequência de atividades de duas vezes na semana, somando um total de 60 (sessenta) minutos de atividade física, sendo:

- Sequência de alongamento dinâmico, com duração de 5 (cinco) minutos.

- Aquecimento com a prática de salto à corda, com duração igualmente de 5 (cinco) minutos.

- Caminhada/corrida em esteira elétrica marca Dream®, modelo DR 1100 Plus, a uma velocidade de 8 (oito) quilômetros por hora, com duração ininterrupta de 30 (trinta) minutos.

- Sequência de abdominais com duração de 2 (dois) minutos cada exercício, sendo eles: abdominal invertido, abdominal clássico, abdominal com apoio, abdominal supra, abdominal infra, totalizando 10 (dez) minutos.

- Finalização com uma sequência de alongamento estático pós-treino, com duração de 10 (dez) minutos.

A pesquisa traz risco físico de lesões decorrentes das atividades físicas propostas, que foi prevenido com o acompanhamento de um profissional da área da Educação Física e com uma anamnese prévia para identificar comorbidades que possam acarretar em algum dano aos

participantes da pesquisa. O estudo objetiva benefícios aos participantes com a melhora do seu desempenho físico, redução do estresse em função da exigência profissional, através da prática regular de atividade física.

RESULTADOS

Para iniciar a pesquisa, na primeira avaliação, em que os participantes se encontravam sedentários e alheios à sua condição de saúde, conforme proposta, foram coletados os materiais para análise, verificando-se os seguintes resultados:

O público masculino, em média, demonstrou alterações na glicemia em jejum colesterol total e a fração não HDL, quase o dobro do recomendado, em média. Já para o público feminino, destacam-se, em média, o colesterol total e a fração não HDL com um valor muito superior ao indicado e o cortisol salivar aumentado.

Assim, ambos os sexos analisados demonstraram a necessidade da mudança do estilo de vida, conforme exposto na Tabela 1.

Na primeira avaliação antropométrica, foi verificado um índice de massa corporal (IMC) classificado como sobrepeso para ambos os sexos; o risco cardiovascular (RCV) em 10 (dez) anos no sexo masculino ficou acima do esperado para a idade média dos participantes, porém na média, por se tratarem de adultos jovens, tiveram valores próximos ao esperado, de acordo com a Tabela 2.

Após quatro meses, na segunda avaliação laboratorial, com a prática orientada e regular de atividade física de baixa intensidade, verificou-se, conforme os dados da Tabela 3:

No sexo masculino a glicemia em jejum, colesterol total e as frações não HDL tiveram uma pequena melhora, mas, ainda se mantiveram resistentes e acima do recomendado. Triglicerídeos, fração HDL e o cortisol salivar apresentaram uma boa melhora após o início da atividade física; já para o sexo feminino, ocorreu o inverso com uma piora dos níveis de colesterol total, fração não HDL e triglicerídeos, uma melhora da glicemia em jejum e uma relevante redução no cortisol salivar.

Na segunda avaliação antropométrica, verificou-se que os participantes do sexo masculino apresentaram redução do peso total e da massa gorda, bem como redução da circunferência abdominal e tiveram adequação ao risco cardiovascular para a média da idade. Já as participantes do sexo feminino tiveram certa piora global dos índices antropométricos, servindo de base para um acompanhamento mais rigoroso e individualizado para a correta realização das atividades físicas propostas, segundo os dados apresentados na Tabela 4.

Em oito meses de avaliação, com orientação de um profissional da Educação Física e considerando melhor adaptação e adesão de todos os participantes, constatou-se que:

O público masculino manteve uma melhora dos níveis séricos, entrando na faixa da normalidade para a glicemia em je-

Tabela 1 - Níveis séricos pré-aplicação do programa de atividade física

Nível sérico	Referência[7]	Masculino	Feminino
Glicemia em jejum	<99mg/dl	101,72mg/dl	95,56mg/dl
Triglicerídeos	<150mg/dl	132,52mg/dl	77,26mg/dl
Colesterol total	<190mg/dl	202,14mg/dl	203,63mg/dl
Não HDL	<80mg/dl	157,95mg/dl	144,79mg/dl
HDL	>40mg/dl	43,19mg/dl	58,84mg/dl
Cortisol salivar	<0,736md/dl	0,54mg/dl	0,760mg/dl

Os autores

Tabela 2- Índices antropométricos antes da aplicação de programa de atividade física

Índice	Referência[8]	Masculino	Feminino
Peso	------	83,19kg	64,59kg
Índice de massa corporal	18 - 24,9	26,14	25,01
Massa gorda	------	16,54kg	18,00kg
Massa magra	------	66,22kg	46,43kg
Circunferência abdominal	<94cm Masculino <88cm Feminino	91,79cm	79,42cm
RCV em 10 anos	<1%	1%	<1%

Os autores

Tabela 3- Níveis séricos após quatro meses de aplicação do programa de atividade física

Nível sérico	Referência[7]	Masculino	Feminino
Glicemia em jejum	<99mg/dl	100,9mg/dl	92,23mg/dl
Triglicerídeos	<150mg/dl	98,38mg/dl	85,11mg/dl
Colesterol total	<190mg/dl	202,05mg/dl	228,94mg/dl
Não HDL	<80mg/dl	157,53mg/dl	167,08mg/dl
HDL	>40mg/dl	44,53mg/dl	69,01mg/dl
Cortisol salivar	<0,736md/dl	0,390mg/dl	0,410mg/dl

Os autores

Tabela 4 – Índices antropométricos após quatro meses da aplicação do programa de atividade física

Índice	Referência[8]	Masculino	Feminino
Peso	------	80,6kg	65,33kg
Índice de massa corporal	18 - 24,9	25,4	25,23
Massa gorda	------	15kg	19,28kg
Massa magra	------	65,29kg	46,08kg
Circunferência abdominal	<94cm Masculino <88cm Feminino	88,68cm	79,83cm
RCV em 10 anos	<1%	<1%	<1%

Os autores

Tabela 5 – Níveis séricos após oito meses de aplicação do programa de atividade física

Nível sérico	Referência[7]	Masculino	Feminino
Glicemia em jejum	<99mg/dl	97mg/dl	90,3mg/dl
Triglicerídeos	<150mg/dl	109,08mg/dl	89,88mg/dl
Colesterol total	<190mg/dl	196,03mg/dl	200,1mg/dl
Não HDL	<80mg/dl	151,13mg/dl	155,1mg/dl
HDL	>40mg/dl	45,9mg/dl	70,3mg/dl
Cortisol salivar	<0,736md/dl	0,370mg/dl	0,391mg/dl

Os autores

jum e se aproximando dos níveis desejáveis de colesterol total. No entanto, a fração não HDL, mesmo tendo uma sequência de reduções, ainda se mantém muito superior ao desejável.

No público feminino, notou-se melhora, mas, assim como no público masculino, os níveis séricos de colesterol total e a fração não HDL ainda estão alterados, mesmo após 08 meses de atividades físicas supervisionadas, conforme mostra a Tabela 5.

Na última avaliação antropométrica, verificou-se que os homens continuam com uma redução do peso, mas ainda se encontram na faixa de sobrepeso.

Já as mulheres, além de manter a redução de peso, entraram na faixa ideal de peso, em conformidade com o índice de massa corporal, conforme os dados apresentados na Tabela 6.

Nas Tabelas 7 e 8, verifica-se a alteração geral dos níveis séricos, bem como dos índices antropométricos, para cada grupo no período de 08 (oito) meses da duração da pesquisa.

DISCUSSÃO

No presente trabalho, pode-se observar que a atividade física nos moldes propostos, sendo de baixa intensidade e com frequência de apenas duas vezes na semana, demonstra trazer alguns benefícios ao longo do

Tabela 6 – Índices antropométricos após oito meses de aplicação do programa de atividade física

Índice	Referência[8]	Masculino	Feminino
Peso	------	79,81kg	62,90kg
Índice de massa corporal	18 - 24,9	25,26	24,26
Massa gorda	------	14,66kg	16,62kg
Massa magra	------	65,15kg	46,37kg
Circunferência abdominal	<94cm masculino <88cm feminino	88,2cm	77,75cm
RCV em 10 anos	<1%	<1%	<1%

Os autores

Tabela 7 – Variação dos níveis séricos após oito meses de aplicação do programa de atividade física

Nível sérico	Masculino	Feminino
Glicemia em jejum	-4,72mg/dl	-5,26mg/dl
Triglicerídeos	-23,44mg/dl	+12,62mg/dl
Colesterol total	-6,11mg/dl	-3,53mg/dl
Não HDL	-6,82mg/dl	+10,31mg/dl
HDL	+2,71mg/dl	+11,46mg/dl
Cortisol salivar	-0,170mg/dl	-0,369mg/dl

Os autores

Tabela 8 – Variação dos índices antropométricos após oito meses de aplicação do programa de atividade física

Índice	Masculino	Feminino
Peso	-3,38kg	-1,69kg
Índice de massa corporal	-0,88	-0,75
Massa gorda	-1,88kg	-1,38kg
Massa magra	-1,07kg	-0,06kg
Circunferência abdominal	-3,59cm	-1,67kg
RCV em 10 anos	-1%	-1%

Os autores

tempo, obtendo melhora nos níveis séricos de glicemia em jejum, levando a média do grupo aos níveis normais (-4,72mg/dl para o sexo masculino e -5,26mg/dl para as mulheres). O cortisol salivar, hormônio marcador do estresse, teve uma importante redução (-0,170mg/dl em homens e -0,369 no sexo feminino). O colesterol total, embora no final da pesquisa se mantenha acima do recomendado, apresentou uma redução considerável (-6,11mg/dl no sexo masculino e -3,53mg/dl no sexo feminino). Já os níveis da fração não HDL divergiram no estudo, tendo uma melhora no público masculino (-6,82mg/dl) e um aumento no público feminino (+10,31mg/dl). Entretanto, os níveis da fração HDL (o qual é benéfico) também foram inversos, favorecendo, desta vez, as mulheres, as quais tiveram uma melhora mais significativa (+11,46mg/dl ante +2,71mg/dl nos homens). Por fim, os triglicerídeos tiveram uma redução para os homens (-23,44mg/dl) e uma piora para as mulheres (+12,62mg/dl).

Na avaliação antropométrica, ambos os grupos obtiveram uma redução global de peso (-3,38 kg no masculino e -1,69 kg no feminino), sendo composta por gordura (-1,88 kg masculino e -1,38kg feminino), com consequente melhora no IMC (-0,88 masculino e -0,75 feminino), e uma redução na circunferência abdominal (-3,59 cm em homens e -1,67cm nas mulheres).

Em comparação com o estudo realizado no Centro Integrado de Medicina do Exercício (CIME) do Hospital Mãe de Deus (HMD) – Porto Alegre/RS e na Faculdade de Nutrição da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS), demonstrou resultados piores com a atividade física isolada, na qual a redução média do peso foi de 200g, sendo maior no público feminino, o IMC não foi estatisticamente significativo, o perfil lipídico demonstrou melhores resultados com uma redução global de 6,6mg/dl do colesterol total e 1,7mg/dl da fração HDL (9).

Em estudo prévio do "Grupo de Estudo e Pesquisa em Respostas Cardiovasculares e Exercício", do Centro de Educação Física e Esporte da Universidade Estadual de Londrina (UEL), após doze semanas de atividade física isolada, não foi observada melhora significativa nos níveis de triglicerídeos em homens previamente sedentários, corroborando com o presente trabalho (10).

Estudo realizado na Faculdade de Medicina da Universidade Estadual Paulista (Unesp) atingiu resultados superiores a esta pesquisa. Contudo, o mesmo foi composto por mulheres na pós-menopausa com quarenta semanas de atividade física orientada com 60 minutos de duração, três vezes por semana, tendo uma redução média de 7,6 cm da circunferência abdominal e de 5,3 kg de peso corporal (11).

CONCLUSÃO

O presente estudo demonstrou que a atividade física é, sem dúvida, benéfica ao organismo e tem impacto positivo sobre os níveis séricos da glicemia em jejum, cortisol salivar, colesterol total, frações não HDL e HDL, bem como sobre os índices antropométricos, circunferência abdominal, índice de massa corporal, peso corporal e sobre o risco em desenvolver doença coronariana em 10 (dez) anos.

Também, compreende-se que reduz o risco de comorbidades ligadas à dislipidemia, resistência periférica à insulina, doenças cardiovasculares e estresse. Porém, foi possível constatar que esta prática, mesmo sob supervisão profissional, não pode ser adotada isoladamente, sendo necessários novos estudos sobre o impacto da associação da reeducação alimentar, uso coadjuvante de medicações e orientação de outros profissionais, como nutricionistas, fisioterapeutas e psicólogos, que possam ajudar a pessoa a entender o seu real estado de saúde e o processo saúde/doença, mesmo que assintomática.

Ainda, é importante incentivar a prática regular de atividade física, o que, após o fim desta pesquisa, gerou uma normatização institucional para que tal atividade fosse desempenhada de forma continuada, com acompanhamento personalizado, fomentando, assim, a cultura de prevenção de agravos à saúde em todas as faixas etárias.

REFERÊNCIAS

Cyrino E.S, Okano A.H, Glaner M.F, Romanzini M, Gobbo L.A, Makoski A, Bruna N, Melo J.C, Tassi GN (2003). Impacto da utilização de diferentes compassos de dobras cutâneas para análise da composição corporal. *Revista Bras Med Esporte.* 9(3): 145-149.

✉ Endereço para correspondência
Carlos Eduardo Gomes Medeiros
Rua Marechal Floriano Peixoto, 507
89.600-000 – Joaçaba/SC – Brasil
☎ (49) 3533-5870
carlosegmedeiros@hotmail.com
Recebido: 25/10/2018 – Aprovado: 27/10/2018

Síndrome de Burnout em alunos de Medicina em uma instituição privada em Maringá, PR

Burnout syndrome in medical students in a private institution in Maringá, RS

Matheus Augusto Dalmolin[1], Fernanda Shizue Nishida[2], Beatriz Capparros Yoneyama[3]
Marcel Pereira Rangel[4], Bruno Tadim Carderelli[5]

RESUMO:

Introdução: A Síndrome de Burnout corresponde a um grupo de sintomas caracterizados por sinais de exaustão emocional, despersonalização e redução da realização pessoal. Estudantes de Medicina, residentes e médicos são acometidos por taxas mais elevadas de Burnout devido aos altos níveis de exigência existentes na educação médica. **Métodos:** O nosso estudo investigou a síndrome em uma amostra de 117 estudantes de Medicina em uma universidade privada com metodologia de ensino ativa. Os instrumentos utilizados foram o Copenhagen Burnout Inventory - Students Version (CBI-SS) validado e adaptado ao português associado a um questionário de identificação de dados sociodemográficos. **Resultados:** Foi demonstrada uma prevalência de altos níveis de Burnout em 47 % dos alunos, sendo encontradas relações significativas entre sexo e pensamentos de desistência do curso com níveis altos da síndrome. **Conclusão:** Conclui-se que os níveis altos da Síndrome de Burnout estão mais presentes no sexo feminino e também que seus portadores estão mais propensos a pensar em desistir do curso.

UNITERMOS: Estudantes de Medicina, Burnout, fatores associados, estresse ocupacional

ABSTRACT

Introduction: *Burnout syndrome corresponds to a group of symptoms characterized by signs of emotional exhaustion, depersonalization and reduced personal fulfillment. Medical students, residents and doctors are affected by higher rates of burnout due to the high levels of demand in medical education.* ***Methods:*** *Our study investigated the Burnout syndrome in a sample of 117 medical students at a private university with an active teaching methodology. The Copenhagen Burnout Inventory – Students Version (CBI-SS) validated and adapted to Portuguese and a questionnaire to identify sociodemographic data were the instruments used.* ***Results:*** *There was a prevalence of high Burnout levels in 47 percent of students, with significant connections between gender, dropout of college thoughts, and high levels of the syndrome.* ***Conclusion:*** *It is concluded that the high levels of Burnout Syndrome are more present in females and also that those affected are more likely to consider dropping out of college.*

KEYWORDS: Medical students, burnout, associated factors, occupational stress

[1] Estudante de Medicina do UniCesumar - Centro Universitário de Maringá
[2] Doutora em Ciências – USP (Professora do Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde e Curso de Medicina UniCesumar e Pesquisadora do Instituto Cesumar de Ciência, Tecnologia e Inovação – ICETI.)
[3] Médica UEM Psiquiatra UFSM - Psiquiatra pela UFSM e mestre em ciências da saúde pela UFSM, Docente UniCesumar.
[4] Doutor em Ciências Farmacêuticas Universidade Estadual de Maringá. Docente do curso de medicina da UniCesumar.
[5] Estudante de Medicina do UniCesumar - Centro Universitário de Maringá

INTRODUÇÃO

A palavra "Burnout", de origem inglesa, deriva das palavras *burn* (queima) e *out* (exterior), indicando algo que cessou seu funcionamento por um desconcerto entre o indivíduo e o ambiente (1). A Síndrome de Burnout corresponde a um grupo de sintomas caracterizados por sinais de exaustão emocional, despersonalização e redução da realização pessoal em virtude de uma dificuldade de adaptação do sujeito a um trabalho demasiadamente estressante, com alta carga tensional e geralmente prolongado (2).

A exaustão emocional decorre da percepção do indivíduo em não apresentar mais a energia necessária para realizar seu trabalho, podendo ser causada por desavenças pessoais nas relações, sobrecarga de suas atividades laborais, entre outros. A despersonalização é o princípio que diferencia o Burnout do estresse, e pode ser caracterizada por uma forma do indivíduo se proteger da carga emocional oriunda do contato pessoal direto, levando o sujeito a criar um bloqueio para não ser influenciado pelos problemas e pelas preocupações alheias. Em relação à redução da realização pessoal, é definida como uma sensação de descontentamento com ela própria e com o seu desempenho no ambiente de trabalho, levando à baixa autoestima e à sensação de incapacidade em executar suas funções (3). Chagas (4) relata que, quando o estresse se torna crônico e é tratado de forma inadequada, acaba levando a efeitos maléficos à saúde, tanto no que engloba a saúde psicológica quanto a esfera social.

Apesar de ser um problema de grande importância na sociedade moderna, a Síndrome de Burnout não é caracterizada como um transtorno psiquiátrico pelo *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (DSM V). Esse fato demonstra que não é aceita como um diagnóstico primário, sendo que existem semelhanças com outros distúrbios do espectro depressivo (5). No entanto, foi feito um estudo com 205 profissionais que atuavam em três hospitais universitários do Rio Grande do Norte, no qual foi verificado que 93% dos pesquisados apresentavam a síndrome em níveis moderados a elevados (3). Ademais, Tironi (6) publicou um estudo com 128 médicos intensivistas brasileiros, que revelou uma prevalência de 7,1%, enfatizando a crescente importância desta síndrome nos dias atuais.

Dyrbye (7) publicou nos EUA um estudo baseado em uma pesquisa nacional, em que foi constatado que estudantes de Medicina, residentes e médicos com menos de cinco anos de prática geral apresentavam maiores taxas de Burnout, assim como depressão e fadiga em comparação com a população. Em outro estudo, realizado no Reino Unido, foi constatado que 26,7% de seus alunos de Medicina apresentavam Burnout e que, além disso, existiam fatores que eram protetores, como as atividades físicas e outros que eram predisponentes, como o tabagismo e o consumo de álcool. Assim, pode-se concluir que encorajar os estudantes de Medicina a iniciar um estilo de vida mais saudável no começo do curso pode reduzir a probabilidade de desenvolvimento de Burnout, evidenciando que o bem-estar dos estudantes de Medicina e dos médicos nos primeiros anos de carreira é pior em comparativos com colegas de idades próximas que escolheram outras formações (8).

A descrição fisiológica da síndrome se dá pela ativação de sistemas, principalmente o Sistema Simpático Adrenérgico Medular, desencadeado por uma situação de estresse, levando a uma liberação de adrenalina e noradrenalina e, consequentemente, à resposta de adaptação, provocando um aumento da frequência cardíaca e pressão arterial. Também é descrita a ativação do Eixo Hipotálamo Pituitária Adrenal, associado a uma resposta tardia, deflagrada pelo estresse crônico, e está associado à liberação de corticosteroides, levando a uma supressão imunológica. O grande problema é a ocorrência da ativação persistente desses dois sistemas, acarretando em mudanças no sistema neuroendócrino do indivíduo (4).

Desse modo, analisando os altos índices da síndrome em estudantes de Medicina e suas complicações clínicas, o presente estudo tem como objetivo reunir dados pertinentes ao perfil dos estudantes de Medicina com a síndrome e estabelecer possíveis relações entre o Burnout e os fatores estressores e protetores relacionados ao curso, trazendo-os à luz da sociedade e das instituições de ensino com o intuito de contribuir com informações para o melhor entendimento desta síndrome.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo observacional transversal, aplicado em 117 acadêmicos de Medicina, do primeiro ao sexto ano, com idade superior a 18 anos, de uma universidade privada no interior do Paraná. O projeto respeita os preceitos éticos e foi inicialmente submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo humanos (CEP) do UniCesumar, o qual foi aprovado sob protocolo número (2.412.658).

Anteriormente a qualquer procedimento efetuado, todos os voluntários foram devidamente instruídos sobre o tema e todas as técnicas realizadas e assinaram as normas do TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Os instrumentos utilizados foram o *Copenhagen Burnout Inventory – Student Version*, validado e adaptado ao português, questionário que consiste em 25 questões separadas em categorias, relacionando: Burnout pessoal, estudos, colegas e professores. O presente estudo avaliou apenas a categoria Burnout pessoal, composta por seis questões com scores que variavam de 1 a 5, respectivamente: nunca, raramente, algumas vezes, frequentemente e sempre. Os níveis de Burnout foram obtidos atribuindo-se porcentagem de 0, 25, 50, 75 e 100 nesta ordem, coletados a partir da média das porcentagens, sendo que números menores que 50 foram classificados como Burnout baixo e maiores ou iguais 50 como Burnout alto. Um questionário sociodemográfi-

co foi aplicado simultaneamente, avaliando dados como sexo, idade, curso superior, entre outros.

Os dados obtidos foram digitados em planilha do programa Microsoft Excel 2010 e analisados estatisticamente com o auxílio dos Softwares GraphPad Prism 6.01, através do método estatístico *TESTE T* e ANOVA.

RESULTADOS

Posteriormente à aplicação dos questionários nos 117 acadêmicos de Medicina, os resultados evidenciados na Tabela 1 apontam o nível de Burnout elevado presente, principalmente no segundo ano (60%) e no internato (56,53%).

Tabela 1 – Relação entre os Níveis de Burnout e Ano do curso.

Ano de curso	Burnout baixo	Burnout alto
1ª Ano	55,18%	44,82%
2ª Ano	40,00%	60,00%
3ª Ano	50,00%	50,00%
4ª Ano	55,00%	45,00%
Internato	43,00%	56,53%

A Tabela 3 elucida que, do total dos participantes, 80 (68,38%) eram do sexo feminino e 37 (31,62%) do sexo masculino. Distribuídos: primeiro ano (24,79%), segundo (21,37%), terceiro (17,09%), quarto (17,09%) e internato compreendido pelo quinto e sexto (19,66%). Analisando a idade, notou-se uma tendência maior em participantes com idade entre 20 e 25 anos, um total de 82 (70,09%), seguido de menores de 20 anos (18,80%) e maiores de 25 anos (11,11%), sendo que o número de alunos que moravam sozinhos era de 56 (47,86%), com a família, 36 (30,77%), e amigos ou colegas, 25 (21,37%). Ao analisar o parâmetro educacional, notou-se que somente 13 (11,11%) já haviam feito algum curso superior, enquanto 104 (88,89%) estavam na sua primeira graduação.

Os resultados expressos também relacionaram as expectativas quanto ao curso, demonstraram que 96 acadêmicos (82,05%) responderam que elas foram muito melhores, melhores ou iguais, e 21 alunos (17,95%) acharam piores ou muito piores. Em relação ao uso de medicação devido aos estudos, a maioria (52,14%) relatou nunca ter feito uso, seguido por 33 (28,21%) que usavam às vezes, e 23 (19,66%) que utilizavam com frequência.

Avaliando a qualidade e os hábitos de vida dos participantes, os resultados obtidos nas Tabelas 2 e 3 demonstram que apenas 34 (29,06%) praticavam atividade física com frequência, 55 (47,01%) às vezes e 28 (23,93%) nunca. Quando foram questionados sobre o pensamento em desistir do curso, 5 (4,27%) referiram pensar com frequência, 47 (40,17%) às vezes e 65 (55,56%) nunca tiveram esse pensamento.

De acordo com a classificação de Kristensen de níveis de Burnout, a maioria dos estudantes tem baixos níveis de Burnout, 40 (34,19%), nulos 17 (14,53%), moderado 17 (14,53%), alto 24 (20,51%) e muito alto 19 (16,24%) (9).

A associação entre os dados demográficos e os níveis de Burnout está descrita nas Tabelas 1, 2 e 3. Destes, mostraram-se estatisticamente significantes a relação entre Burnout alto e o sexo feminino e o pensamento em desistir do curso.

Tabela 2 – Associação dos níveis de Burnout com sexo, expectativas em relação ao curso, ensino superior, idade, moradia, financiamento dos estudos, pensamento em desistir do curso, atividade física e estado civil.

	Burnout		X2	p
	Baixo	Alto		
Sexo				
Feminino	35	45		
Masculino	27	10	7,53	0,004
Expectativas em relação ao curso				
Melhores	54	42		
Piores	8	13	1,6	0,152
Ensino Superior				
Sim	7	6		
Não	55	49	0	1,000
Idade				
< 20 anos	9	13	1,04	0,241
> ou = 20 anos	53	42		
Moradia				
Sozinho	29	28	0,06	0,712
Família ou Amigos	33	27		
Financiamento dos estudos				
Próprio	7	4		
Família	38	30		
Bolsa	17	21	0,023	0,749
Pensar em desistir				
Sim	20	32	6,917	0,005
Não	42	23		
Atividade física				
Sim	47	42		
Não	15	13	0	1,000
Estado Civil				
Solteiro	61	51		
Casado	1	4	1,108	0,185

Tabela 3 – Relação entre níveis de Burnout com sexo, idade, pensamento em desistir do curso e atividade física.

	Burnout	
	Baixo	**Alto**
Sexo		
Feminino	29,91%	38,46%
Masculino	23,08%	8,55%
Idade		
< 20 anos	7,69%	11,11%
> ou = 20 anos	45,30%	35,89%
Pensamento em desistir do curso		
Sim	17,09%	27,35%
Não	35,90%	19,66%
Atividade física		
Sim	40,17%	35,90%
Não	12,82%	11,11%

DISCUSSÃO

No presente estudo, quase metade dos estudantes entrevistados foi classificada com Burnout alto, representando os níveis moderados, altos e muito altos sugeridos pela classificação de Kristensen (9). Esses dados são consistentes com outros estudos, como Muzafar (5), realizado com paquistaneses acadêmicos de Medicina, tendo encontrado níveis altos de Burnout em 47% dos estudantes. Resultado similar foi identificado na pesquisa de Dyrbye (10), feito em uma instituição de ensino de Minnesota, EUA, detectando Burnout em 45% dos acadêmicos.

Observando os resultados da pesquisa referentes à associação de Burnout ao sexo (Tabela 2 e 3), foram identificados níveis altos de Burnout em uma porcentagem significativa maior no sexo feminino em relação ao sexo masculino; entretanto, esta relação não é bem definida pelos estudos da área, sendo, de certa forma, conflitante. Muzafar (5) encontrou níveis elevados de Burnout em 53,9% dos acadêmicos paquistaneses do sexo feminino, e, em contrapartida, 38,5% dos alunos do sexo masculino. Porém, Souza (4) demonstrou em um estudo com estudantes brasileiros que não houve associações relevantes entre o sexo e o Burnout. O maior nível de Burnout entre estudantes do sexo feminino provavelmente está relacionado com as diferenças de reações para eventos estressores entre os sexos, em concordância com o estudo de Misra (11), em que demonstra que os estudantes do sexo feminino reagem de forma negativa, com maior frequência e de modo mais acentuado aos eventos estressores.

A idade parece ter uma associação relevante com o Burnout, visto que os resultados (Tabela 2 e 3) apontam que os alunos com idade inferior ou igual a 20 anos tiveram um quociente elevado da síndrome, e esses dados se apresentam similares aos encontrados por Carlotto (12). A partir disso, é necessário salientar a maturidade emocional desenvolvida com o passar dos anos como protetora para a Síndrome de Burnout, sendo que esses indivíduos que acabaram de sair do ensino médio precisam se desenvolver para lidar com essa nova realidade. Segundo Cherniss (13), os jovens têm uma percepção não realista a respeito do que podem ou não fazer, aumentando, portanto, a frequência de frustrações.

Em nosso estudo, foi identificada consonância significante entre níveis elevados de Burnout e o pensamento em desistir do curso, achados condizentes com o estudo de Costa (14), no qual se evidenciou que 26,8% dos estudantes entrevistados tinham pensamentos em desistir do curso, e que o maior catalisador para este pensamento seria em função do modelo tradicional de educação médica, relacionado com a demora para iniciar o contato com os pacientes e a alta carga de trabalho. Esses dados e os encontrados no presente estudo podem ser interpretados como, possivelmente, o pensamento em desistir do curso estar mais relacionado com o nível de exigência do curso do que com a metodologia de ensino empregada, ressaltando que a instituição onde foi realizado o estudo adota a metodologia *Problem Based Learning* / Aprendizagem Baseada em Problema (ABP/PBL), metodologia ativa baseada no estudo individual e na discussão de problemas em grupo.

Não foi encontrado um padrão de crescimento na incidência de níveis altos da Síndrome de Burnout relacionando com os anos do curso, tendo como exemplo o segundo ano, que foi o mais afetado pela síndrome, seguido dos internos e, posteriormente, os alunos do terceiro ano. Todavia, quando fazemos uma média dos anos pré-clínicos comparados com o internato, encontramos uma porcentagem maior da incidência de níveis altos de Burnout nos internos. Isso coincide em parte com o observado por Dyrbye (10) em sua pesquisa, por também encontrar uma porcentagem maior de níveis altos da síndrome nos anos clínicos. O ponto de divergência é seus dados apresentarem uma progressão de crescimento com o decorrer dos anos do curso.

CONCLUSÃO

Após análise dos resultados, o estudo permite concluir que a síndrome é prevalente entre os estudantes de Medicina da instituição, sendo constatado que o sexo feminino e o pensamento em desistir do curso são fatores predisponentes do Burnout. É de grande relevância que o estabelecimento de ensino identifique esse problema e, mesmo com as dificuldades já inerentes ao curso, busque uma maneira de minimizar as consequências da síndrome sobre os acadêmicos, melhorando assim a qualidade de vida do mesmo e suas futuras relações médico-paciente.

REFERÊNCIAS

1. Fonte CM. Adaptação e validação para português do questionário de Copenhagen Burnout Inventory (CBI)(Masters thesis).
2. Santos VV. Síndrome de Burnout em Profissionais da Enfermagem do Atendimento Pré-Hospitalar. Caderno de Graduação-Ciências Biológicas e da Saúde-UNIT. 2017 Nov 22;4(2):100.
3. de França TL, de Lacerda Oliveira AC, Lima LF, de Melo JK, da Silva RA. Burnout syndrome: Characteristics, diagnosis, risk factors and prevention. Journal of Nursing UFPE on line. 2014;8(10):3539-46.
4. Chagas MK, Junior DD, Cunha GN, Caixeta RP, Fonseca EF. Ocorrência da Síndrome de Burnout em acadêmicos de medicina de instituição de ensino no interior de Minas Gerais. Revista de Medicina e Saúde de Brasília. 2016 Oct 10;5(2).
5. Muzafar Y, Khan HH, Ashraf H, Hussain W, Sajid H, Tahir M, Rehman A, Sohail A, Waqas A, Ahmad W. Burnout and its associated factors in medical students of Lahore, Pakistan. Cureus. 2015 Nov;7(11).
6. Tironi MO, Teles JM, Barros DD, Vieira DF, Silva Filho CM, Martins Júnior DF, Matos MA, Nascimento Sobrinho CL. Prevalência de síndrome de burnout em médicos intensivistas de cinco capitais brasileiras. Revista Brasileira de Terapia Intensiva. 2016;28(3):270-7.
7. Dyrbye LN, West CP, Satele D, Boone S, Tan L, Sloan J, Shanafelt TD. Burnout among US medical students, residents, and early career physicians relative to the general US population. Academic Medicine. 2014 Mar 1;89(3):443-51.
8. Cecil J, McHale C, Hart J, Laidlaw A. Behaviour and burnout in medical students. Medical education online. 2014 Jan 1;19(1):25209.
9. Ahmad W, Ashraf H, Talat A, Khan AA, Baig AA, Zia I, Sarfraz Z, Sajid H, Tahir M, Sadiq U, Imtiaz H. Association of burnout with doctor-patient relationship and common stressors among postgraduate trainees and house officers in Lahore-a cross-sectional study. PeerJ. 2018 Sep 10;6:e5519.
10. Dyrbye LN, Thomas MR, Huntington JL, Lawson KL, Novotny PJ, Sloan JA, Shanafelt TD. Personal life events and medical student burnout: a multicenter study. Academic Medicine. 2006 Apr 1;81(4):374-84.
11. Misra R, McKean M. College Students Academic Stress and its Relation to their Anxiety, Time Management, and Leisure Satisfaction. American Journal of Health Studies. 2000 Jan 1;16(1):41-51.
12. Carlotto MS, Nakamura AP, Câmara SG. Síndrome de Burnout em estudantes universitários da área da saúde. Psico. 2006 Jan 1;37(1):57-62.
13. Cherniss C. Professional burnout in human service organizations. Praeger Publishers; 1980.
14. Costa EF, Santos SA, Santos AT, Melo EV, Andrade TM. Burnout Syndrome and associated factors among medical students: a cross-sectional study. Clinics. 2012;67(6):573-80.

✉ Endereço para correspondência
Matheus Augusto Dalmolin
Rua Arthur Thomas, 235/901
87.013-250 – Maringá, RS – Brasil
☎ (45) 3264-5743
dalmoh@hotmail.com

Recebido: 30/10/2018 – Aprovado: 25/11/2018

Comportamentos relacionados à saúde entre participantes e não participantes da ginástica laboral

Health-related behaviors in participants and non-participants of labor gymnastics

Thays Smielevski Quarth[1] , Carolina Michels[2], Antonio José Grande[3]
Rafaela Okchstein Borges de Souza[4], Alexandre Pacheco[5], Pedro Gabriel Ambrosio[6], Kristian Madeira[7]

RESUMO

Introdução: O ambiente de trabalho é o local em que os colaboradores passam o maior período de tempo do dia, e dessa forma, precisam de um ambiente que atenda às suas questões ergonômicas para evitar o desenvolvimento de doenças ocupacionais e gerar afastamento no trabalho. Um exemplo dessas ações é a aplicação da ginástica laboral, que consiste em sessões de alongamentos, fortalecimento e relaxamento muscular, de acordo com as atividades que são exercidas durante a jornada de trabalho. **Objetivo:** Este trabalho tem como objetivo conhecer os comportamentos relacionados à saúde dos participantes e não participantes do programa de Ginástica Laboral (GL) oferecido pela Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC). **Métodos**: Através do programa Randomizer, dez setores da Universidade foram sorteados aleatoriamente para participar da pesquisa e 214 servidores foram entrevistados. Para a análise estatística utilizou-se o teste qui-quadrado adotando-se p≤0,05. **Resultados:** Observou-se que os participantes de ginástica laboral tiveram percepções de saúde positivas, diferentemente dos não participantes, em quatro aspectos. Logo, não fazem uso de medicamentos sem prescrição médica (76,6%), são praticantes de atividades físicas (39,1%), possuem um bom relacionamento com as pessoas que moram próximo (78,1%) e quase sempre dormem bem (60,9%). **Conclusão:** Os dados obtidos por meio desta pesquisa podem ser utilizados como indicadores para a análise do programa aplicado na instituição, bem como na formulação de novas estratégias, a fim de melhorar os comportamentos relacionados à saúde dos servidores.

UNITERMOS: Ginástica laboral, comportamentos relacionados à saúde, estilo de vida.

ABSTRACT

Introduction: *The work environment is the place where employees spend most of the day, and so they need an environment that meets ergonomic issues to avoid the development of occupational diseases and generate time off work. An example of these actions is the practice of occupational gymnastics, which consists of muscle stretching, strengthening and relaxation sessions, according to the activities that are performed during the workday.* ***Objective:*** *This work aims to understand the health-related behaviors of participants and non-participants of the Labor Gymnastics (GL) program offered by the Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC). Methods: Through the Randomizer program, ten University sectors were randomly selected to participate in the research and 214 employees were interviewed. For the statistical analysis, the chi-square test was used, adopting* $p \leq 0.05$. ***Results:*** *Labor gymnastics participants were found to have positive perceptions of health, different from non-participants, in four aspects. Therefore, they do not use medications without a prescription (76.6%), practice physical activities (39.1%), have a good relationship with people who live close by (78.1%) and almost always sleep well*

[1] Acadêmica do Curso de Biomedicina pela Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC).
[2] Acadêmica do Curso de Matemática pela Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC).
[3] Doutor em Ciências da Saúde pela Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC).
[4] Acadêmica do Curso de Odontologia pela Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC).
[5] Acadêmico do Curso de Matemática pela Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC).
[6] Acadêmico do Curso de Matemática pela Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC).
[7] Doutor em Ciências da Saúde pela Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC).

(60.9%). ***Conclusions:*** *The data obtained in this survey can be used as indicators for the analysis of the program applied in the institution, as well as in the formulation of new strategies, in order to improve employees' health-related behaviors.*

KEYWORDS: Labor gymnastics, health-related behaviors, lifestyle

INTRODUÇÃO

Visando ao bem-estar individual, reduzir os riscos à saúde, bem como melhorar o desempenho no trabalho, a Ginástica Laboral (GL) surge como proposta de atividade física no ambiente de trabalho, e, dessa forma, não busca apenas melhorar o desempenho no trabalho, mas também promover a mudança do estilo de vida, motivando a prática de atividade física regular (1).

Além dos benefícios físicos que proporciona, observa-se também a melhoria psicossocial do funcionário, elevação da autoestima, motivação, disposição, humor e melhor relacionamento interpessoal de modo a contribuir positivamente para a saúde e qualidade de vida do funcionário dentro e fora do ambiente de trabalho (7).

A Universidade do Extremo Sul Catarinense (Unesc), com iniciativa do Departamento de Desenvolvimento Humano e do setor Ânima Unesc, preocupada com a saúde, melhoria da qualidade de vida e bem-estar individual de seus 2.370 funcionários, em setembro de 2013, promoveu a integração do programa no ambiente de trabalho ministrada por estagiários do curso de Educação Física, que aplicam sessões durante um período de 15 minutos consecutivos, em dias alternados, três vezes na semana. Por meio de práticas simples e leves que desenvolvem e melhoram o equilíbrio e a consciência corporal utilizando acessórios como bastões, bolinhas para massagem e elásticos que, por sua vez, estimulam a concentração durante a execução dos exercícios de alongamento e fortalecimento propostos, acompanhados de músicas para descontrair as sessões.

O objetivo desta pesquisa é comparar comportamentos relacionados à saúde dos servidores técnico-administrativos participantes e não participantes do Programa Ginástica Laboral da Unesc.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo quantitativo classificado como pesquisa descritiva comparativa transversal, que tem o objetivo de conhecer características presentes em determinada população de interesse sem interferir em sua realidade, tendo em vista que os dados foram coletados em única oportunidade e comparados à prevalência de algumas variáveis, segundo características individuais dos sujeitos (5).

Junto à coordenação do Programa de Ginástica Laboral da Unesc, foram levantadas informações sobre os setores da universidade que participam da atividade. Uma vez identificados os setores, foram sorteados dez setores aleatoriamente utilizando-se o programa Randomizer, o qual está disponibilizado gratuitamente na internet, e, desse modo, estimou-se a participação de cerca de 200 trabalhadores.

Para participarem do estudo, foram convidados os servidores técnico-administrativos dos setores sorteados, se fez necessária a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), sendo que este assegura o sigilo da identidade dos participantes, bem como a desistência de qualquer participante. O termo segue as exigências formais contidas nas Resoluções 196/96 e 466/12, do Conselho Nacional de Saúde.

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa Unesc, reconhecido pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (Conep) sob o parecer número 1.854.178.

Aos trabalhadores que assinaram o TCLE, foram entregues um questionário.

Já assegurada a participação dos servidores, os mesmos receberam um questionário que foi o instrumento de escolha para a coleta dos dados, contendo perguntas validadas pela Vigitel e questões sobre o motivo da participação ou não na prática do programa, atendendo aos cinco fatores relacionados ao estilo de vida (controle do estresse, atividade física, nutrição, comportamento preventivo e relacionamento).

O sistema da Vigitel faz parte de uma das ações do Ministério da Saúde que verifica a presença de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) no país. Em todos os anos, são realizadas entrevistas telefônicas em amostras da população adulta e residente em domicílios com linha de telefone fixo. Para os resultados serem representativos, os números telefônicos são sorteados, a partir dos cadastros de telefones existentes nas capitais do país (8).

Os dados coletados foram analisados com auxílio do software IBM *Statistical Package for the Social Sciencies* (SPSS) versão 22.0. As variáveis quantitativas foram expressas por média e desvio-padrão quando apresentaram distribuição normal. As variáveis qualitativas foram expressas por meio de frequência e porcentagem.

Os testes estatísticos foram feitos 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 das variáveis quantitativas entre as categorias das variáveis qualitativas dicotômicas foi realizada por meio da aplicação do teste U de Mann-Whitney. A investigação da existência de associação entre as variáveis qualitativas foi feita por meio da aplicação dos testes Qui-Quadrado de Pearson, Razão de Verossimilhança e Exato

de Fisher, seguidos de análise de resíduo quando observada significância estatística.

RESULTADOS

Este estudo foi composto por 267 funcionários da universidade, dos quais 214 fizeram parte da amostra, o que resultou em um erro amostral máximo de 3%. Os funcionários que não fizeram parte da amostra (19,9%) tiveram como motivos o não aceite da sua participação na pesquisa, estavam de férias ou foram demitidos no período da execução da pesquisa.

As características gerais da amostra revelaram que a média de idade dos participantes é de 34,60 ± 10,83 anos por indivíduo, e o sexo predominante é o feminino (65,0%). O estado civil mais frequente foi o casado (46,3%), e a escolaridade em destaque foi o ensino médio completo (38,3%) (Tabela 1).

Os tipos de dores relacionadas ao trabalho revelaram que 45,3% dos indivíduos possuem dores, sendo a mais frequente nas costas (25,7%). Quanto à prática da GL, menos da metade (29,9%) dos indivíduos participa dessa atividade que é oferecida pela universidade. Dos que participam, apenas 43,8% estão presentes nas sessões pelo menos uma vez por semana (Tabela 2).

As características relacionadas à motivação para a participação ou não na GL ressaltam que 32,2% participam porque as dores musculares somem ou diminuem. Dos que não participam, 23,0% relataram que foi por falta de tempo, 31,6% ressaltam que não gostam e também pelo horário da atividade, e 11,2% dos indivíduos não conheciam a atividade.

Embora a amostra sugira que praticantes de ginástica laboral consomem mais frutas e sucos (56,3%) que os não praticantes (48,7%), essa relação não apresentou significância estatística (p = 0,310) (Tabela 3).

Em relação ao tabagismo, o resultado para os colaboradores participantes e não participantes não revelou signifi-

Tabela 1. Caracterização geral da amostra pesquisada

Variáveis	Média ± Desvio-Padrão ou n(%) n = 214
Idade (anos)	34,60 ± 10,83
Sexo	
Feminino	139 (65,0)
Masculino	74 (34,6)
Sem resposta	1 (0,5)
Estado civil	
Casado	99 (46,3)
Solteiro	95 (44,4)
Separado	16 (7,5)
Viúvo	4 (1,9)
Escolaridade	
Ensino fundamental incompleto	13 (6,1)
Ensino fundamental completo/ médio incompleto	14 (6,5)
Ensino médio completo/ superior incompleto	82 (38,3)
Ensino superior completo	72 (33,6)
Pós-graduado	29 (13,6)
Sem resposta	4 (1,9)

Fonte: Dados da pesquisa, 2017.

Tabela 2. Tipos de dores relacionadas ao trabalho.

Variáveis	n (%) n = 214
Dor	
Não	117 (54,7)
Sim	97 (45,3)
Local da dor	
Costas	55 (25,7)
Braços	23 (10,7)
Pernas	19 (8,9)
Ombros	16 (7,5)
Pulsos	6 (2,8)
Joelhos	6 (2,8)
Pés	5 (2,3)
Pescoço	4 (1,9)
Articulações	4 (1,9)
Cabeça	2 (0,9)
Corpo todo	1 (0,5)
Muscular	1 (0,5)
Você participa da GL	
Não	150 (70,1)
Sim	64 (29,9)
Quantos dias de uma semana	
0 dia	2 (3,1)
1 dia	28 (43,8)
2 dias	16 (25,0)
3 dias	18 (28,1)
Não se aplica	150

Fonte: Dados da pesquisa, 2017.

Tabela 3. Indicadores do estilo de vida dos servidores participantes e não participantes da GL

Variáveis	Ginástica Laboral, n (%)		Valor-p
	Sim n=64	Não n=150	
Frutas ou suco de frutas natural			
< 5 dias	28 (43,8)	77 (51,3)	0,310
≥ 5 dias	36 (56,3)	73 (48,7)	
Verdura ou saladas verdes			
< 5 dias	31 (49,2)	74 (49,3)	0,553
≥ 5 dias	32 (50,8)	76 (50,7)	
Fumo			
Nunca fumei	54 (84,4)	113 (75,8)	0,286
Já fumei, mas não fumo atualmente	9 (14,1)	26 (17,4)	
Fumo somente em festas	0 (0,0)	1 (0,7)	
Fumo menos de 10 cigarros/dia	1 (1,6)	9 (6,0)	
Bebidas alcoólicas			
Sim	35 (54,7)	82 (54,7)	0,414
Não	29 (45,3)	68 (45,3)	
Quantas doses			
Até 1 dose	17 (47,2)	29 (35,4)	0,402
De 2 a 5 doses	14 (38,9)	35 (42,7)	
Mais de 5 doses	5 (13,9)	18 (22,0)	
Consumo de 5 ou mais doses			
Nenhuma	10 (33,3)	32 (40,5)	0,086
Até 2 doses	14 (46,7)	20 (25,3)	
Mais de 2 doses	6 (20,0)	27 (34,2)	

Fonte: Dados da pesquisa, 2017.

cância (p = 0,286), uma vez que foi analisado que a maior parte de cada grupo afirmou nunca ter fumado.

Quanto ao consumo de bebidas alcoólicas, foi possível observar que os colaboradores entrevistados não diferiram quanto ao consumo, a quantidade de doses ingerida em uma semana para os colaboradores participantes foi menor (p = 0,402), até mesmo o consumo de cinco ou mais doses em uma mesma ocasião (p = 0,086) (Tabela 3).

A prática de atividade física revelou que os participantes que realizam atividade física regular (39,1%) eram praticantes há mais de 6 meses (31,7%). Logo, os indivíduos que não participam do programa apresentaram interesse em iniciar atividade física somente nos próximos 6 meses (48,7%) (p > 0,05) (Tabela 4).

Em relação aos indicadores de saúde, foi possível enfatizar que os participantes do programa e os não participantes não diferiram quanto à percepção de saúde, e a considerou como boa, 62,5% e 60,7%, respectivamente (p = 0,231) (Tabela 5).

A utilização de medicamentos sem a prescrição de médicos apresentou significância (p = 0,004), e os servidores participantes de ginástica laboral evitaram fazer o uso de medicamentos sem a devida orientação (Tabela 5).

No que se refere ao desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis, foi possível analisar que os colaboradores praticantes da GL tiveram o diagnóstico laboratorial para colesterol ou triglicerídeos elevados (12,5%) e lesão por esforço repetitivo (12,5%). Os servidores não participantes foram diagnosticados com pressão alta (14,0%), colesterol ou triglicerídeos elevados (15,3%) e lesão por esforço repetitivo (16,7%). A partir do nível de estresse dos funcionários entrevistados, pôde-se analisar que os participantes e não participantes do programa da GL constata-

Tabela 4. Indicadores de atividade física dos servidores participantes e não participantes da GL

Variáveis	Ginástica Laboral, n (%)		Valor-p
	Sim n=64	Não n=150	
Atividade física regular			
Sim	25 (39,1)	56 (37,3)	0,811
Não	39 (60,9)	94 (62,7)	
Atividade física regular mais de 6 meses			
Sim	20 (31,7)	44 (29,3)	0,757
Não	4 (6,3)	14 (9,3)	
Não se aplica	39 (61,9)	92 (61,3)	
Começar nos próximos 6 meses			
Sim	34 (54,0)	73 (48,7)	0,505
Não	7 (11,1)	26 (17,3)	
Não se aplica	22 (34,9)	51 (34,0)	
Começar nos próximos 30 dias			
Sim	19 (30,2)	43 (28,7)	0,976
Não	23 (36,5)	56 (37,3)	
Não se aplica	21 (33,3)	51 (34,0)	

Fonte: Dados da pesquisa, 2017.

Tabela 5. Indicadores de saúde dos servidores participantes e não participantes de GL

Variáveis	Ginástica Laboral, n (%)		Valor-p
	Sim	Não	
	n=64	n=150	
Saúde			
Excelente	3 (4,7)	15 (10,0)	0,231
Boa	40 (62,5)	91 (60,7)	
Regular	21 (32,8)	41 (27,3)	
Ruim	0 (0,0)	3 (2,0)	
Medicamentos			
Sempre	9 (14,3)	56 (37,3)	0,004
Quase sempre	48 (76,2)	78 (52,0)	
Poucas vezes	4 (6,3)	12 (8,0)	
Nunca	2 (3,2)	4 (2,7)	
Algum médico já disse que tem			
Pressão alta	5 (7,8)	21 (14,0)	0,205
Diabetes	2 (3,1)	5 (3,3)	0,650
Colesterol/ triglicerídeos elevados	8 (12,5)	23 (15,3)	0,590
Osteoporose	0 (0,0)	3 (2,0)	0,342
Asma/bronquite	6 (9,4)	18 (12,0)	0,577
Lesão por esforço repetitivo	8 (12,5)	25 (16,7)	0,440
Estresse			
Raramente	14 (21,9)	45 (30,0)	0,223
Às vezes	38 (59,4)	67 (44,7)	
Quase sempre	9 (14,1)	24 (16,0)	
Sempre	3 (4,7)	14 (9,3)	
Dorme bem			
Nunca	0 (0,0)	2 (1,3)	0,039
Poucas vezes	19 (29,7)	46 (30,7)	
Quase sempre	39 (60,9)	68 (45,3)	
Sempre	6 (9,4)	34 (22,7)	

Fonte: Dados da pesquisa, 2017.

ram a presença de estresse, e a maior parte encontrou-se, às vezes, estressado (Tabela 5).

Um resultado positivo para a prática de GL foi analisado através do sono dos funcionários quando questionados se dormem bem. Os participantes do programa descreveram dormir quase sempre bem (60,9%) (p = 0,039) (Tabela 5).

Em relação aos indicadores de relacionamento dos servidores participantes e não participantes de GL, foi possível observar que os grupos diferiram apenas no relacionamento com as pessoas que moram perto, revelando um resultado estatisticamente significativo (p = 0,018), indicando uma frequência maior de indivíduos participantes da GL satisfeitos com as pessoas que moram próximas. Os demais relacionamentos sociais (família e colegas de trabalho) não apresentaram diferença estatisticamente significativa quanto à percepção (Tabela 6).

DISCUSSÃO

Os sintomas de dores musculoesqueléticas diminuem com a prática de atividades laborais, as quais podem ser desenvolvidas durante a jornada de trabalho, uma vez que é caracterizado como um comportamento preventivo, corroborando na melhora da qualidade de vida e até mesmo na mudança de estilo e/ou hábitos de vida (2,9). Contudo, destaca-se que a postura ergonômica assumida durante a jornada de trabalho é a que caracteriza o surgimento das dores musculoesqueléticas (2).

Quanto à prática da GL, menos da metade dos servidores entrevistados participa da atividade que é oferecida pela universidade. Dos que participam (29,9%), estão presentes nas sessões pelo menos uma vez por semana (43,8%). A baixa adesão à ginástica laboral incidiu sobre a falta de tempo pelo excesso de trabalho, desgosto pela atividade e horário inadequado para a prática ginástica laboral.

Tabela 6. Indicadores de relacionamento dos servidores participantes e não participantes de GL

Variáveis	Ginástica Laboral, n (%)		Valor-p
	Sim	Não	
	n=64	n=150	
Familiares			
Muito satisfeito	16 (25,0)	60 (40,3)	0,133
Satisfeito	45 (70,3)	82 (55,0)	
Insatisfeito	3 (4,7)	6 (4,0)	
Muito insatisfeito	0 (0,0)	1 (0,7)	
Pessoas que moram perto de você			
Muito satisfeito	8 (12,5)	44 (29,3)	0,018
Satisfeito	50 (78,1)	97 (64,7)	
Insatisfeito	6 (9,4)	7 (4,7)	
Muito insatisfeito	0 (0,0)	2 (1,3)	
Colegas de trabalho			
Muito satisfeito	12 (18,8)	46 (30,9)	0,139
Satisfeito	50 (78,1)	101 (67,8)	
Insatisfeito	2 (3,1)	2 (1,3)	

Fonte: Dados da pesquisa, 2017.

Com referência ao Ministério da Saúde do Brasil, o consumo alimentar regular de frutas e hortaliças deve ser ≥5 dias por semana (4).

Em relação aos indicadores de relacionamento dos servidores participantes e não participantes de GL de uma empresa do setor moveleiro na cidade de Caxias do Sul/RS, não foi observada diferença estatisticamente significativa entre os grupos no tocante a relacionamentos sociais (6).

CONCLUSÃO

De acordo com os comportamentos relativos à saúde dos servidores técnico-administrativos participantes e não participantes do programa GL da Unesc entrevistados, constatou-se que os praticantes diferem em quatro aspectos relacionados à saúde. Portanto, destacaram-se os resultados referentes à não utilização dos medicamentos, à qualidade do sono, à prática de atividades físicas, de lazer e ao melhor relacionamento com as pessoas que moram próximo.

Os resultados obtidos através desta pesquisa podem ser utilizados como indicadores para uma análise do programa aplicado na instituição, bem como na formulação de novas estratégias de conscientização, com incentivos materiais e sociais, a fim de melhorar os comportamentos relacionados à saúde dos servidores atuantes na universidade e aumentar a participação dos mesmos nas sessões de ginástica laboral.

REFERÊNCIAS

1 Bom MC. Ginástica laboral: uma ferramenta inteligente para os recursos humanos das empresas [trabalho de conclusão de curso]. Criciúma: Universidade do Extremo Sul Catarinense, Curso de Educação Física; 2013.

2 Ferracini GN, Valente FM. Presença de sintomas musculoesqueléticos e efeitos da ginástica laboral em funcionários do setor administrativo de um hospital público. RevDor. 2010. 11 (3). 233-236.

3 Grande AJ. Comportamentos Relacionados À Saúde Em Trabalhadores Praticantes e Não Praticantes de Ginástica Laboral da Universidade Estadual de Londrina [trabalho de conclusão de curso]. Londrina: Universidade Federal de Londrina, Curso de Educação Física; 2009.

4 Jaime PC, Figueiredo ICR, Moura EC, Malta DC. Fatores associados ao consumo de frutas e hortaliças no Brasil, 2006. RevSaúdePública. 2008; 42 (5): 777-85.
Manosso M; Lanferdini FJ; Dal'agnol MJ; Roncada C; Dias CP. Comparação dos níveis de estresse e estilo de vida entre praticantes e não praticantes de ginástica laboral. RBrasCieMov. 2014; 22(2): 65-71.

5 Gressler LA. Introdução à pesquisa: projetos e relatórios. 2ªed. São Paulo: Loyola; 2003.

6 Manosso M; Lanferdini FJ; Dal'agnol MJ; Roncada C; Dias CP. Comparação dos níveis de estresse e estilo de vida entre praticantes e não praticantes de ginástica laboral. RBrasCieMov. 2014; 22(2): 65-71.

7 Mendes RA, Leite N. Ginástica laboral. 1ºed. Barueri: Manole, 2004.

8 Ministério da Saúde (BR), O sistema de vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico (VIGITEL). Brasília: Ministério da Saúde, 2015.

9 Sedrez JA, Rosa MIZ, Cunha A, Candotti CT. Avaliação dos efeitos de um programa de ginástica laboral, sobre a dor e a qualidade de vida. Cinergis. 2012. 13 (2). 21-26.

✉ Endereço para correspondência
Kristian Madeira
Avenida Universitária, 1105
88.806-000 – Criciúma/SC – Brasil
☎ (48) 3431-2500
💻 kristian@unesc.net

Recebido: 12/11/2018 – Aprovado: 25/11/2018

Discriminação por preferência sexual nos serviços de saúde – um estudo da Pesquisa Nacional de Saúde (PNS 2013)

Discrimination by sexual preference in health services – a study of the National Health Research (PNS 2013)

Denis Conci Braga[1], Erik Luiz Bonamigo[2], Natália Chiocca[3]
Bruno Brunetto Munaretto[4], Marcos Mafioletti De Moraes[5], Deise Warmling[6]

RESUMO

Objetivo: Avaliar o perfil dos indivíduos que relataram ter sofrido discriminação nos serviços de saúde, por algum médico ou outro profissional de saúde, devido a sua preferência sexual. **Método:** Trata-se de estudo descritivo, utilizando os dados da Pesquisa Nacional de Saúde (PNS) de 2013 referentes ao módulo Atendimento médico, em indivíduos que responderam à pergunta: "O(a) Sr(a) já se sentiu discriminado (a) ou tratado(a) pior do que as outras pessoas no serviço de saúde, por algum médico ou outro profissional de saúde por preferência sexual?". Foi calculada a prevalência e intervalo de 95% de confiança (IC95%), segundo as variáveis: sexo; faixa etária; cor da pele autorreferida, estado civil, escolaridade e a situação censitária de moradia nas grandes regiões geográficas brasileiras. Foi utilizado o modelo de regressão logística (stepwise backward), com cálculo do *odds ratio* (OR) e IC95%. **Resultados:** 153 indivíduos relataram sofrer discriminação por preferência sexual, dos quais o sexo feminino representou 53,70% da amostra (n= 81) e 67,63% (n= 102) eram solteiros. Os fatores com associação inversa à discriminação por preferência sexual nos serviços de saúde foram: idade entre 60 e 64 anos (OR= 0,20; IC95% 0,05-0,80), morar nas regiões Sudeste (OR= 0,38; IC95% 0,19-0,76) e Sul (OR= 0,24 IC95% 0,11-0,54). Ser solteiro (OR=2,84; IC95% 1,60-5,02) associou-se positivamente ao desfecho. **Conclusão:** Reconhecer as características de quem sofre discriminação, possibilita a implantação de políticas que garantam o acesso e acolhimento dos mais vulneráveis aos serviços de saúde, bem como sensibilizar os profissionais de saúde para o atendimento integral dessa população.

PALAVRA-CHAVE:. Discriminação sexual, preferência sexual, serviços de saúde

ABSTRACT

Objective: *To evaluate the profile of individuals who reported having suffered discrimination in health services, by a doctor or other health professional, because of their sexual preference.* ***Method:*** *This is a descriptive study, using data from the 2013 National Health Survey (PNS) concerning the Medical Care module, in individuals who answered the question: "Have you ever felt discriminated or treated worse than other people in the health service, by a doctor or other health care provider, because of your sexual preference?" Prevalence and 95% confidence interval (95% CI) were calculated according to the variables: gender; age group; self-reported skin color, marital status, education and housing status in large Brazilian geographic regions. The stepwise backward logistic regression model was used, with calculation of odds ratio (OR) and 95% CI.* ***Results:*** *153 individuals reported suffering discrimination for sexual preference, where the female sex accounted for 53.70% of the sample (n = 81) and 67.63% (n = 102) were single. The factors with an inverse correlation with*

[1] Doutorando em Saúde Coletiva pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Docente do curso de Medicina da Universidade do Oeste de Santa Catarina (Unoesc). Especialista em Medicina de Família e Comunidade pela Associação Médica Brasileira/Sociedade Brasileira de Medicina de Família e Comunidade. Médico da Estratégia Saúde da Família Irmã Thereza Uber – Água Doce/SC.
[2] Estudante de Medicina da Unoesc.
[3] Estudante de Medicina da Unoesc.
[4] Médico pela Unoesc.
[5] Estudante de Medicina da Unoesc.
[6] Doutoranda em Saúde Coletiva pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Mestre em Saúde Coletiva pela UFSC. Especialista em Saúde da Família pela UFSC. Graduação em Nutrição pela UFSC.

discrimination for sexual preference in health services were: age between 60 and 64 years (OR = 0.20; 95% CI 0.05-0.80), living in the Southeast (OR = 0.38 ; 95% CI 0.19-0.76) and South (OR = 0.24 95% CI 0.11-0.54). Being single (OR = 2.84; 95% CI 1.60-5.02) was positively associated with the outcome. ***Conclusion:*** *Recognizing the characteristics of those who suffer discrimination enables the implementation of policies that ensure that the most vulnerable people can access and be welcome to health services, as well as sensitizing health providers to the comprehensive care of this population.*

KEYWORDS: Sexual discrimination, sexual preference, health services

INTRODUÇÃO

A Organização Mundial da Saúde (OMS) caracteriza saúde como o mais completo bem-estar físico, mental e social, tornando-se algo que deixou de ser particular, para ser uma busca social dos indivíduos de uma comunidade (1). A saúde deve ser entendida em sua complexidade (2), sendo um direito fundamental da pessoa humana, devendo então ser assegurado em todos os seus âmbitos, sem distinção de cor, raça, religião ou orientação sexual (3).

Entendem-se por discriminação condutas ou atos culturalmente construídos, reproduzidos sistematicamente e socialmente generalizados, os quais se manifestam por atos prejudiciais, com julgamentos e tratamento distintos em função do gênero, da raça ou classe social, bem como outras características de determinado indivíduo ou grupo social. Ou seja, pode-se traduzir a discriminação como um estigma, derivado de uma desvantagem imerecida, o qual impacta na negação dos direitos humanos (2).

Nesse sentido, a orientação sexual se caracteriza como um determinante social em saúde, sendo também fator para tratamentos diferenciados e discriminatórios nos serviços de saúde (4). Define-se por orientação sexual a atração física, sexual ou emocional, que pode se dar entre pessoas do sexo oposto, caracterizando a heterossexualidade; entre pessoas do mesmo sexo, sendo a homossexualidade; ou entre pessoas de ambos os sexos, denominando-se a bissexualidade (5).

De maneira geral, há um imaginário social da existência e obrigatoriedade da linearidade entre sexo, expressão de gênero e desejo. Espera-se de uma pessoa que nasce de determinado sexo biológico que ela cumpra as normas sociais e os papéis de gênero previstos para tal, e se relacione com o sexo oposto, contexto no qual emerge a heteronormatividade, sendo essa a expectativa hegemônica de que toda pessoa é naturalmente e, normalmente, heterossexual (6). Essa naturalização da heteronormatividade, presente na sociedade e que permeia, inclusive, os profissionais de saúde, é um constructo que legitima e naturaliza discriminações e violências, inclusive no âmbito dos serviços de saúde (7).

Os profissionais da saúde, durante muitos séculos, foram vistos como detentores de poder e de sabedoria, tendo em sua imagem a cura para males, incluindo fatores ligados à sexualidade, especificamente a escolha sexual de cada indivíduo. Por muito tempo, a ausência de desejo pela pessoa do sexo oposto foi interpretada como algo que conduzia a relações necessariamente estéreis, sendo uma situação forçosamente doentia em uma época de disseminação da teoria darwiniana sobre a evolução das espécies, a qual destacava a reprodução sexual (8).

Diante da discriminação devido à orientação sexual presente na sociedade, inclusive atravessando a relação estabelecida entre profissional e usuário nos serviços de saúde, muitas pessoas têm seu acesso à saúde cerceado (7). A falta de acesso e acolhimento de pessoas não heterossexuais implica na redução no nível de saúde da população, em especial, relativo à saúde sexual e reprodutiva. Por exemplo, ao se negligenciar exames preventivos para mulheres lésbicas (9), a não realização de abordagem adequada às práticas sexuais de gays e lésbicas para prevenção de infecções sexualmente transmissíveis (IST) (10) ou, ainda, o não reconhecimento dos casais homoafetivos enquanto pais e mães, na atenção à saúde da criança (11).

Com base nesse contexto de discriminação por preferência sexual, com impactos relevantes na saúde da população, o presente estudo buscou descrever as características das pessoas que relataram sofrer tal discriminação, bem como verificar os seus fatores associados.

MÉTODOS

Trata-se de estudo descritivo, utilizando os dados da PNS do ano de 2013. A PNS é um inquérito epidemiológico de base domiciliar, representativo para o Brasil. A amostra da PNS 2013 foi composta por 64.348 (sessenta e quatro mil, trezentos e quarenta e oito) domicílios. Os moradores selecionados, que realizaram entrevista específica sobre estado de saúde, estilo de vida e doenças crônicas, totalizaram o número de 60.202 (sessenta mil, duzentos e dois). O plano amostral da PNS foi concebido em três estágios: as unidades primárias de amostragem (UPA) foram os setores censitários ou conjunto de setores; as unidades secundárias foram os domicílios; e as unidades terciárias, os residentes adultos (≥ 18 anos). A investigação dos temas específicos de saúde foi feita junto a um único morador adulto selecionado em cada domicílio, por amostragem aleatória simples. Detalhes sobre o processo de amostragem e ponderação estão disponíveis na publicação sobre os resultados da PNS (12).

O presente estudo analisou os dados da PNS referentes ao módulo *Atendimento médico*, em indivíduos que respon-

deram à pergunta: "*O(a) Sr(a) já se sentiu discriminado(a) ou tratado(a) pior do que as outras pessoas no serviço de saúde, por algum médico ou outro profissional de saúde por preferência sexual?*". Foram calculados a prevalência e o intervalo de 95% de confiança (IC95%), estratificado conforme as seguintes variáveis: sexo (masculino; feminino); faixa etária (em anos: 18 a 29; 30 a 59; 60 a 64; 65 a 74; 75 e mais); cor da pele autorreferida (branca; preta; amarela; parda; indígena), estado civil (casado; separado/divorciado; viúvo; solteiro). Também, foram avaliadas a escolaridade e a situação censitária de moradia nas grandes regiões geográficas brasileiras.

As análises dos dados foram feitas pelo software Stata® versão 13.013, utilizando-se o conjunto de comandos para análise de dados de inquéritos com amostra complexa (*survey*). A estatística descritiva foi calculada para todas as variáveis contínuas (descritas em valores de média e desvio-padrão) e categóricas (apresentadas em números absolutos e percentuais). A análise dos fatores associados à ocorrência de discriminação por preferência sexual foi feita através do teste do chi quadrado de Pearson, ANOVA ou outro teste não paramétrico, se apropriado. Foi utilizado o modelo de regressão logística (*stepwise backward*), com cálculo do *odds ratio* (OR) e intervalo de confiança (IC) de 95%. No modelo final, permaneceram aquelas com p-valor< 0,05, após controle por variáveis de ajuste estatístico.

A PNS foi aprovada pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (Conep) do Conselho Nacional de Saúde (CNS), Ministério da Saúde, sob o Parecer nº 328.159, de 26 de junho de 2013. A participação do adulto na pesquisa foi voluntária e a confidencialidade das informações, garantida. Todos os entrevistados que compuseram a amostra final concordaram em participar da pesquisa por meio do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

RESULTADOS

A amostra foi composta por 153 indivíduos (Tabela 1), dos quais o sexo feminino representou 53,70% da amostra (n= 81). As faixas etárias compreendidas entre 18 e 29 anos (n= 54) e 30 a 59 anos (n= 86) foram as mais acometidas, diferindo significativamente das demais. Verificaram-se associações significativas para esta última faixa etária (OR= 0,55; IC95% 0,33-0,93; p-valor= 0,02) e para aquela com 60 a 64 anos (OR= 0,12; IC95% 0,03-0,47; p-valor< 0,01). Da mesma forma, 67,63% da amostra (n= 102) eram de solteiro(a)s, diferindo significativamente de todas as outras categorias. Ainda, para este grupo foi observada uma associação significativa positiva (OR= 3,55; IC95% 2,03-6,21; p-valor< 0,01).

Acerca da escolaridade, as maiores frequências foram observadas para os indivíduos com ensino médio completo e superior incompleto (39,65%) e superior completo (18,61%). Quanto à cor da pele, indivíduos brancos foram a maioria (n=60), seguido dos pardos (n=70).

As regiões que apresentaram maiores taxas foram a Nordeste (32,09%) e Sudeste (31,34%).

Tabela 1. Características demográficas dos indivíduos que relataram discriminação por preferência sexual nos serviços de saúde. Brasil, PNS, 2013.

Variáveis e categorias	Discriminação por preferência sexual		IC 95%	p-valor
	n	%		
Sexo				**0,32**
Masculino	72	46,30	41,61 - 65,35	
Feminino	81	53,70	34,64 - 58,38	
Grupos de idade				**0,00**
18 - 29	54	40,85	29,02 - 53,84	
30 - 59	86	48,73	36,61 - 60,95	
60 - 64	4	1,16	0,30 - 0,41	
65 - 74	8	7,14	2,92 - 16,40	
75 e mais	1	2,12	0,28 - 14,23	
Estado civil				**0,00**
Casado(a)	33	19,87	12,86 - 29,41	
Separado(a)/ Divorciado(a)	11	6,42	2,74 - 14,32	
Viúvo(a)	7	6,08	2,15 - 15,89	
Solteiro(a)	102	67,63	56,30 - 77,21	
Escolaridade				**0,07**
Analfabeto	19	13,25	7,05 - 23,52	
Fundamental incompleto	25	12,73	6,40 - 23,68	
Fundamental completo/ Médio incompleto	30	15,75	9,13 - 25,81	
Médio completo/ Superior incompleto	55	39,65	28,20 - 52,35	
Superior completo	24	18,61	10,85 - 30,04	
Cor da pele autorreferida				**0,46**
Branca	60	46,26	34,17 - 58,81	
Preta	20	10,9	5,39 - 20,81	
Amarela	1	0,56	0,07 - 4,15	
Parda	70	42,04	30,64 - 54,36	
Indígena	2	0,24	0,03 - 1,36	
Unidades da Federação				**0,00**
Norte	51	16,34	10,59 - 24,35	
Nordeste	38	32,09	22,43 - 43,56	
Sudeste	21	31,34	21,54 - 43,14	
Sul	15	6,75	3,85 - 11,55	
Centro-Oeste	28	13,48	7,74 - 22,38	
Situação censitária da moradia				**0,06**
Urbano	134	89,79	78,72 - 95,44	
Rural	19	10,21	4,55 - 21,27	

Legendas: IC95% (Intervalo de Confiança de 95%); em negrito p-valor < 0,05.

A Região Sul foi a que teve a menor taxa de resposta positiva para a discriminação por preferência sexual nos serviços de saúde (6,75%), diferindo significativamente de todas as demais regiões geográficas. Ainda nessa região (Tabela 2), encontrou-se associação inversa com a ocorrência de discriminação (OR= 0,20; IC95% 0,09-0,45; p--valor< 0,01), assim como na Região Sudeste (OR= 0,32; IC95% 0,16-0,65; p-valor< 0,01). Em relação à situação censitária de moradia, verificou-se que 89,79% (n= 134) residiam em áreas urbanas.

Na análise multivariada (Tabela 3), após ajuste por sexo, observou-se que apenas a faixa etária compreendida entre 60 e 64 anos evidenciou significância (OR= 0,20; IC95% 0,05-0,80; p-valor= 0,02). Além desta, o estado civil solteiro manteve sua associação positiva (OR=2,84; IC95% 1,60-5,02; p-valor< 0,01). Por fim, também mantiveram associações significativas as regiões Sudeste (OR= 0,38; IC95% 0,19-0,76; p-valor<0,01) e Sul (OR= 0,24 IC95% 0,11-0,54; p-valor<0,01).

Tabela 2. Associação de variáveis demográficas nos indivíduos que relataram discriminação por preferência sexual nos serviços de saúde. Brasil, PNS, 2013.

Variáveis e categorias	OR(IC 95%)	p-valor
Sexo		
Masculino	1 (Referência)	
Feminino	0,76 (0,47 - 1,24)	0,28
Grupos de idade		
18 - 29	1 (Referência)	
30 - 59	0,55 (0,33 - 0,93)	**0,02**
60 - 64	0,12 (0.03 - 0,47)	**0,00**
65 - 74	0,58 (0,22 - 1,51)	0,27
75 e mais	0,29 (0,40 - 2,19)	0,23
Estado civil		
Casado(a)	1 (Referência)	
Separado(a)/ Divorciado (a)	2,20 (0,86 - 5,63)	0,09
Viúvo(a)	2,02 (0,66 - 6,20)	0,21
Solteiro(a)	3,55 (2,03 - 6,21)	**0,00**
Escolaridade		
Analfabeto	1 (Referência)	
Fundamental incompleto	0,57 (0,22 - 1,47)	0,25
Fundamental completo/ Médio incompleto	1,12 (0,48 - 2,57)	0,78
Médio completo/ Superior incompleto	1,33 (0,63 - 2,83)	0,44
Superior completo	1,61 (0,69 - 3,75)	0,26
Cor da pele autorreferida		
Branca	1 (Referência)	
Preta	1,21 (0,56 - 2,62)	0,61
Amarela	0,61 (0,08 - 4,55)	0,63
Parda	1,02 (0,61 - 1,72)	0,91
Indígena	0,51 (0,07 - 3,26)	0,47
Unidades da Federação		
Norte	1 (Referência)	
Nordeste	0,54 (0,28 - 1,06)	0,07
Sudeste	0,32 (0,16 - 0,65)	**0,00**
Sul	0,20 (0,09 - 0,45)	**0,00**
Centro-Oeste	0,83 (0,38 - 1,81)	0,64
Situação censitária da moradia		
Rural	1 (Referência)	
Urbano	1,40 (0,60 - 3,28)	0,42

Legendas: OR (*Odds ratio*); IC95% (Intervalo de Confiança de 95%); em negrito p <0,05.

DISCUSSÃO

Os achados deste trabalho apontam para uma maior chance de ocorrer discriminação devido à preferência sexual nos serviços de saúde em jovens (18-29 anos), solteiros, enquanto as chances são menores para aqueles residentes nas regiões Sul e Sudeste. Verifica-se que a cor de pele e a escolaridade não estão associadas ao desfecho, logo compreende-se que não houve intersecção de raça/ etnia, classe social e gênero nesse estudo, tal como relatada por outros autores (14,15). Explicitamente, a discriminação ocorrida foi relativa à orientação sexual demonstrada no atendimento em saúde.

Também não se encontrou associação com o sexo (homem/mulher), porém a não investigação da identidade de gênero e da orientação sexual na pesquisa é uma das limitações importantes apresentadas. A análise única do sexo biológico na perspectiva binária é insuficiente para compreensão de temáticas complexas, tal como a discriminação por preferência sexual, desfecho deste estudo.

Reconhece-se que a população LGBT (lésbicas, gays, bissexuais e travestis/ transexuais) se encontra em situação de vulnerabilidade na saúde, este conceito vai além da observação das práticas sexuais de risco, constata-se que este grupo sofre com processos discriminatórios e preconceituosos, suprimindo seu direito à saúde, à dignidade, à não discriminação, à autonomia e ao livre desenvolvimento ampla e expressamente garantido pela Constituição Federal (3). Conforme indicam Sampaio e Germano (16), a despatologização da homossexualidade é algo recente. Só em 1973 que ela deixa de ser oficialmente uma doença psiquiátrica e sai do Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais – DSM.

Em relação aos impactos em saúde, ocasionados pelas condutas discriminatórias na atenção à saúde, identificamos que mulheres lésbicas têm menor familiaridade com estratégias de prevenção das Infecções Sexualmente Transmissíveis (IST) e relatam práticas inconsistentes de sexo

Tabela 3. Análise multivariada* das características dos indivíduos que relataram discriminação por preferência sexual nos serviços de saúde. Brasil, PNS, 2013.

Variáveis e categorias	OR aj (IC 95%)	p-valor
Grupos de idade		
18 – 29	1 (Referência)	
30 – 59	0,79 (0,45 - 1,36)	0,40
60 – 64	0,20 (0,05 - 0,80)	**0,02**
65 – 74	0,94 (0,37 - 2,38)	0,90
75 e mais	0,42 (0,06 - 2,68)	0,36
Estado civil		
Casado (a)	1 (Referência)	
Separado (a)/ Divorciado (a)	2,30 (0,89 - 5,92)	0,08
Viúvo (a)	2,46 (0,93 - 6,52)	0,06
Solteiro (a)	2,84 (1,60 - 5,02)	**0,00**
Unidades da Federação		
Norte	1 (Referência)	
Nordeste	0,57 (0,29 - 1,12)	0,10
Sudeste	0,38 (0,19 - 0,76)	**0,00**
Sul	0,24 (0,11 - 0,54)	**0,00**
Centro-Oeste	0,93 (0,42 - 2,05)	0,87

Legendas: OR aj (*Odds ratio* ajustado); IC95% (Intervalo de Confiança de 95%); em negrito $p < 0,05$.
*Ajustada por sexo.

seguro (17). Segundo Barbosa e Facchini (9), aproximadamente 40% das mulheres que faziam sexo com mulheres referiram nula ou escassa a realização de exame preventivo de colo de útero, informação corroborada por Boehmer (18) em estudo internacional conduzido com lésbicas e bissexuais, enquanto poucas delas relataram acesso às informações sobre prevenção das ISTs e AIDS (9).

A bissexualidade, dado o seu caráter ambivalente, gera polêmica: trata-se do imaginário de que as mulheres bissexuais teriam esta orientação sexual por serem pessoas "não resolvidas". O fato de essas mulheres se relacionarem com ambos os sexos desencadeia a percepção estereotipada de promiscuidade. Entretanto, é importante ressaltar que a orientação sexual não determina o envolvimento sexual simultâneo com mais de um(a) parceiro(a). Essa interpretação faz parte de um estereótipo de gênero discriminatório e bifóbico.

Tais entendimentos preconceituosos e discriminatórios, quando permeiam a relação de cuidado em saúde, resultam na ocultação das reais identidades de gênero e orientação sexual dos usuários, impactando em condutas inadequadas, superestimação de intercorrências em saúde sexual, como investigação de HIV em homossexuais; ou subestimação no caso das mulheres em relações homoafetivas, quando se negligenciam os cuidados relativos à prevenção de IST e realização de exames preventivos.

Ainda, a população LGBT, de maneira geral, permanece exposta a situações de violência física e sexual, devido à intolerância à diversidade presente na sociedade. Entre as lésbicas, são comuns os crimes de "estupro corretivo", que é um ato sexual coercitivo heterossexual realizado em geral por conhecidos ou familiares, com o intuito de "curá-las" da homossexualidade (19). Essas situações de violência refletem em inúmeras intercorrências na saúde física e mental, devendo ser abordadas pelos profissionais de saúde durante os atendimentos. O enfrentamento de tais situações discriminatórias na sociedade em geral, inclusive nos espaços de saúde, é urgente, visto que a atenção à saúde sexual permanece atrelada à saúde reprodutiva, sendo um modelo de atenção privilegiado para pessoas heterossexuais (17).

A discriminação em relação à diversidade sexual manifesta-se não apenas nas relações interpessoais, mas também normativamente. Cita-se como exemplo o projeto de lei brasileiro nº 6.583/13, conhecido como Estatuto da Família, que ignora a existência das famílias homoparentais ao definir a entidade familiar como "[...] o núcleo social formado a partir da união entre um homem e uma mulher, por meio de casamento ou união estável, ou ainda por comunidade formada por qualquer dos pais e seus descendentes" (20). Felizmente, essa lei ainda não foi sancionada, porém verificam-se tais disputas também no âmbito legislativo.

Para ampliação do cuidado da população LGBT, no campo das políticas públicas brasileiras, destaca-se inicialmente o programa federal Brasil sem Homofobia, criado pelo Ministério de Saúde em 2004, que, entre as suas ações, teve a formalização do Comitê Técnico Saúde da População de Gays, Lésbicas, Transgêneros e Bissexuais, cujo objetivo era estruturar uma política nacional de saúde para essa população. A versão preliminar da política foi lançada em 2008, aprovada pelo Conselho Nacional de Saúde (CNS) no ano de 2009 e instituída no Sistema Único de Saúde (SUS) pela Portaria nº 2.836, em 2011 (21).

A relação entre profissional de saúde e usuário é fundamental para a qualidade do atendimento, bem como para o desenrolar de fatos pessoais relacionados à sexualidade do paciente e à adesão aos tratamentos necessários. Ao não se desenvolver um vínculo entre o profissional e a paciente, há um comprometimento da qualidade do atendimento, desde a anamnese, a qual se caracteriza como porta de entrada e requisito indispensável para uma condução correta do caso e diagnóstico. Quanto a isso, Araújo *et al* (17) destacam a importância das perguntas referentes ao exercício da sexualidade nos serviços de ginecologia, já que, ao não ser questionada, a mulher não vê necessidade de abordar aspectos relacionados às suas escolhas sexuais.

A construção da empatia e de vínculo contribui para uma maior qualidade no atendimento na saúde das mulheres lésbicas, bissexuais, transexuais e travestis, e os profissionais poderão dar uma melhor atenção às especificidades de saúde destas (22). Para se estabelecer essa relação, é necessário criar espaços acolhedores, onde essas pessoas sintam-se à vontade para se expressar de acordo com sua

identidade de gênero, mesmo diante de inúmeras discriminações e violências a que são submetidas, dentro e fora dos serviços de saúde (23).

CONCLUSÃO

Diante do exposto neste estudo, reconhece-se que a população LGBT vivencia dificuldades ao comunicar-se com profissionais de saúde, dado o medo de pressuposições acerca de sua orientação sexual e de situações que possam ser embaraçosas ao expressarem sua sexualidade em razão da discriminação a qual estão suscetíveis.

Identificar a ocorrência de discriminação por preferência sexual nos serviços de saúde, bem como conhecer algumas das suas características permitem a difusão das políticas de acolhimento dos grupos mais vulneráveis, bem como possibilitam capacitar os profissionais de saúde a realizarem um atendimento adequado às necessidades dessa população.

REFERÊNCIAS

1. Organização Mundial da Saúde. Constituição da Organização Mundial da Saúde (OMS/WHO), 1946.
2. Zepeda RJ. ¿Qué es a Discriminación y cómo combatirla? Consejo Nacional para Prevenir la Discriminación, México, 2004.
3. Brasil. Constituição da República Federativa do Brasil. São Paulo: Imprensa Oficial do Estado, 1988.
4. Da Silva AKLS. Diversidade sexual e de gênero: a construção do sujeito social. Rev. NUFEN, São Paulo, v.5, n.1, p.12-25, 2013.
5. APA. Answers to Your Questions: For a better understanding of sexual orientation and homosexuality. Washington, DC: American Psychological Association, 2008.
6. Dos Santos SR et al. Implicações bioéticas no atendimento de saúde ao público LGBTT. Rev. Bioét., Brasília, v.23, n.2, p.400-408, ago 2015.
7. Albuquerque GA et al. Homossexualidade e o direito à saúde: um desafio para as políticas públicas de saúde no Brasil. Scielo Brazil - Scientific Electronic Library Online, Rio de Janeiro, v. 37, n. 98, p. 516-524, jul/set 2013.
8. Borrillo D. Homofobia: História e crítica de um preconceito. Editora Autêntica, Belo Horizonte, 2010.
9. Barbosa RM, Facchini R Acesso a cuidados relativos à saúde sexual entre mulheres que fazem sexo com mulheres em São Paulo. Cadernos de Saúde Pública, v.25, n.sup. 2, p. s291-s300, 2009.
10. Mello L et al. Políticas de saúde para lésbicas, gays, bissexuais, travestis e transexuais no Brasil: em busca de universalidade, integralidade e equidade. Scielo Brazil - Scientific Electronic Library Online, dez 2011.
11. Levtov R et al. State of the World's Fathers: A MenCare Advocacy Publication. Washington, DC: Promundo, Rutgers, Save the Children, Sonke Gender Justice, and the MenEngage Alliance, 2015.
12. IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa Nacional de Saúde: 2013. Percepção do estado de saúde, estilos de vida e doenças crônicas. Rio de Janeiro, 2014.
13. Statacorp. Stata Statistical Software: release 13. College Station: StataCorp LP; 2013.
14. Piscitelli A. Interseccionalidades, categorias de articulação e experiências de migrantes brasileiras. Sociedade e Cultura, n.2, vol.11, p.263-74, jul/dez 2008.
15. Costa CDL, Ávila E. Glória Anzaldúa, a consciência mestiça e o feminismo da diferença. Estudos Feministas, n.13, v.3, p.691-703, set/dez 2005.
16. Sampaio JV, Germano IMP. Políticas públicas e crítica queer: algumas questões sobre identidade LGBT. Scielo Brazil - Scientific Electronic Library Online. Rio de Janeiro, v.26, n.2, 2014.
17. De Araujo MAL et al. Relação usuária - profissional de saúde: experiência de uma mulher homossexual em uma unidade de saúde de referência de fortaleza. Scielo Brazil - Scientific Electronic Library Online. Rio de Janeiro, v.10, n.2, 2006.
18. Boehmer U, Case P. Sexual Minority Women's Interactions with Breast Cancer Providers. Women & Health, v. 44, n.2, p.41-58, jan. 2012.
19. Meneghel SN et al. Femicídios: narrativas de crimes de gênero. Interface, Botucatu , v.17, n.46, p.523-533, set. 2013 .
20. Câmara dos Deputados. Projeto de Lei PL 6583/2013. Dispõe sobre Estatuto da Família e outras providências. Autor: Anderson Ferreira.
21. Ministério da Saúde. Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa. Departamento de Apoio à Gestão Participativa. Política Nacional de Saúde Integral de Lésbicas, Gays, Bissexuais, Travestis e Transexuais, 1ª ed., 1ªreimp., Brasília, 2013.
22. Ministério da Saúde. Departamento de apoio à gestão participativa. Secretaria de gestão estratégica e participativa. Saúde da população de gays, lésbicas, bissexuais, travestis e transexuais. Scielo Brazil - Scientific Electronic Library Online. Rio de Janeiro, v.42, n.3, 2008.
23. Rodriguez AMM. Experiências de atenção à saúde e percepções das pessoas Transgênero, Transexuais e Travestis sobre os serviços públicos de saúde em Florianópolis/SC. [Dissertação de Mestrado]. Florianópolis: Programa de Pós Graduação em Saúde Coletiva. Universidade Federal de Santa Catarina. Centro de Ciências da Saúde, 2014.

✉ Endereço para correspondência
Denis Conci Braga
R. Luis Balestrin, 379
89.654-000 – Água Doce/SC – Brasil
☎ (49) 3524-0111
💻 denisbraga.mfc@gmail.com

Recebido: 14/11/2018 – Aprovado: 25/11/2018

Perfil de aleitamento de zero a seis meses de vida

Breastfeeding profile from zero to six months of life

Bruna Martins Damasceno[1], Kellen Meneghel de Souza[2], Adriana Elias[3], Priscilla Aquino[4]

RESUMO

Introdução: Amamentar é o melhor método de alimentação no lactente. O presente estudo teve como objetivos determinar o perfil de aleitamento de zero a seis meses de vida em lactentes, verificar se as metas determinadas pela OMS estão sendo alcançadas e se os tipos de leite utilizados são os mais adequados para o desenvolvimento da criança. **Métodos:** Estudo observacional, transversal e descritivo composto por 62 lactentes atendidos nos ambulatórios pediátricos da Universidade do Sul de Santa Catarina (Unisul), em Tubarão - Santa Catarina, no período de agosto a novembro de 2017 e de fevereiro a março de 2018. A abordagem foi realizada através de entrevista dirigida, contendo dados sociodemográficos maternos, assim como dados referentes ao aleitamento. **Resultados:** A maior parte das mulheres estava na faixa etária entre 24 e 29 anos, morava com os parceiros, completaram o ensino médio, não possuía trabalho remunerado e foram orientadas durante a gestação. A maioria das crianças (75,80%) estava em aleitamento materno, sendo 40,32% em aleitamento materno exclusivo, 54,8% utilizaram fórmulas infantis e 14,5%, leite de vaca "*in natura*". **Conclusão:** Encontrou-se uma "boa situação" de aleitamento materno, segundo a classificação da OMS. No entanto, ainda há uma taxa elevada de uso inadequado de outros tipos de leite.

UNITERMOS: Aleitamento materno, fórmulas infantis, leite de vaca, desmame

ABSTRACT

Introduction: *Breastfeeding is the best feeding method for infants. The present study aimed to determine the breastfeeding profile of 0-6-month-olds, to verify if the goals determined by WHO are being reached, and if the types of milk used are the most suitable for the child's development.* ***Methods:*** *Observational, cross-sectional and descriptive study composed of 62 infants cared for at the pediatric outpatient clinics at the Universidade do Sul de Santa Catarina (Unisul), in Tubarão, SC, from August to November 2017 and from February to March 2018. The approach was conducted through a directed interview, containing maternal sociodemographic data as well as breastfeeding data.* ***Results:*** *Most women were aged between 24 and 29 years, lived with their partners, completed high school, had no paid work and were counseled during pregnancy. Most of the children (75.80%) were breastfeeding, with 40.32% exclusively breastfeeding, 54.8% using infant formula, and 14.5% "fresh" cow's milk.* ***Conclusion:*** *A "good situation" of breastfeeding was found according to the WHO standards. However, there is still a high rate of inappropriate use of other types of milk.*

KEYWORDS: Breast feeding, infant formula, cow milk, weaning

[1] Médica pela Medicina da Universidade do Sul de Santa Catarina (Unisul)

[2] Mestre em Ciências da Saúde, Especialização em Pneumologia Pediátrica. Médica, Especialista em Pediatria, Professora da Universidade do Sul de Santa Catarina (Unisul)

[3] Mestre em Saúde Coletiva, Enfermeira, Especialista em Enfermagem Obstétrica. Coordenadora do Ambulatório Materno Infantil da Universidade do Sul de Santa Catarina

[4] Médica, Especialista em Pediatria, Professora da Universidade do Sul de Santa Catarina (Unisul).

INTRODUÇÃO

O aleitamento materno (AM) promove a nutrição ideal para lactentes e contribui para o seu crescimento e desenvolvimento adequados. Por isso, no "Innocenti Declarantion", a Organização Mundial da Saúde (OMS) estabeleceu como meta global o aleitamento materno exclusivo (AME) do nascimento aos 6 meses e complementado até, no mínimo, os 2 anos de idade (1). Em 2006, o Ministério da Saúde realizou uma pesquisa nacional sobre alimentação infantil, a qual demonstrou que, entre o nascimento e o primeiro mês, 72% dos lactentes estavam em AME e apenas 35%, entre um e dois meses, demonstrando um declínio acentuado da prática ideal. Isso resulta em um terço das crianças completamente desmamadas entre o quarto e quinto mês de vida (2). Em 2010, em novo levantamento, nos municípios brasileiros ainda se mantinha abaixo de 50% (3).

São inúmeros os benefícios relacionados ao aleitamento materno, dentre eles a redução do risco de hospitalização devido a infecções do trato respiratório inferior no primeiro ano, de otite média, de infecções do trato gastrointestinal não específicas, como enterocolite necrotizante, de doença inflamatória intestinal e de doença celíaca, assim como a redução de doenças crônicas como asma, dermatite atópica e eczema. Além da diminuição da incidência de *diabetes mellitus* do tipo 1 em crianças alimentadas exclusivamente com leite humano por, no mínimo, 3 meses e da obesidade infantil. Ademais, uma melhora do neurodesenvolvimento é demonstrada por escores de inteligência melhores em bebês que permaneceram em aleitamento materno exclusivo por 3 meses ou mais (4,5).

Os benefícios não se restringem apenas às crianças, estendendo-se também à lactante. Nesse contexto, a redução da perda sanguínea e involução mais rápida do útero no pós-parto, a amenorreia secundária à lactação, a diminuição da incidência de depressão pós-parto são exemplos dessas vantagens. Além disso, a amamentação está associada à diminuição do risco de *diabetes mellitus* 2 em mães sem história de diabetes gestacional (4).

Aspectos econômicos relacionados ao tipo de aleitamento também devem ser considerados. De acordo com o Ministério da Saúde, o gasto médio mensal no Brasil, em 2004, com a compra de leite para alimentar um lactente nos primeiros seis meses de vida variou de 38% a 133% do salário mínimo, independentemente da marca da fórmula infantil (6). Esse custo expressivo pode ser reduzido a zero com o aleitamento materno exclusivo. Além de evitar o uso de leites mais baratos, como o leite de vaca *in natura*, o qual contém proteínas e sódio em altas taxas, baixos níveis de vitamina C, D, E, e biodisponibilidade inadequada de ferro e zinco (7).

A prática do aleitamento materno deve ser acompanhada em detalhe e, constantemente, estimulada devido aos inúmeros benefícios que se estendem, além da criança e da nutriz, também ao sistema de saúde devido à redução das taxas de morbimortalidade infantil e à redução das taxas de natalidade, cujos reflexos são percebidos na qualidade de vida e redução dos custos em saúde. Apesar do avanço significativo nos índices do aleitamento materno, percebe-se que o Brasil ainda está distante do cumprimento das metas propostas pela OMS. Este estudo teve como objetivo, através da avaliação do perfil de aleitamento de zero a seis meses de vida, verificar se a meta determinada pela OMS está sendo alcançada, se os tipos de leite utilizados são os mais adequados para o desenvolvimento da criança. Além de descrever o conhecimento das mães sobre os benefícios do aleitamento materno exclusivo, a taxa de desmame precoce e os motivos pelos quais as mães desistem de amamentar exclusivamente no peito, dados locais úteis para programar ações de promoção, proteção e apoio ao aleitamento materno.

MÉTODOS

O presente estudo foi aprovado, em 10 de julho de 2017, pelo Comitê de Ética sob o parecer 2.116.09. Trata-se de um estudo observacional transversal, descritivo. Compuseram a amostra 62 lactentes atendidos no Ambulatório Materno Infantil (AMI) e no Ambulatório Médico de Especialidades Integradas (AMEI) da Universidade do Sul de Santa Catarina (Unisul), em Tubarão/Santa Catarina, no período de agosto a novembro de 2017 e de fevereiro a março de 2018. Foram incluídos, aleatoriamente, todos os lactentes de zero a seis meses de idade atendidos nos ambulatórios no período da coleta. Foram excluídas as crianças que estavam acompanhadas por outro responsável, que não a mãe, no momento da consulta, aquelas cuja mãe era menor de idade ou possuía dificuldade de comunicação/compreensão e que, por algum motivo, não entenderam o questionário aplicado, as que apresentaram um motivo clínico para não serem amamentadas (HIV, prematuridade extrema, medicação impeditiva, dentre outros, conforme critério médico), e as que não preencheram todos os dados necessários para posterior análise de dados.

Os dados foram coletados por meio de entrevista estruturada aplicada às mães após esclarecimentos sobre a pesquisa e obtenção do consentimento livre e esclarecido. Na primeira parte da entrevista dirigida, obtiveram-se dados referentes à idade materna, grau de escolaridade, estado civil, ocupação, número de filhos, aleitamento prévio e conhecimento sobre aleitamento materno. Na segunda parte da entrevista, questionaram-se idade da criança, nascimento a termo, tipos de leite consumidos e esclarecimentos para tal, idade e motivo para desmame precoce. Os dados foram digitados no programa Excel Versão Office 365 e analisados no programa SPSS (Statistical Package for the Social Science for Windows) versão 20.0. Os dados foram apresentados em medidas de tendência central (média) e dispersão (desvio-padrão) para as variáveis quantitativas, e por proporção e números absolutos para as variáveis categóricas. Para avaliar as associações, foram utilizados os

testes do chi-quadrado e t-student, com nível de significância de 95%.

RESULTADOS

Foram entrevistadas 66 mães, cujos filhos receberam atendimento nos ambulatórios. Foram excluídos 4 lactentes, 3 cujas mães eram menores de idade e 1 porque a mãe possuía motivo orientado pelo médico para não amamentar, resultando em uma amostra de 62 lactentes para a análise de dados. Os resultados das variáveis maternas encontram-se na Tabela 1.

Quanto à definição de aleitamento materno, a maioria das mães soube responder corretamente e relatou ter recebido informações sobre o aleitamento durante o pré-natal. Grande parte das mães foi informada através de médico e/ou enfermeiro sobre aleitamento materno. Nenhuma das mães relatou tempo ideal de aleitamento materno como menos de 6 meses; no entanto, poucas não souberam responder. A descrição desses resultados encontra-se na Tabela 2.

Os benefícios do aleitamento materno mais apontados pelas mães foram: "alimento mais adequado para a criança", "proteger a criança de infecções e alergias" e "estimular o vínculo entre mãe e bebê". A maioria das crianças estava em aleitamento materno, mas a minoria estava em aleitamento materno exclusivo. Dentre aquelas que não estavam em aleitamento materno, a maior parte era menor de 3 meses de vida, e 20% nunca havia se alimentado com leite do peito. Dos motivos para desmame materno, o mais prevalente foi a insuficiência de leite. Nenhuma das mães citou o retorno ao trabalho, e uma pequena porcentagem preferiu não amamentar mais. A descrição do uso de leite humano apresenta-se na Tabela 3.

Referente ao uso de fórmulas infantis, ela foi utilizada por 54,8% dos lactentes, sendo que 20,6% iniciou ao nascer, 8,8% com menos de 1 mês de vida, 29,4% no 1º mês, 23,5% no 2º mês, 11,8% no 4º mês e 5,9% após os 5 meses de vida. A fórmula mais utilizada (94,12%) foi a fórmula de partida, o restante estava em uso de fórmulas especiais para crianças com alergia à proteína do leite de vaca. Quanto ao uso de lei-

Tabela 1 - Variáveis referentes a fatores maternos e a frequência com que ocorrem.

Variáveis		N	%
Idade			
	18 a 23 anos	18	29,03%
	24 a 29 anos	19	30,64%
	30 a 35 anos	14	22,58%
	36 a 41 anos	11	17,74%
Escolaridade			
	Ensino fundamental	22	35,50%
	Ensino médio	33	53,20%
	Ensino superior	7	11,30%
Estado civil			
	Solteira	10	16,10%
	Casada	52	83,90%
Trabalho materno			
	Não está trabalhando fora	36	58,1%
	Está trabalhando fora	26	41,9%
Mães primíparas			
	Sim	22	35,50%
	Não	40	64,50%
Amamentação prévia			
	Sim	40	64,52%
	Não	22	35,48%
Total		62	100%

Tabela 2 - Variáveis referentes à informação da mãe sobre aleitamento materno

Variáveis		N	%
Definição de aleitamento materno			
	Alimentar criança com leite da mãe	60	96,80%
	Não sei	2	3,20%
Recebeu informação sobre aleitamento materno durante a gestação			
	Sim	61	98,40%
	Não	1	1,60%
Quem informou sobre aleitamento materno			
	Médico	13	21,31%
	Enfermeiro	24	39,34%
	Médico e enfermeiro	21	34,43%
	Outro	3	4,92%
Tempo ideal de aleitamento materno de acordo com as mães			
	Não sabe	2	3,20%
	Até 6 meses	17	27,40%
	Até 1 ano	14	22,60%
	Até 2 anos	18	29,00%
	Até quando possuir leite	2	3,20%
	Até quando a criança e a mãe desejarem	9	14,50%
Total		62	100%

Tabela 3 - Perfil do aleitamento materno

Variáveis		N	%
Aleitamento materno			
	Em aleitamento materno	47	75,80%
	Não usando leite materno	15	24,19%
Aleitamento materno exclusivo			
	Sim	25	40,32%
	Não	37	59,68%
Total		62	100%
Quando cessou aleitamento materno			
	Menos de 1 mês	2	13,30%
	1 mês	4	26,70%
	2 meses	5	33,30%
	3 meses	1	6,70%
	Nunca tomou	3	20,00%
Motivo para desmame materno precoce			
	Não havia leite suficiente	8	53,30%
	Problemas com as mamas	1	6,70%
	Preferiu não amamentar mais	1	6,70%
	Não é a mãe biológica	1	6,70%
	Problemas com o leite	3	20,00%
	Não conseguiu realizar a pega	1	6,70%
Total		15	100%

te de vaca *in natura*, ele foi utilizado por 14,5% dos lactentes. Os motivos relatados pelas mães para uso desse tipo de leite foram: o leite materno insuficiente (44%), o custo da fórmula infantil (33%), a introdução de novos alimentos(11%) e a redução do número de mamadas (11%).

Não foi encontrada associação entre a amamentação e os preditores maternos pesquisados (idade, escolaridade, estado civil, trabalho materno, primiparidade e amamentação prévia).

DISCUSSÃO

O aleitamento materno é a estratégia isolada que mais previne mortes infantis (3). Neste estudo, observou-se que 75,8% das crianças eram amamentadas no peito, sendo 40,32% em aleitamento materno exclusivo, o que representa uma 'boa situação' de aleitamento segundo a classificação da OMS. Nesse sentido, o estudo de Brandão (8) encontrou valor semelhante de AME (38,8%); já Souza (9) relatou uma taxa de AM maior (80,3%) e menor de AME (30,8%). A prevalência de AM pode ter sido favorecida por Tubarão possuir um Hospital Amigo da Criança e pela qualidade do pré-natal, porém, mesmo que a taxa de iniciação seja considerada 'boa situação' pela OMS, a introdução precoce de fórmulas infantis levando à cessação, tanto da amamentação exclusiva, quanto da amamentação no peito é, ainda hoje, uma grande preocupação.

A idade das mães que participaram do estudo variou de 18 a 41 anos, com idade média de 27,98 anos, dado também encontrado em outros estudos (9,10,11,12). Esses avaliaram a associação entre idade materna e aleitamento materno exclusivo, mas não encontraram conclusões definitivas acerca dela, assim como neste estudo.

Quanto à escolaridade, a maioria havia concluído o ensino médio (53,2%). Nos estudos realizados por Souza (10) e Wenzel (11), encontrou-se que mães com renda e escolaridade maior apresentam maior frequência de amamentação entre crianças de zero a 180 dias. Por outro lado, no grupo com mais de 180 dias de idade, a prevalência foi maior entre mães de menor renda e escolaridade. Radwan (13), assim como outros autores (12,14) encontraram maiores taxas de aleitamento materno exclusivo até o sexto mês de vida em mães com maior escolaridade. Supõe-se que, quanto maior a escolaridade, maior o acesso à informação, o que pode facilitar e favorecer o início e a manutenção do aleitamento materno devido ao conhecimento de seus benefícios tanto para a criança quanto para a mãe.

Neste estudo, a maior parte das mães era casada (83,9%) e não estava trabalhando fora de casa (58,1%). Souza (9) também encontrou uma frequência elevada de mães que não trabalhavam fora de casa, o que pode ser considerado como fator facilitador da manutenção do aleitamento materno. Por outro lado, no estudo de Radwan (13) a maioria das mães trabalhava fora de casa, mas manteve o aleitamento parcialmente, complementando-o com fórmulas infantis. Isso indica que, apesar de ser uma dificuldade, trabalhar fora não é um impedimento à manutenção do aleitamento materno complementado. No entanto, dificulta o aleitamento materno exclusivo devido à necessidade de ordenha de leite humano para oferecer à criança no período em que a mãe está no trabalho.

A maioria das mães relatou ter recebido informações sobre aleitamento durante o pré-natal através do médico e/ou enfermeiro, enquanto no estudo de Fonseca (15) quem mais informou sobre o assunto foram os enfermeiros (96,5%). Neste estudo, 96,8% das mães definiram corretamente AME, e apenas 3,2% não souberam informar o tempo ideal de aleitamento materno. Em um estudo realizado por da Silva (16), apenas um pouco mais de 50% das participantes demonstrou conhecer o significado e o tempo de AME preconizados pela OMS. Sabe-se que receber informações sobre o aleitamento materno e conhecer seus benefícios influencia positivamente a prevalência e o

tempo de AME. Portanto, o preparo dos profissionais de saúde para informar a gestante sobre as vantagens do aleitamento materno e o suporte adequado durante a fase de aleitamento são de extrema importância para que se reduza a taxa de desmame precoce.

Quanto ao uso de leite não materno, 54,8% utilizaram fórmulas infantis e 14,5%, leite de vaca *in natura*. Resultados melhores foram encontrados por dos Santos (17), pois 34% dos lactentes estavam em uso de fórmulas infantis e 4%, alimentados com leite de vaca. Já Bortolini (18) e de Morais (19) encontraram uso de leite de vaca integral em 62,4% e 34,6% dos casos, respectivamente. A importância da diferenciação do tipo de leite utilizado é justificada pela composição do leite humano em comparação com as fórmulas infantis e o leite de vaca *in natura*. Sabe-se que o leite humano apresenta melhor biodisponibilidade de Ácido Docosahexaenoico (DHA) e Ácido Araquidônico (ARA), quando comparado com fórmulas infantis e três vezes mais do que o leite de vaca, conferindo um melhor aproveitamento desses ácidos graxos (20). Por isso, é importante estimular o AME e indicar a complementação com fórmulas infantis somente quando o leite materno for insuficiente para o ganho de peso adequado do lactente ou quando houver motivo médico para não amamentar.

Nesta pesquisa, o motivo mais prevalente para o uso de leite de vaca *in natura* foi o leite materno insuficiente (44%). Isso pode ocorrer porque a maioria das mães não se sente segura para amamentar exclusivamente, por acreditar que o seu leite é fraco e não alimenta a criança (21). De Morais (19) verificou que 50% das mães escolheram o leite de vaca integral por iniciativa própria (sem recomendação) e, no presente estudo, foram citados a introdução de novos alimentos (11%) e o alto custo das fórmulas infantis (33%) como motivos para essa escolha. Caetano (22) apontou que a grande maioria dos lactentes começa a receber alimentação complementar, incluindo substitutos do leite materno, antes dos 4 meses de vida. Outro fato importante é que tanto o leite de vaca integral quanto as fórmulas infantis oferecidas para os menores de 6 meses sofrem, frequentemente, a adição de açúcar, achocolatados e cereais. Em seu estudo, Caetano (22) também verificou que 77,8% das fórmulas infantis usadas pelos menores de 6 meses estavam diluídas inadequadamente (muito ou pouco concentradas), fator que pode ser associado ao seu alto custo.

Frente a essa realidade, é muito importante incentivar o aumento da duração do aleitamento natural. Para a elaboração de ações de incentivo, também é primordial considerar os fatores determinantes de desmame. A justificativa mais prevalente, nesta pesquisa, foi a insuficiência de leite materno (53,3%). Sabe-se que a introdução de outros tipos de alimentos e líquidos, incluindo leites, pode levar a uma redução da produção de leite materno. Nesse sentido, Saggin (23) demonstrou em seu estudo a introdução de outros tipos de leite como causa mais citada pelas mães para o fim precoce do aleitamento materno. Além disso, Lima (21) verificou, em uma revisão integrativa, que o retorno da mãe ao trabalho é causa frequente para o desmame precoce, embora esse motivo não tenha sido apontado por nenhuma das mães no presente estudo, possivelmente porque menos de 50% das mães trabalhavam fora.

Há limitações neste estudo que precisam ser consideradas, uma delas é o viés de recordação devido à natureza retrospectiva da coleta de dados, resultando em maior ou menor estimativa real de práticas de amamentação. A generalização dos resultados é limitada pelo número pequeno amostral e pela amostra por conveniência nos dois ambulatórios-escolas, o que aumenta a probabilidade de alguns tipos de pessoas serem selecionadas, em vez de outras.

Mesmo não sendo encontrada associação entre a amamentação e as variáveis pesquisadas, os resultados deste estudo sugerem uma necessidade de direcionar campanhas de educação sobre amamentação para mães jovens, primíparas, que completaram o ensino médio ou superior. Pois são consideradas neste estudo um grupo em risco de não amamentar exclusivamente, assim como de complementar precocemente o aleitamento materno.

Apesar dos esforços do Ministério da Saúde e dos programas de educação em saúde na amamentação, muitas mães ainda introduzem sem orientação médica fórmulas ou alimentos suplementares antes de a criança atingir seis meses de idade. Por isso, é necessário aumentar o conhecimento das mães sobre amamentação e seus benefícios, além de lhes dar condições para iniciarem o aleitamento materno e o manterem exclusivo pelo menos até o sexto mês. Isso pode reduzir os problemas enfrentados pelas mães neste período, tornando menor a interrupção do aleitamento materno.

CONCLUSÃO

Neste trabalho, analisamos o perfil de aleitamento de zero a seis meses de vida em crianças atendidas nos ambulatórios pediátricos da Universidade do Sul de Santa Catarina, em Tubarão. Verificamos que 75,8% das crianças estavam em aleitamento materno, sendo que 40,32% em aleitamento materno exclusivo, situação considerada 'adequada' pela OMS. Os outros tipos de leites oferecidos para a criança foram fórmulas infantis e leite de vaca *in natura*. Os motivos mais frequentes pelos quais as mães decidem não amamentar mais foram: "não possuir leite suficiente" e "problemas com o leite". A maioria das mães tinha entre 20 e 29 anos, morava com seus parceiros, possuía o ensino médio, não trabalhava fora, era multípara, amamentou seus filhos anteriores, tinha conhecimento sobre aleitamento materno e recebeu informações através do médico e/ou enfermeiro durante a gestação.

Portanto, a prática do aleitamento materno exclusivo até os seis meses de vida e complementado até os dois anos de idade deve ser estimulada pelos profissionais da área da saúde antes do nascimento e durante as consultas de puericultura. Além disso, a oferta de outros leites, quando não

houver motivo orientado pelo médico, deve ser inibida, garantindo, assim, os inúmeros benefícios proporcionados pelo aleitamento materno, além de não expor a criança aos riscos de uso de outros leites inadequados, como o leite de vaca *in natura* ou a fórmula infantil em diluição inadequada ou acrescida de açúcar, achocolatados ou cereais. Nesse sentido, é indubitável a importância do estímulo às políticas públicas de promoção, proteção e apoio ao aleitamento materno, para se alcançar o melhor cenário possível.

REFERÊNCIAS

1. UNICEF. The Innocenti Declaration. On the protection, Promotion and Suppoert of Breastfeeding. United Nations Childrens Fund; 1990. Disponível em: . Acesso em 25 março 2017.
2. MS. Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Criança e da Mulher - 2006. Amamentação e alimentação infantil. Ministério da Saúde; 2009. Disponível em: < http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/pnds_crianca_mulher.pdf>. Acesso em 8 abril 2017.
3. MS. Pesquisa de Prevalência de Aleitamento Materno em Municípios Brasileiros. Ministério da Saúde; 2010. Disponível em: . Acesso em 28 de abril de 2018.
4. AAP. Breastfeeding and the Use of Human Milk. Pediatrics, 2012; 120(3): 827-841.
5. Ip S, Chung M, Raman G, Chew P, Magula N, DeVine D, et al. Tufts-New England Medical Center Evidence-based Practice Center. Breastfeeding and maternal and infant health outcomes in developed countries. Evid Rep Tchenol Assess, 2007; 153 (07-E007): 1-186.
6. MS. Aleitamento materno, distribuiçao de formulas infantis em estabelecimentos de saúde e a legislação. Brasilia: Ministério da Saúde, 2014. Disponível em: . Acesso em 29 abril 2017.
7. SBP. Manual de orientação para alimentação do lactente, do pré-escolar, do escolar, do adolescente e na escola/ Sociedade Brasileira de Pediatria. Manual de Orientação do Departamento Científico de Nutrologia 2012; 3: 148.
8. Brandão DS, Venâncio SI, Giugliani ERJ. Association between the Brazilian Breastfeeding Network implementation and breastfeeding indicators. J Pediatr (Rio J), 2015; 91: 143-151.
9. Souza JBPG, Mendes LL, Binoti ML. Perfil do aleitamento materno e da alimentação complementar em crianças menores de dois anos atendidas em um centro de referência da cidade de Juiz de Fora - MG. Ver. APS, 2016; 19(1): 67-76.
10. Souza SNDH, Migoto MT, Rossetto EG, de Mello DF, et al. Prevalência de aleitamento materno e fatores associados no município de Londrina-PR. Acta Paul Enferm., 2012; 25(1): 29-35.
11. Wenzel D, de Souza SB. Prevalência do aleitamento materno no Brasil segundo condições socioeconômicas e demográficas. Rev Bras Crescimento e Desenvolvimento Hum., 2011; 21(2): 251-258.
12. Sutherland T, Pierce CB, Blomquist JL, Handa VL. Breastfeeding practices among first-time mothers and across multple pregnancies. Matern Child Health J., 2012; 16: 1665-1671.
13. Radwan H. Patterns and determinants of breastfeeding and complementary feeding practices of emirati mothers in the United Arab Emirates. Radwan BMC Public Heath 2013, 13:171.
14. Schwartz R, Carrarro JL, Riboldi BP, Behling EB. Associação entre aleitamento materno e estado nutriconal atual de crianças e adolescentes atendidos em um hospital no sul do Brasil. Revista HCPA, 2012; 32(2): 147-153.
15. Fonseca LA, Barbosa BA, Araújo IA, de Castro MP, de Souza TR, Faria TA, et al. O perfil do aleitamento materno nas crianças nascidas, no período de janeiro a junho de 2013, na área de abrangência do PSF Chapadinha, Paracatu-MG. Rev Cient Facul Atenas, 2015; 9(2): 1-12.
16. da Silva NM, Waterkemper R, da Silva EF, Cordova FP, Bonilha ALL. Conhecimento de pupérperas sobre amamentação exclusiva. Rev Bras Enferm., 2014; 67(2): 290-295.
17. dos Santos JT, Makuch DMV. A prevalência do aleitamento materno exclusivo em crianças de 0 a 6 meses internadas em um hospital pediátrico de Curitiba. Rev Tempus - Actas de saúde colet, 2018; 11(2): 145-158.
18. Bortolini GA, Vitolo MR, Gubert MB, Santos LMP. Early cow's milk consumption among Brazilian children: results of a national survey. J Pediatr (Rio J), 2013; 89: 608-613.
19. de Morais MB, Cardoso AL, Lazarini T, Mosquera BEM, Mallozi MC. Hábitos e atitudes de mães de lactentes em relação ao aleitamento materno natural e artificial em 11 cidades brasileiras. Rev Paul Pediatr., 2017; 35(1): 29-45.
20. da Silva DRB, Junior PFM, Soares EA. A importância dos ácidos graxos poliinsaturados de cadeia longa na gestação e lactação. Rev. Bras. Saúde Matern. Infant., 2007; 7 (2): 123-133, abr. / jun., 2007
21. Lima APC, Nascimento DS, Martins MMF. A prática do aleitamento materno e os fatores que levam ao desmame precoce: uma revisão integrativa. J. Heath Biol Sci., 2018; 6(2): 189-196.
22. Caetano MC, Ortiz TT, da Silva SG, de Souza FIS, Sarni ROS. Complementary feeding: inappropriate practices in infants. J Pediatr. Rio de Janeiro, 2010; 86: 196-201.
23. Saggin SI, Cunha L. Situação do aleitamento materno em crianças de 0 a 24 meses de idade que frequentam os ambulatórios da Unisul em Tubarão, Santa Catarina. Trabalho de Conclusão de Curso de Medicina da Universidade do Sul de Santa Catarina. Apresentado em junho de 2017. Não publicado.

✉ Endereço para correspondência
Bruna Martins Damasceno
Rua Vigário José Poggel, 494/406
99.704-240 – Tubarão/SC – Brasil
☎ (48) 99652-3795
brunamartinsd@hotmail.com

Recebido: 17/11/2018 – Aprovado: 25/11/2018

Avaliação da segurança nos lares com crianças até 5 anos de idade na cidade de Pelotas/RS

Safety evaluation in households with children under 5 in the city of Pelotas/RS

Guilherme de Lima[1], Julia Peres Danielski[2], Patrícia de Oliveira Pimentel Fonseca[3], Camila Lima Ribeiro[4], Denise Marques Mota[5]

RESUMO

Objetivos: O ambiente domiciliar é local de graves acidentes envolvendo crianças, a maioria por causas evitáveis. Este artigo avalia a segurança domiciliar nas crianças até cinco anos nas consultas de rotina, mostra perigos e expõe medidas preventivas úteis no cotidiano. **Métodos:** Estudo transversal, prospectivo, amostra de conveniência, utilizando um questionário aplicado às mães, de crianças menores de cinco anos durante as consultas de rotina de março a dezembro de 2016. Questionário aplicado por entrevistadores treinados após assinatura do termo de consentimento pelo responsável. Perguntas divididas por local da casa. **Resultados:** Entrevistadas 230 mães sendo 49,8% meninos e 50,2% meninas. Entre os perigos, observamos uso de andador em 22%, 61% das tomadas com mais de dois aparelhos conectados, 56% dos móveis da sala possuem arestas pontiagudas, 36% dos móveis encostados debaixo da janela e 56% das janelas sem grades ou redes de proteção. Telefones da SAMU e CIT afixados em locais de rápido acesso em 42%. No berço, protetores, almofadas e travesseiros (84,4%); na cozinha, 83,4% dos armários altos e trancados para guardar produtos tóxicos (medicamentos e produtos de limpeza); 60% fecham o gás fora de uso. No banho 5,2% das crianças ficam sozinhas na banheira e 83,3% deixam materiais para o banho à mão. **Conclusão:** Crianças estão expostas a perigos e riscos diariamente. É dever da sociedade assegurar a elas um ambiente de proteção. Informações sobre prevenção de acidentes e orientação sobre perigos no domícilio devem ser fornecidas nas consultas, pois é um excelente meio para alertar os pais.

UNITERMOS: Pediatria, prevenção, acidentes

ABSTRACT

Objectives: *The home environment is a place of serious accidents involving children, most of them due to preventable causes. This article assesses home safety for children under five in routine consultations, shows dangers and describes useful preventive measures in daily life.* ***Methods:*** *A cross-sectional, prospective study with a convenience sample, using a questionnaire applied to mothers of children under the age of five during routine consultations from March to December 2016. A questionnaire was applied by trained interviewers after parents had signed an informed consent form. Questions were divided according to household rooms.* ***Results:*** *230 mothers were interviewed, 49.8% of boys and 50.2% of girls. The dangers observed included use of a walker (22%), electrical sockets with more than two devices connected (61%), furniture with sharp edges (56%), furniture by the window (36%), and windows without bars or protection nets (56%). Emergency (SAMU and CIT) telephone numbers were posted on handy places in 42%. In the cradle, protectors, cushions and pillows (84.4%); in the kitchen, 83.4% of the cabinets are high and locked to store toxic products (medicines and cleaning products); 60% shut off the gas when it is not being used. In the toilet, 5.2% of children are left alone in the bathtub, and 83.3% leave bathing materials handy.* ***Conclusions:*** *Children are exposed to dangers and risks on a daily basis. It is society's duty to provide them with a safe environment. Information on accident prevention and guidance on home hazards should be provided during visits, as it is an excellent way to alert parents.*

KEYWORDS: Pediatrics, prevention, accidents

[1] Médico pela Universidade Federal de Pelotas (UFPel)
[2] Médica pela Universidade Federal de Pelotas (UFPel), residente em Ginecologia e Obstetrícia pela Universidade Federal de Rio Grande (FURG)
[3] Médica pela Universidade Federal de Pelotas (UFPel)
[4] Médica pela Universidade Federal de Pelotas (UFPel)
[5] Médica pela Universidade Federal de Pelotas (UFPel), pediatra, nefrologista pediátrica, neonatologista e intensivista neonatal, mestre e doutora em Epidemiologia pela Universidade Federal de Pelotas (UFPel)

INTRODUÇÃO

A infância é caracterizada pela idade da descoberta, período de intensa curiosidade natural e de grande busca pelo conhecimento do que se encontra ao redor. A curiosidade é benéfica e saudável. No entanto, quando somado a isso o fato de serem crianças e os fatores associados ao ambiente, ocorre um aumento do número de lesões não intencionais (1).

Os acidentes por causas externas na infância são um problema de saúde em todo o mundo, e constituem a principal causa de morte de crianças, responsável por cerca de 40% dos falecimentos nessa faixa etária, criando uma realidade com efeitos preocupantes em nível individual, familiar e da comunidade (2). Por ser o local de sua maior permanência, o ambiente domiciliar é o principal lugar de ocorrência de acidentes e lesões não intencionais envolvendo crianças (3). Durante a infância, há um período de maior vulnerabilidade aos acidentes domésticos devido à imaturidade física e mental que as impede de prever situações de perigo, além de características anatômicas como a desproporção crânio-corpo e a incoordenação motora (4). Um estudo realizado no sul do Brasil mostrou que os acidentes acontecem com mais frequência em meninos (5).

A prevenção de injúrias no lar, segundo os especialistas, se apoia na orientação e conscientização dos pais, para que promovam mudanças no seu comportamento, no sentido de uma supervisão mais efetiva e da eliminação dos riscos de dentro de casa, visto que a segurança fica comprometida por incidentes que podem ser prevenidos (6). Uma revisão sistemática que avaliou a efetividade de intervenções junto aos pais na prevenção de injúrias domésticas e no aumento de práticas de segurança demonstrou que intervenções variadas são efetivas em aumentar diversas práticas de comportamento seguro e em diminuir a incidência de eventos traumáticos (17).

Conscientização da sociedade, adaptação dos ambientes e leis que tragam mais segurança diminuem os acidentes na infância, que são responsáveis não só por mortes, mas também por traumatismos não fatais que têm grande impacto a longo prazo. Também acarretam diminuição dos custos sociais, econômicos e emocionais (2), além de diminuir a sobrecarga do sistema de saúde, já deficitário de recursos, que poderiam ser utilizados para outros fins médicos.

Dentre as causas mais comuns de acidentes envolvendo crianças no Brasil, as quedas estão em primeiro lugar de hospitalização em crianças de 0 a 14 anos de idade, seguido de queimaduras. Já a principal causa de morte em crianças menores de 1 ano é a sufocação, e, em primeiro lugar, em crianças de 1 a 4 anos está o afogamento (8). Nos últimos 10 anos, houve uma redução significativa nas taxas de mortes de crianças de 0-9 anos por acidentes a cada 100.000 habitantes. A Região Sul foi a que apresentou a maior redução na taxa de mortes, seguida das regiões Centro-Oeste e Sudeste. Os acidentes que apresentaram maior índice de redução nessas regiões foram queimaduras, envenenamentos e acidentes de trânsito (9).

O estudo teve como objetivo evidenciar o grau de segurança domiciliar com relação às crianças de até 05 (cinco) anos de idade que consultam no Ambulatório de Pediatria da Universidade Federal de Pelotas e discutir sobre as medidas de proteção que devem ser levadas em conta para diminuir a injúria em ambiente doméstico, buscando a proteção dos riscos e a manutenção de medidas educativas.

MÉTODOS

Estudo transversal, prospectivo, realizado de março de 2016 a dezembro de 2016 por meio de questionário aplicado no Ambulatório de Pediatria da FAMED, durante os atendimentos de rotina (Anexo 1). As mães de crianças menores de cinco anos foram convidadas a participar da pesquisa e foram entrevistadas durante a espera do atendimento médico. Antes da entrevista, foi entregue um termo de consentimento ao responsável, e, após ser lido e esclarecido, foi assinado pelo mesmo e pelo pesquisador, a fim do uso dos dados. O questionário é aplicado por entrevistadores previamente treinados e contém questões demográficas, socioeconômicas e específicas sobre características dos cômodos dos domicílios. Um estudo-piloto foi realizado com mães que não foram incluídas no presente estudo. Os dados foram digitados no programa Microsoft Excel e transferidos para o pacote Estatístico de Análise de Dados STATA 11.0 para a análise dos dados

O presente projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética da Universidade Federal de Pelotas/RS, adequando-o às Normas e Diretrizes Regulamentadoras da Pesquisa Envolvendo Seres Humanos – Resolução CNS 196/96.

Ao final da pesquisa, foi entregue um folder sobre prevenção de acidentes na infância para as mães e demais crianças que consultam no serviço.

RESULTADOS

Foram entrevistadas 230 mães que consultaram neste período com crianças menores de 5 anos. Não houve diferença entre o sexo das crianças (49,78%, meninos e 50,22%, meninas). A maioria das mães possuía idade entre 20 e 30 anos. A faixa etária predominante entre as crianças foi de 0 aos 24 meses de idade (63,83%), 16,17% de 25 a 36 meses, 12,34% entre 37 e 48 meses e 7,66% maior que 4 anos.

Para a descrição dos perigos e itens de segurança, optamos por dividi-los por local da casa. A avaliação dos itens de segurança da casa em geral está descrita na Tabela 1. Na Tabela 2, foi observada a prevalência de itens relacionados à segurança nos banheiros dos domicílios.

Em relação aos cuidados no quarto de bebê e para dormir, podemos observar na Tabela 3 que cuidados com a estrutura do berço são bastante prevalentes, mas que a segurança em relação ao colchão e a outros objetos que ficam dentro do berço não recebe a devida atenção. Ain-

Tabela 1: Descrição dos itens do domicílio: perigos e medidas preventivas

DESCRIÇÃO DOS ITENS PRESENTES NA CASA EM GERAL	PREVALÊNCIA (%)
Perigos	
Tem andador na casa.	22,1
Há tomada com dois ou mais aparelhos conectados.	60,9
Os sacos plásticos estão acessíveis às crianças.	15,7
Alguma janela apresenta vidros quebrados ou rachados.	7,2
As janelas basculantes que abrem para fora deixam espaço suficiente para passagem do corpo de uma criança.	22,1
Há algum móvel (mesa, cadeira, sofá, banco) encostado embaixo de uma janela.	35,7
Os pisos apresentam áreas defeituosas, como tacos quebrados, soltos ou empenados.	8,1
O piso da casa em geral é escorregadio.	26,0
Há tapetes enrugados ou com bordas que às vezes ficam reviradas.	11,1
Há na casa algum tipo de arma de fogo.	1,7
Há fios elétricos com revestimento descascado ou rachado.	3,4
A chave elétrica geral está em local de fácil acesso.	26,4
A casa possui varanda ou sacada que estão sem proteção ou com proteção defeituosa.	41,7
Medidas Preventivas	
Todas as peças da casa estão livres de objetos com partes pequenas (menores de 2 cm de diâmetro).	63,4
Todas as tomadas elétricas dos cômodos dispõem de alguma forma de proteção firme, mesmo as mais escondidas.	53,2
Fios dos aparelhos possuem dimensões apenas suficientes para alcançar as tomadas e são de difícil acesso.	72,8
Medicamentos e produtos de limpeza são guardados em recipientes originais e armários altos e trancados.	83,4
As janelas dispõem de grades ou redes de proteção.	43,8
Os tapetes possuem antiderrapante.	32,8
Existe um extintor de incêndio sempre pronto para uso e em local acessível.	7,2
A família tem um plano definido de fuga em caso de incêndio. Está treinada para uma situação de emergência.	16,2
Os números dos telefones do SAMU e do CIT estão fixados em todos os telefones da casa e na porta da geladeira.	42,1

Tabela 2: Descrição dos itens do banheiro: perigos e medidas preventivas

DESCRIÇÃO DOS ITENS PRESENTES NO BANHEIRO	PREVALÊNCIA (%)
Perigos	
A chave é fixa (não dá para tirar)	34,3
O bebê é deixado sozinho brincando na banheira	5,2
O piso do banheiro é escorregadio quando molhado	43,4
Medidas Preventivas	
O chão do box tem superfície de material antiderrapante	51,9
Todos os utensílios elétricos, como secador de cabelo, são desligados da tomada quando não em uso	87,6
A água do banho nunca ultrapassa a temperatura superior a 40°C	31,3
A temperatura da água do banho é verificada com termômetro	13,3
A chave da porta do banheiro é removida para evitar que as crianças se tranquem	44,6
O material do banho está à mão	83,3

da, podemos avaliar que no quarto da criança atitudes que as protegem, como grades ou telas na janela, evitar que brinquedos fiquem ao alcance sem monitorização, não são tomadas pela maioria dos responsáveis.

A Tabela 4 avaliou a segurança das cozinhas e salas dos domicílios.

Entre as residências estudadas, apenas 27,23% das casas possuem escadas e, dentre elas, é possível obser-

Tabela 3: Descrição dos itens do quarto do bebê e do berço: perigos e medidas preventivas

DESCRIÇÃO DOS ITENS PRESENTES NO QUARTO E BERÇO DO BEBÊ	PREVALÊNCIA (%)
Perigos	
Presença de saco plástico no quarto do bebê	5,6
Presença de brinquedos, quebrados ou não, com partes pontiagudas ou cortantes	7,3
Cortinas ou cadarços pendentes que podem ser alcançados pelos bebês	22,3
Móbiles e outros brinquedos pendurados no berço	37,3
Medidas Preventivas	
Todos os materiais e utensílios necessários para as trocas do bebê estão à mão	78,1
Não há qualquer tipo de talco no quarto ou ao alcance do bebê	12,9
Grades ou redes devidamente instaladas nas janelas do quarto	42,5
Caixas de brinquedo possuem tampa	46,4
Foram removidos objetos que possam servir de apoio para pular a grade assim que o bebê começar a ficar de pé	5,6
O colchão se encaixa perfeitamente no berço, não deixando espaços livres entre as paredes do berço	15,9
O berço é verificado periodicamente para detectar parafusos ou peças mal encaixadas	70,0
As barras do berço possuem menos de 6 cm, para o bebê não passar a cabeça, braço ou perna entre elas	63,5
O bebê só tem lençóis, cobertores e edredons de tecidos leves que ficam firmemente presos ao colchão	64,4

Tabela 4: Prevalência dos itens da cozinha e sala de estar: perigos e medidas preventivas

DESCRIÇÃO DOS ITENS PRESENTES NA COZINHA E SALA DE ESTAR	PREVALÊNCIA (%)
Perigos	
Toalhas grandes na mesa da cozinha que podem ser puxadas pelas crianças	35,2
Isqueiros, fósforos ao alcance das crianças	6,0
Cortinas ou cadarços pendentes na sala	79,4
Móveis da sala possuem arestas pontiagudas	55,8
Medidas Preventivas	
Fogão está firmemente preso e numa posição estável	94,9
Os botões de gás do fogão estão funcionando bem	98,2
Fecha o gás quando não está em uso	60,1
Talheres, copos e pratos estão guardados em armários altos e fechados	85,0
Objetos cortantes (facas, tesouras, garfos) ficam em gavetas trancadas ou com trava	51,5
Existe um armário na cozinha para guardar o recipiente de lixo, com sua tampa correspondente	36,9
Todos os utensílios elétricos são desligados da tomada quando não estão em uso	71,7
Bebidas alcoólicas, copos e garrafas são guardados em armários altos e trancados	70,8
Os aparelhos eletrônicos da sala estão firmes sobre móveis sólidos, estáveis e resistentes	21,5
Os aparelhos eletrônicos da sala estão fora do alcance das crianças	97,0
Todos os fios de utensílios elétricos da sala estão presos	75,5
As cadeiras são estáveis, com seus pés perfeitamente nivelados	28,3
O local das pilhas dos controles remoto é fixados com isolante	85,8

var que somente 49,2% apresentam portões nas extremidades e 66,7%, corrimão, fatores que previnem a ocorrência de quedas. Avaliando o uso de tapetes, observamos que 25,4% possuem material antiderrapante, número relativamente baixo, considerando que são as quedas a ocorrência de maior relevância dentre os acidentes domiciliares.

Do total de 235 crianças, 69 haviam sofrido algum tipo de acidente, sendo que 60 acidentes foram relacionados a quedas, 6 a queimaduras e 3 a acidentes por outras causas.

DISCUSSÃO

Os acidentes na infância cursam com altos custos sociais, econômicos e emocionais. Devido a isso, precisam ser considerados um importante problema de saúde pública, em que se deve procurar maneiras de prevenir e proteger as crianças (10), através de políticas públicas afirmativas a fim de evitar mortes e traumatismos que exercem, a longo prazo, um grande impacto na vida dessas crianças, na sua família e na sociedade (11,12). Estudos realizados sobre este tema corroboram que é um fenômeno multifatorial, o qual pode ser explicado pela presença ou não de fatores de risco (1), sendo importante o seu conhecimento para poder realizar políticas de prevenção acerca disso. Segundo o estudo "A ocorrência de causas externas na infância em serviços de urgência: aspectos epidemiológicos Brasil, 2014", a maioria dos atendimentos por causas externas evolui para a alta, evidenciando a menor gravidade dos eventos, com prevalência em crianças menores de 1 ano devido à sua maior vulnerabilidade (13,14).

Há consenso na literatura que as quedas são o tipo de acidente em ambiente domiciliar mais comum na infância (15,16,2). Um dos fatores de risco é o uso de andador e, nessa pesquisa, foi relatado o uso por 22,1%, que, apesar de não ser recomendado pela Sociedade Brasileira de Pediatria por aumentar o risco de quedas e não ajudar no desenvolvimento da criança, ainda é presente nas casas. Há o Projeto de Lei 4926/2013, que determina proibição da fabricação, venda e utilização dos andadores infantis em todo o território nacional (17). Além disso, é concordante na literatura que devem ser fornecidas medidas de prevenção pelos pais e/ou responsáveis, como proteção de berços, janelas e escadas, cuidado com brinquedos espalhados pela casa e sacos plásticos acessíveis às crianças (18,19), assim como outras variáveis presentes neste estudo, as quais evidenciam um certo descuido por parte dos responsáveis. Como exemplo, uma prevalência de 57,5% das janelas dos quartos das crianças sem grades ou redes de proteção devidamente instaladas, 50,8% dos lares que possuem escadas sem as devidas proteções nas extremidades, e 94,4% dos berços possuindo objetos que possam servir de apoio para pular a grade.

Também foi encontrada uma prevalência de 35,7% de casas com algum tipo de móvel embaixo de janelas e que podem servir como meio para alcançar as mesmas. Outro item preocupante foi o achado de 41,7% das casas possuírem varanda ou sacada sem proteção ou com proteção defeituosa. Todos esses itens predispõem às quedas e a possíveis eventos traumáticos que podem ser evitados.

O inquérito VIVA 2014 mostrou que a queimadura é responsável por 2,2% dos acidentes domésticos (2). Tais resultados corroboram com o encontrado no atual estudo, em que 60,85% das casas possuem tomadas com dois ou mais aparelhos conectados, o que aumenta o risco de acidentes por queimaduras, além da temperatura da água do banho, que ultrapassa 40ºC em 33,1% dos casos. Tal tipo de acidente é mais prevalente em crianças menores de 1 ano e causada por substâncias e objetos quentes (20). Entre as medidas preventivas, 53,2% dos domicílios com todas as tomadas elétricas possuindo proteção. Ademais, a inflamabilidade de determinados móveis ou da composição da casa pode contribuir para a propagação de incêndio (21), o que preocupa devido ao resultado encontrado que apenas 7,2% têm extintor de incêndio sempre para o uso e encontra-se em local acessível, e somente 16,2% dos entrevistados relataram apresentar plano definido de fuga em caso de incêndio e estar treinados para situações de emergência.

A presença do número da SAMU em locais visíveis em caso de emergência e do CIT em casos de intoxicação era de conhecimento de 42,13%, o que pode ser considerado um fator protetor desses tipos de acidentes. Uma vez que as intoxicações são acidentes comuns na infância, onde é definida por um conjunto de sinais e sintomas tóxicos ou bioquímicos causados por agente químico em contato com o sistema biológico, tais substâncias podem ser encontradas no ambiente em plantas, animais peçonhentos, agrotóxicos, medicamentos e produtos domiciliares (22,23).

Neste estudo, foi encontrado um fator protetor, visto que 83,4% confirmam que guardam os produtos tóxicos (medicamentos, produtos de limpeza, tinta, detergentes) em armários altos e trancados, já que há pesquisas que mostram crianças entre 0 e 4 anos vítimas de intoxicações acidentais com 98,7% ocorridas em ambiente domiciliar (20). Há outro estudo que aponta que a intoxicação foi a quinta causa mais frequente de acidentes na infância, principalmente na faixa etária até os quatro anos (49,1%) (24). Tal explicação por se concentrar nesta faixa etária é devido às peculiaridades do crescimento e do desenvolvimento infantil, visto que nesta fase há a descoberta do mundo através do paladar e do tato (25,26). Um estudo recente mostrou que 76,7% dos acidentes por intoxicação ou envenenamento de crianças aconteceram com indivíduos menores de 6 anos (27), e dados suecos mostraram uma alta incidência (41%) de intoxicação ou envenenamento por produtos domésticos na mesma faixa etária (28).

Nos demais itens estudados, mostrou-se certo cuidado com toalhas grandes de mesa, sendo que 64,8% dos domicílios evitam seu uso pelo risco de serem puxados e, assim, previnem acidentes como queimaduras que podem ser ocasionadas por líquidos quentes em recipientes e outras lesões por objetos cortantes e/ou perfurantes sobre a mesa. Uma taxa de 60,1% dos pais fecha o gás quando não está em uso, e 98,2% das casas possuem fogões com funcionamento correto das válvulas e dos botões, evitando intoxicações por gás ou mesmo explosões, que podem resultar em queimaduras graves ou mesmo êxito letal.

Entre as casas avaliadas, 85,7% dos pais afirmaram que vedam os controles remotos com fita isolante para evitar a exposição das pilhas e possíveis acidentes como a sua ingestão, o segundo mais prevalente desse tipo de acidente em um estudo que avaliou 2637 casos ocorridos no México, sendo que a maior parte era composta de moedas, representando o primeiro lugar (29)

A evitabilidade dos acidentes domiciliares é clara e, para ser possível, é preciso envolver famílias, escolas, sociedade

e governo. Crianças estão expostas a perigos e riscos no seu cotidiano e são vulneráveis em todos os lugares a diversos tipos de lesão. Entretanto, é dever da sociedade assegurar a elas um ambiente de proteção, que possa garantir o desenvolvimento físico, social, cultural (2).

Stewart *et al.* (30) avaliaram um programa de segurança domiciliar, uma intervenção educativa aplicada aos pais de crianças até os dois anos de idade para a prevenção de lesões que aconteciam em casa. A intervenção foi implementada através do fornecimento de um kit com nove itens de segurança (cobertura para maçanetas, fechadura para forno, termômetro de água de banho, fechaduras e travas de segurança, tampas de gabinetes, protetores de tomadas elétricas, almofadas de proteção de móveis e fechaduras de segurança para janelas), orientação, um vídeo de segurança e lista de verificação de segurança. Houve uma diminuição nas visitas ao serviço de emergência por lesões traumáticas após a intervenção, corroborando o importante papel dos pais e responsáveis na prevenção das injúrias acidentais.

Pode-se ver que ainda são necessárias mais informações sobre prevenção de acidentes e, adotando o conceito proposto por Filócomo *et al* (2002), no qual o acidente é considerado uma injúria não intencional, pode-se, de fato, evitar e controlar tais ocorrências, orientando a população acerca de suas implicações e modos de prevenção.

As limitações presentes neste estudo se concentram no viés de informação, pois, mesmo a pesquisa sendo realizada por pessoas devidamente treinadas para aplicar os questionários, os resultados se baseiam na resposta dos pais e não na observação direta dos domicílios.

REFERÊNCIAS

1. Ramos, Ana Lúcia Caeiro; Nunes, Lucília Rosa Mateus; Nogueira, Paulo Jorge. Fatores de risco de lesões não intencionais em ambiente doméstico/familiar em crianças. Rev. Enf. Ref., Coimbra , v. serIII, n. 11, p. 113-123, dez. 2013 . Disponível em <http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0874-02832013000300013&lng=pt&nrm=iso>. acessos em 04 nov. 2017. http://dx.doi.org/10.12707/RIII1226.
2. Malta, Deborah Carvalho et al . A ocorrência de causas externas na infância em serviços de urgência: aspectos epidemiológicos, Brasil, 2014. Ciênc. saúde coletiva, Rio de Janeiro , v. 21, n. 12, p. 3729-3744, dez. 2016 . Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232016001203729&lng=pt&nrm=iso>. acessos em 04 nov. 2017. http://dx.doi.org/10.1590/1413-812320152112.17532016.
3. Maciel W, Paes CE. Riscos no ambiente doméstico e em áreas de lazer. In: Campos JA, Paes CE, Blank D, Costa DM, Pfeiffer L, Waksman RD. Manual de Segurança da Criança e do Adolescente. Sociedade Brasileira de Pediatria/Nestlé Nutrição, 2004. p. 65-74
4. Tavares, Érika Okuda et al. Fatores associados à intoxicação infantil. 2013.
5. Barcelos R, Santos I, Matijasevich A, Barros A, Barros F, Franc¸a G, et al. Acidentes por quedas, cortes e queimaduras em crianc¸as de 0-4 anos: coorte de nascimentos de Pelotas de 2004. Cad Saude Publica. 2017;33:e00139115.
6. Lopez, F.A.; Junior, D.C.; Tratado de Pediatria - Sociedade Brasileira de Pediatria. Manole, 2009
7. Kendrick D, Barlow J, Hampshire A, Stewart-Brown S, Polnay L. Parenting interventions and the prevention of unintentional injuries in childhood: systematic review and meta-analysis. ChildCare Health Dev. 2008; 34(5):682-95
8. Datasus/Ministério da saúde 2013-2014
9. Plano Nacional da Primeira Infância - Projeto Observatório Nacional da Primeira Infância: Mapeamento da Ação Finalística Evitando Acidentes na Primeira Infância. 2014.
10. Dahlberg LL, Krug EG. Violência: um problema global de saúde pública. Cien Saude Colet 2006; 11(Supl.):1163-1178. [Links]
11. World Health Organization (WHO). World report on child injury prevention. Geneva: WHO; 2008. [Links]
12. World Health Organization (WHO). World report on violence and health. Geneva: WHO; 2002. [acessado 2013 mar 13]. Disponível em: http://whqlibdoc.who.int/publications/2002/ [Links]
13. Iossi SMA, Pan RML, Bortoli PS, Nascimento LC. Perfil dos atendimentos a crianças e adolescentes vítimas de causas externas de morbimortalidade, 2000-2006. Rev. Gaúcha Enferm 2010; 31(2):351-358
14. Malta DC, Mascarenhas MDM, Bernal RT, Viegas APB, Sá NNB, Silva Júnior JB. Acidentes e violência na infância: evidências do inquérito sobre atendimentos de emergência por causas externas - Brasil, 2009. Cien Saude Colet 2012; 17(9):2247-2258
15. Filócomo FRF, Harada MJS, Silva CV, Pedreira MLG. Estudo dos acidentes na infância em um pronto-socorro pediátrico. Rev Latino-am Enfermagem 2002; 10(1):41-47
16. Assis SG, Avanci JQ, Pesce RP, Pires TO, Gomes DL. Notificações de violência doméstica, sexual e outras violências contra crianças no Brasil. Cien Saude Colet 2012; 17(9):2305-2317
17. SBP http://www.sbp.com.br/campanhas/campanha/cid/pela-proibicao-dos-andadores/
18. Martins CBG. Acidentes na infância e adolescência: uma revisão bibliográfica. Rev Bras Enferm 2006; 59(3):344-348
19. Paes CEN, Gaspar VLV. As injúrias não intencionais no ambiente domiciliar: a casa segura. J Pediatr (Rio J) 2005; 81(5):146-154
20. Martins CBG, Andrade SM. Queimaduras em crianças e adolescentes: análise da morbidade hospitalar e mortalidade. Acta Paul Enferm 2007; 20(4):464-469.
21. Negreiros RL. Agravos provocados por medicamentos em crianças até 12 anos de idade, no Estado do Rio de Janeiro, entre os anos 2000 e 2001 [dissertação de mestrado]. Niterói(RJ): UFF; 2006.
22. Schvartsman C, Schvartsman S. Intoxicações Exógenas Agudas. J. pediatr. (Rio J.). 1999 dez; 75(supl 2): 244-50. [Links]
23. Leite EMA, Amorim LCA. Noções Básicas de Toxicologia. Departamento de Análises Clínicas e Toxicológicas Faculdade de Farmácia, UFMG. 2006 [citado 2007 mar 17]. Disponível em: <http://www.farmacia.ufmg.br/lato/APTOXG2006.doc> [Links].
24. Baracat ECE, Paraschin K, Nogueira RJN, Reis MC, Fraga AMA, Sperotto MCR. Acidentes com crianças e sua evolução na região de Campinas, SP. J. pediatr. (Rio J.). 2000 set/out; 76(5): 368-
25. Ramos CLJ, Targa MBM, Stein AT. Perfil das intoxicações na infância atendidas pelo Centro de Informação Toxicológica do Rio Grande do Sul (CIT / RS), Brasil. Cad. saúde pública. 2005 jul/ago; 21(4): 1134-41. [Links]
26. Gandolfi E, Andrade MGG. Eventos toxicológicos relacionados a medicamentos no Estado de São Paulo. Rev. saúde pública. 2006 dez; 40(6): 1056-64.
27. Peshin, S. S., & Gupta, Y. K. (2018). Poisoning due to household products: A ten years retrospective analysis of telephone calls to the National Poisons Information Centre, All India Institute of Medical Sciences, New Delhi, India. Journal of Forensic and Legal Medicine, 58, 205-211.
28. Swedish Poisons Information Centre, Annual Report 2016; https://giftinformation.se/globalassets/publikationer/gic-annual-report-2016.pdf. Accessed 9 September, 2018.
29. Blanco-Rodríguez G, Teyssier-Morales G, Penchyna-Grub J, et al. Characteristics and outcomes of foreign body ingestion in children. Arch Argent Pediatr 2018;116(4):256-261
30. Stewart T, Clark A, Gilliland J, Miller M, Edwards J, Haidar T, et al. Home safe home: evaluation of a childhood home safety program. J Trauma Acute Care Surg. 2016;81:533---4.

✉ Endereço para correspondência
Guilherme de Lima
Rua Fernando Cortez, 195/201
91.350-270 – Porto Alegre/RS – Brasil
☎ (51) 98247-3324
limagui94@hotmail.com

Recebido: 18/11/2018 – Aprovado: 25/11/2018

ANEXOS

Anexo 1 – Questionário - Checagem da Casa Segura

Prontuário:
Nome:
Idade:
Sexo:
Idade da Mãe:
Irmãos e Idade:

Na casa em geral:

(01) Todas as peças da casa estão livres de objetos com partes pequenas (menores de 2 cm de diâmetro), enfeites ou brinquedos?
(02) Tem andador na casa?
(03) Todos os produtos tóxicos (medicamentos, produtos de limpeza, tintas, detergentes) da casa são guardados nos recipientes originais, em armários preferencialmente altos e trancados?
(04) Se o bebê tem um cercado, a malha é bem apertada, com buracos menores de 2 cm?
(05) Os sacos plásticos estão acessíveis às crianças?
(06) Alguma janela apresenta vidros quebrados ou rachados?
(07) As janelas basculantes que abrem para fora deixam espaço suficiente para passagem do corpo de uma criança?
(08) As janelas dispõem de grades ou redes de proteção?
(09) Os pisos apresentam áreas defeituosas, como tacos quebrados, soltos ou empenados?
(10) O piso da casa em geral é escorregadio?
(11) Há tapetes enrugados ou com bordas que às vezes ficam reviradas?
(12) Os tapetes possuem antiderrapante?
(13) Há fios elétricos com revestimento descascado ou rachado?
(14) Todas as tomadas elétricas dos cômodos dispõem de alguma forma de proteção firme, mesmo as mais escondidas?
(15) Os fios dos aparelhos eletroeletrônicos possuem dimensões apenas suficientes para alcançar as tomadas e são de difícil acesso?
(16) Há tomada com dois ou mais aparelhos conectados?
(17) Há algum móvel (mesa, cadeira, sofá, banco) encostado embaixo de uma janela?
(18) A varanda ou sacada da casa possui proteção (grade ou rede) e está bem conservada?
(19) A chave elétrica geral está em local de fácil acesso?
(20) Há na casa algum tipo de arma de fogo?
(21) Existe um extintor de incêndio sempre pronto para uso e em local acessível?
(22) A família tem um plano definido de fuga em caso de incêndio? Está treinada para uma situação de emergência?
(23) Os números dos telefones do SAMU (192) e do CIT (0800-721-3000) estão afixados em todos os telefones da casa e na porta da geladeira?

Se na casa possui ESCADAS, responda:
(24) Todas as escadas estão acarpetadas ou possuem antiderrapante?
(25) São protegidas por portões nas duas extremidades?
(26) Possuem iluminação suficiente?
(27) Tem corrimão?

Na COZINHA:
(28) O fogão está firmemente preso e numa posição estável?
(29) Os botões de gás do fogão estão funcionando bem?
(30) Fecha o gás quando não está em uso?
(31) Os talheres, copos e pratos estão guardados em armários altos e fechados?
(32) Objetos cortantes (facas, tesouras, garfos) ficam em gavetas trancadas ou com trava?
(33) Há toalhas grandes na mesa que podem ser puxadas pelas crianças?
(34) Existe um armário na cozinha para guardar o recipiente de lixo, com sua tampa correspondente?
(35) Todos os utensílios elétricos são desligados da tomada quando não em uso?
(36) Bebidas alcoólicas, copos e garrafas são guardados em armários altos e trancados?
(37) Existem isqueiros, fósforos ao alcance das crianças?

Se possuir CADEIRA ALTA para bebê, responda:
(38) É firme?
(39) Possui cinto de segurança e tira entre as pernas?
(40) É utilizado sempre?
(41) Fica encostada na parede, longe do fogão e da mesa?

No banheiro:
(42) O chão do Box tem superfície de material antiderrapante?
(43) Todos os utensílios elétricos, como secador de cabelo, são desligados da tomada quando não em uso?
(44) A água do banho nunca ultrapassa a temperatura superior a 40°C?
(45) Isso é verificado com termômetro?
(46) O bebê é deixado sozinho brincando na banheira?

(47) O material do banho está à mão?
(48) O piso do banheiro é escorregadio quando molhado?
(49) A chave da porta do banheiro é removida para evitar que as crianças se tranquem?
(50) A chave é fixa (não dá para tirar)?

No quarto do bebê:
(51) Quando usado, o trocador é colocado em local seguro para o bebê (local antiderrapante e proteção lateral)?
(52) Todos os materiais e utensílios necessários para as trocas do bebê estão à mão?
(53) Não há qualquer tipo de talco no quarto ou ao alcance do bebê?
(54) Existem cortinas ou cadarços pendentes que podem se alcançados pelos bebês?
(55) Há grades ou redes devidamente instaladas nas janelas do quarto?
(56) As caixas de brinquedo possuem tampa?
(57) Há brinquedos, quebrados ou não, com partes pontiagudas ou cortantes?
(58) Há algum tipo de saco plástico no quarto do bebê?

Sobre o Berço, responda:
(59) Foram removidos protetores de berço, travesseiros, almofadas ou qualquer objeto que possa servir de apoio para pular a grade assim que o bebê começar a ficar de pé?
(60) Há móbiles e outros brinquedos pendurados no berço?
(61) O colchão se encaixa perfeitamente no berço, não deixando espaços livres entre as paredes do berço?
(62) O berço é verificado periodicamente para detectar parafusos ou peças mal encaixadas?
(63) As barras do berço estão suficientemente juntas (menos de 6 cm) para o bebê não passar a cabeça, braço ou perna entre elas?
(64) O bebê só tem lençóis, cobertores e edredons de tecidos leves que ficam firmemente presos ao colchão?

Na sala:
(65) Os móveis possuem arestas pontiagudas?
(66) São protegidas?
(67) Os aparelhos eletrônicos estão firmes sobre móveis sólidos, estáveis e resistentes?
(68) Os aparelhos eletrônicos deste cômodo estão fora do alcance das crianças?
(69) Todos os fios de utensílios elétricos estão presos? Nenhum deles está pendente?
(70) Há cortinas ou cadarços pendentes?
(71) As cadeiras são estáveis, com seus pés perfeitamente nivelados?
(72) O local das pilhas dos controles remoto é fixados com isolante para a criança não abrir e pegar a pilha?

Se há LAREIRA na sala, responda:
(73) Está protegida com grade?

(74) Algum de seus filhos já sofreu algum acidente domiciliar?
(75) De que forma?_____
(76) A mãe passa a maior parte do tempo com o filho?
(77) Quem fica com a criança em casa na maior parte do tempo?

(78) A criança já sofreu algum acidente?
(79) Onde? _____
(80) Que tipo de acidente? _____
_____
(81) Que idade ela tinha? __ __

Qualidade de vida e saúde em instituições de longa permanência para idosos

Quality of life and health in long-term care institutions for elderly people

Josemara de Paula Rocha[1], Patricia Morsch[2], Fabiane de Oliveira Brauner[3], Ângelo José Gonçalves Bós[4], Adriano Pasqualotti[5]

RESUMO

Introdução: Conhecer os valores considerados importantes para uma boa percepção de qualidade de vida para idosos institucionalizados pode melhor nortear as ações que buscam promovê-la nesse ambiente. **Métodos:** Este é um estudo de cunho qualitativo desenvolvido com análise de conteúdo temática, sendo avaliada a qualidade de vida de idosos (60 anos ou mais de idade) institucionalizados em instituições de longa permanência públicas e privadas, participantes de oficinas de educação gerontológica. **Resultados:** Participaram 23 idosos, 69,60% mulheres, com média etária de 78,10 anos, 1,8 morbidade e uso de 7,00 medicamentos, em média. Todos relataram ter boa qualidade de vida. Na análise qualitativa, aspectos como relacionamento interpessoal, recreação, bem-estar psicológico, autonomia, condição econômica e realização pessoal superaram o acometimento pelas doenças na avaliação da qualidade de vida. **Conclusão:** Foi observada uma expectativa positiva para o futuro da qualidade de vida apoiada em crenças espirituais, na percepção do momento atual como em situação social superior ao passado e no cuidado que a institucionalização proporcionava.

UNITERMOS: Saúde do idoso institucionalizado, educação, qualidade de vida, pesquisa qualitativa

ABSTRACT

Introduction: *Knowing the values considered important for a good perception of quality of life for institutionalized elderly can better guide the actions that seek to promote it in this environment.* ***Methods:*** *This is a qualitative study developed with thematic content analysis, evaluating the quality of life of older adults (60 years or older) institutionalized in long-term public and private institutions, participating in gerontological education workshops.* ***Results:*** *23 elderly people participated, 69.60% women, with mean age of 78.10 years, 1.8 morbidities and use of 7.00 medications, on average. All reported having a good quality of life. In the qualitative analysis, aspects such as interpersonal relationships, recreation, psychological well-being, autonomy, economic status and personal fulfillment surpassed the experiences of disease in the assessment of quality of life.* ***Conclusions:*** *We found a positive expectation for the future of quality of life supported by spiritual beliefs, in the perception of the current moment as in a superior social situation as compared to the past, and in the care that institutionalization provided.*

KEYWORDS: Institutionalized older adults' health, education, quality of life, qualitative research

[1] Doutora em Gerontologia Biomédica pelo Programa de Pós-graduação em Gerontologia Biomédica da Escola de Medicina da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS), Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil. Mestre em Envelhecimento Humano e especialista em Saúde do Idoso (Residência Multiprofissional).

[2] Doutora em Gerontologia Biomédica. Consultora no Departamento de Família, Promoção a Saúde e Curso de Vida / Unidade de Curso de Vida Saudável. Organização Pan Americana de Saúde / Escritório Regional para as Américas da Organização Mundial da Saúde (OPAS/OMS). Washington, DC. EUA.

[3] Doutoranda em Gerontologia Biomédica com bolsa parcial pelo Programa de Pós-graduação em Gerontologia Biomédica da Escola de Medicina da PUCRS. Especialista em Saúde Pública. Mestre em Gerontologia Biomédica.

[4] Pós-Doutorados em Epidemiologia do Envelhecimento, Estudos Longitudinais; e em Saúde e Participação Social. Docente titular na Faculdade de Medicina e Programa de Pós-graduação em Gerontologia Biomédica da Escola de Medicina da PUCRS, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil. Pesquisador do Instituto de Geriatria e Gerontologia da PUCRS.

[5] Doutorado em Informática na Educação e Pós-Doutorado em Sociedade, Comunicação e Cultura. Docente do Instituto de Ciências Exatas e Geociências do Programa de Pós-graduação em Envelhecimento Humano da Faculdade de Educação Física e Fisioterapia da Universidade de Passo Fundo (UPF), Passo Fundo, Rio Grande do Sul, Brasil.

INTRODUÇÃO

No Brasil, a maior parte dos idosos vive em suas residências, e dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) da pesquisa nacional por amostra de domicílios revelaram, em 2007, que, dos quase 20 milhões de idosos brasileiros na época, 45% conviviam com seus filhos, na condição de chefe do domicílio. Por outro lado, tem crescido o número de Instituições de Longa Permanência para Idosos (ILPI), mas até o momento não se tem um número exato dessa modalidade de instituição no país (1).

Segundo Watanabe (2), historicamente, o cuidado com pessoas com alguma incapacidade funcional ou dependência se desenvolvia inicialmente no espaço privado do domicílio, comumente por familiares. Contudo, esse cuidado foi se tornando mais difícil, por causa da mudança na conformação das famílias e do ingresso da mulher, geralmente a cuidadora familiar de eleição, no mercado de trabalho. Em razão disso, o Estado e as instituições privadas passaram a dividir com a família as responsabilidades pelo cuidado com os idosos, oferecendo diversas modalidades de serviços para sua assistência (2,3).

Para termos uma noção do número de idosos institucionalizados no Brasil, em 2005, o Ministério de Desenvolvimento Social financiou 1.146 instituições, onde residiam 24.859 idosos. Esse investimento não cobria 0,2% dos idosos brasileiros, além de se considerar que as instituições conveniadas não constituíam o total de ILPI do país. Uma aproximação do total de residentes nas ILPI, de acordo com o censo demográfico de 2000, trazia que 107 mil idosos residiam em ILPI, o que representaria 0,8% da população idosa (4). O Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), ao realizar o primeiro censo de abrigos e asilos do país, descobriu que apenas 0,5% da população com mais de 60 anos estava em uma das 3.548 ILPI brasileiras. Mais de dois terços dos municípios brasileiros não tinham nenhum abrigo para idosos (5).

No que concerne ao fomento das ILPI brasileiras, a maioria (65,2%) é de natureza filantrópica, sendo apenas 6,6% públicas, predominantemente municipais, o que corresponde a 218 instituições, número menor do que o de instituições religiosas vicentinas, aproximadamente 700 (6). Nas ILPI pesquisadas, residiam em torno de 100 mil pessoas, das quais 84 mil eram idosas, representando menos de 1% da população idosa brasileira. Com predominância feminina (57,3%) entre os residentes, as ILPI eram pequenas e, em média, abrigavam cerca de 30 residentes (6).

Nesse contexto, a institucionalização da velhice no Brasil é uma realidade crescente, e seu caráter de abrigo de outrora é desafiado, atualmente, pela necessidade de permitir a continuação da valorização e do desenvolvimento humano dos idosos. Mesmo em ILPI, os idosos podem perceber a saúde além do sentido da ausência de doença, e a interação social pode ser um determinante fundamental para essa significação. Em um estudo sobre a saúde no olhar do idoso institucionalizado, Júnior & Tavares (7) observaram que a boa convivência, entendida pelas relações interpessoais e pela rede de apoio, apresentava-se como um "indicador de saúde", incorporado como valor essencial para uma vida feliz e saudável (7). Segundo Ayres (8), há a necessidade de uma reconstrução humanizadora das práticas de saúde, que adentre no mundo de significados dos sujeitos a quem se presta assistência, valorizando seus projetos de felicidade e experiências humanos, tendo em vista que somente estes conhecem suas reais carências (8). Essa abordagem também compreende as variáveis fisiopsicossociais e espirituais, para uma melhor saúde mental e espiritual (9).

Nesse contexto, o objetivo desta pesquisa foi avaliar a qualidade de vida (QV) de idosos residentes em ILPI, considerando os conhecimentos que os mesmos têm acerca desse construto, os fatores considerados importantes para uma boa QV, a opinião sobre o estado da QV atual e as expectativas futuras da QV na instituição, acreditando que conhecer os valores importantes para a QV dos sujeitos é necessário para desenvolver ações com o objetivo de melhorar a saúde.

MÉTODOS

Participantes

Participaram pessoas com idade igual ou superior a 60 anos, de quatro ILPI selecionadas por conveniência do município de Passo Fundo, Rio Grande do Sul, Brasil, sendo que duas eram filantrópicas (com 47 idosos residentes na primeira e 68 na segunda) e duas particulares (com 30 idosos residentes na primeira e 18 na segunda) e todas abrigavam sujeitos de ambos os sexos. Foram critérios de inclusão: ter capacidade verbal preservada e capacidade cognitiva suficiente para o entendimento dos questionamentos e elaboração de respostas plausíveis aos conteúdos. Deficiências físicas, visuais e déficits parciais auditivos que ainda permitissem ouvir as falas com clareza e dialogar não eram considerados excludentes da participação. Foram selecionados idosos de forma não aleatória e por conveniência.

Cuidados éticos

Os dados apresentados neste resumo pertencem a uma pesquisa realizada na cidade de Passo Fundo, Rio Grande do Sul, Brasil, intitulada "Envelhecimento, comunicação e qualidade de vida: experiência de diálogo mediado por uma rádio-poste". O projeto de pesquisa recebeu aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade de Passo Fundo (UPF), sob protocolo 449/2010.

Procedimento

Os participantes frequentavam um espaço de diálogo dentro de uma oficina denominada "Educação gerontoló-

gica e qualidade de vida (QV): comunicação, informação e tecnologias", com duração total de 16 horas em cada ILPI, distribuídas em oito dias, duas vezes na semana, com duas horas por dia de atividade. Em cada encontro, era discutido um tema pelo grupo, usando um microfone, para transmitir as falas para os ouvintes, e um gravador, para armazenar as falas coletadas. Ao final, foram avaliadas as mudanças ambientais percebidas pelos idosos, o significado da atividade, a QV, a cognição e a depressão.

As falas dos sujeitos foram gravadas por meio de gravador digital e transcritas utilizando o aplicativo Express Scribe 5.13. Foi realizada uma análise de conteúdo temática (10-12). Para dar maior confiabilidade aos resultados na estratégia de coleta dos dados, utilizamos a noção de triangulação sugerida por Minayo (12) mediante uso de diário de campo, gravador e diferentes amostras dentro da mesma população, o que seria o uso concomitante de várias técnicas de abordagens e de várias modalidades de análise, destinados à verificação e validação da pesquisa.

Dentro do método qualitativo de análise de conteúdo temático das falas, trabalhou-se com a categorização dos núcleos de significado das falas. A partir disso, foram elaboradas categorias gerais, antes da aplicação da pesquisa como sugerido por Minayo (12), e então, a partir da coleta de dados, os achados foram organizados, formando subcategorias, as quais, por sua vez, foram analisadas e interpretadas, com base na literatura pertinente ao tema.

Neste texto, são discutidos os achados referentes à QV desses idosos, tema que era desenvolvido no terceiro encontro. A oficina era desenvolvida dentro de um roteiro de rádio transmitido através de uma rádio-poste, um sistema de rádio de transmissão apenas local, através de caixas de som posicionadas no interior da instituição.

RESULTADOS

A amostra foi composta por 23 idosos, 69,60% mulheres, com idade média de 78,10 anos (desvio-padrão de 9,40 anos), 5,80 anos de estudo (desvio-padrão de 4,70 anos), 56,50% viúvos, 91,30% aposentados e tempo de institucionalização médio de 36,60 meses (desvio-padrão de 39,50 meses). Apresentando em média 1,80 morbidade (Hipertensão Arterial Sistêmica – HAS – com 43,40% e *Diabetes Mellitus* – DM – com 30,40%; o uso médio era de 7,00 medicamentos, 78,30 faziam uso de medicação anti-hipertensiva).

Na análise qualitativa, foi possível identificar os determinantes mais importantes para os idosos terem uma boa QV na ILPI. Esses determinantes foram organizados em categorias de acordo com as características comuns, entre elas: relacionados ao aspecto físico, ao relacionamento interpessoal, ao social, à recreação, ao bem-estar psicológico, à autonomia, à condição econômica e à realização pessoal. Para cada determinante, foram separados os seguintes núcleos de significação que poderiam se encontrar em mais de um domínio de acordo com a interpretação:

– Físico: "Caminhar", "disposição", "saúde boa", "boa alimentação" e "trabalhar".

– Relacionamento interpessoal (com funcionários e demais idosos): "Amar e ser amado", "respeitar e ser respeitado", "conversar", "se dar com todo mundo", "amizade", "casando", "poder prosear", "não incomodar e não receber incômodo" e "gostar do próximo e o próximo gostar da gente".

– Social: "Visitar conhecidos".

– Recreação: "Dançar", "divertir", "música", "visitar conhecidos".

– Bem-estar psicológico: "Sentir-se bem", "ser feliz", "disposição", "paz", "ser contente", "sentir-se amado e respeitado", "saber viver".

– Autonomia: "Não pode fazer tudo o que as pessoas querem, tem que ter senso".

– Condição econômica: "Dinheiro à vontade".

– Realização pessoal: "Aproveitar a vida".

A saúde e a amizade foram os determinantes que mais foram comentados pelos idosos, como se observa nas frases a seguir:

> *Graças a Deus, sou de saúde, nunca vou no hospital. E graças a Deus, tenho saúde, tenho disposição pra trabalhar e trato bem as pessoas. E tudo são amigas minhas, nunca briguei com ninguém. O que eu quero é a saúde e a amizade.*
> (Senhor, em uso de três medicamentos para HAS e DM, 79 anos)

> *Uma vida boa com qualidade é a gente se dá com todo mundo, todos gostam da gente, que nem eu gosto de todas as pessoas. Que a gente vivendo numa alegria, a gente vive muito mais bem, proseia, se diverte e o mais né, tudo bom, né. E uma boa saúde, tá bom.*
> (Senhor, apresenta sequelas de traumatismo cranioencefálico, uso de três medicamentos, 70 anos)

> *Eu acho que a pessoa tendo saúde, tendo dinheiro, tendo boa amizade com todo mundo, eu acho que é uma das coisas boas, né?*
> (Senhor, apresenta HAS, fez cirurgia de artroplastia do joelho direito, em uso de quatro medicamentos, 70 anos)

O diálogo era valorizado pelos participantes na QV, pois na percepção dos idosos gerava amizade e esta possibilitava sentir alegria, entusiasmo em relação à vida, entretenimento e promovia cuidado e atenção entre os envolvidos.

> *Tem que conversar com as pessoas, tem que conversar uns com os outros para se entender. É coisa muito boa a conversa. Que a pessoa que não conversa não vive. E a gente tem que viver.*
> (Senhora, portadora de HAS e insuficiência cardíaca, em uso de dez medicamentos, 79 anos)

> *Mas é bom mesmo porque, certo proseando se entristece e é uma alegria né. Pior se a gente tá adoecido, não pode conversar quase com*

ninguém, tá doente, daí a gente fica triste, e é mais ruim pra vida né. A gente proseando me sentindo alegre, passa mais ligeiro a vida. Daí é interessante.
(Senhor, apresenta sequelas de traumatismo cranioencefálico, uso de três medicamentos, 70 anos)

Os participantes avaliavam sua QV como boa, e essa condição era atribuída a uma boa saúde, à assistência de saúde, à qualidade dos relacionamentos interpessoais na ILPI, ao bem-estar e à possibilidade de diálogo, que naquele período era intensificada pela oficina de educação gerontológica.

A minha qualidade de vida tá bem, porque, com tudo eu não sofri tanto né, a cirurgia da minha perna né, mas eu sempre fui bem atendida por todos. [...] já que eu estou com oitenta e três anos. Minha qualidade de vida está ótima.
(Senhora, possuía HAS, DM e uma amputação transfemoral esquerda, em uso de sete medicamentos, 83 anos)

É, eu acho que dentro do possível tá boa, poderia ser melhor. É, eu acho que a compreensão das pessoas aqui, o preparo que elas têm né. Isso aí faz com que torne a vida de todos agradável né.
(Senhora, no prontuário constando apenas uma fratura no úmero esquerdo, mas em uso de sete medicamentos, dentre eles, um para hipercolesterolemia e dois para HAS, 73 anos)

[...] Conversa, música, tudo tem graça agora.
(Senhora, possuía HAS, DM, em uso de sete medicamentos, 73 anos)

Foi observada uma expectativa positiva para o futuro da QV apoiada em crenças espirituais, na percepção do momento atual como em situação social superior ao passado e no cuidado que a institucionalização proporcionava. Os idosos não relataram em suas falas a possibilidade de morar fora da ILPI futuramente.

Ah, ajuda a gente, tem que ter fé em Deus e o pé na trave pra melhorar, não pra piorar. A gente trata bem os outros, de saúde, de amizade com o pessoal, com as pessoas e pode melhorar a vida.
(Senhor, em uso três de medicamentos para HAS e DM, 79 anos)

Pois a gente tem sempre que pensar em melhorar. A gente não pode pensar meio atrasado que nem os sofridos, a gente espera a melhora, que daí pode ser que Deus ajude a gente e vai melhorar pra frente.
(Senhor, apresenta sequelas de traumatismo cranioencefálico, uso de três medicamentos, 70 anos)

Tudo na vida [pode melhorar]. *Que o dia de amanhã, cada vez feliz, mais bela. Que fiquei sem pai, sem mãe, sem irmã, sem irmão. Tenho os filhos de criação, que ajudei a criar e hoje tão me dando um apoio pra mim, graças a Deus. O que planta se colhe né maninha. Faço o bem e não olho pra quem.*
(Senhora, apresentava HAS, em uso de dois medicamentos, 83 anos)

Eu tenho tudo o que eu preciso na minha vida, o amor, a paz, tudo, as amizades com todo mundo, graças a Deus. Estou bem tratada aqui como eu nunca esperava ser. Muito obrigado, meu Deus, agradeço você também, tudo, as pessoas que estão aqui.
(Senhora, portadora de HAS e insuficiência cardíaca, em uso de dez medicamentos, 79 anos)

DISCUSSÃO

A literatura mostra que a percepção da QV é distinta em idosos de diferentes contextos como os que participam de centros de convivência (CC) e os que vivem em ILPI, e fatores determinantes podem influenciar diferentemente essa avaliação. Idosos ambulatoriais podem atribuir percepções subjetivas de QV e a fundamentarem dentro de três grandes categorias de significados de QV: a questão afetiva e a família; a obtenção do prazer e do conforto; e a prática do seu ideário de vida (13). Ao passo que idosos de ILPI podem ter uma QV melhor com a institucionalização, independentemente da classe social, porque, mesmo nos locais mais simples, pode-se dispor de benefícios que não se obtinha na comunidade (14).

A interação social pode ser de fundamental importância na garantia de uma QV melhor. O repertório de habilidades sociais nesse contexto também pode influenciar na QV de idosos de ILPI (15). No estudo de Carneiro *et al.* (15), um menor repertório de habilidades sociais na ILPI se relacionou com uma pior QV, quando comparado ao repertório dos sujeitos que residiam com a família ou frequentavam instituições como uma Universidade Aberta da Terceira Idade (15). E isso pode ser evidenciado na comunidade, onde os idosos participantes de CC tinham melhor QV que sujeitos não engajados (16).

A socialização pode ser um importante ganho na ILPI, e a adaptação à mesma recebe influência das condições prévias que levaram à institucionalização, como a expectativa que o sujeito tinha sobre o ser ou não cuidado pelos parentes, acreditar na possibilidade de maior liberdade em relação à que teria na casa de parentes, considerar-se uma sobrecarga à família, e a internação forçada por decisão da família a contragosto do idoso (14).

Os idosos institucionalizados estão sujeitos a muitas restrições que podem afetar a percepção de sua QV e de estar no comando da própria vida (17). É comum que o idoso não possua as chaves de seu dormitório, divida o ambiente com pessoas desconhecidas, tenha seus pertences registrados e identificados, e passe a ter horários preestabelecidos para atividades rotineiras, como tomar banho, fazer as refeições e descansar, entre outras (2). Os idosos que vivem na comunidade podem apresentar maior percepção de controle da própria vida com seus próprios esforços do

que os institucionalizados. Na ILPI, os idosos que percebem nesse ambiente uma maior possibilidade de produzir mais resultados desejados do que em situação anterior eram os mais satisfeitos com conquistas na vida e anseios do que os demais (17). Esses achados vão ao encontro do demonstrado em nossa amostra, quando os idosos relataram uma expectativa positiva em relação ao futuro ao comparar com um passado com maiores limitações.

Os resultados encontrados também se assemelharam a realidades de outros países. Nos Estados Unidos, um estudo com 62 idosos residentes em ILPI avaliou o que realmente era importante para a QV nesse ambiente, alegando as evidentes mudanças culturais que têm levado à valorização da QV em ILPI em um contexto que conta com escassez de estudos de boa evidência científica para apoiar a escolha das melhores intervenções nesse âmbito (18). O estudo englobou uma amostra representada por idosos de média etária de 81,7 anos, sendo 56,5% mulheres e apresentando, em média, 4,4 morbidades, principalmente a HAS (53,2%), a depressão (41,9%), a DM (37,1%), a doença de Alzheimer e/ou outras demências (30,6%) e a insuficiência cardíaca congestiva (25,8%). Através de questionários de QV, foram identificados a dignidade, o bem-estar espiritual e a apreciação do alimento como preditores da satisfação geral do idoso com a instituição. A dignidade constituiu um indicador significante da satisfação dos mais idosos com os funcionários. Além disso, os autores salientaram a necessidade de focar não somente na saúde física, mas também no bem-estar psicológico e espiritual para potencializar uma experiência positiva aos idosos na ILPI (18).

Uma revisão sistemática realizada sobre atividades desenvolvidas para melhorar a QV de idosos em ILPI relatou que a maior parte dos 35 estudos analisados se direcionava a intervenções nos domínios físico e psicológico, e, no geral, os estudos apresentavam baixa qualidade metodológica. Os pesquisadores levantaram a hipótese de que, sendo a QV um construto multidimensional, as intervenções deveriam oferecer modalidades multidimensionais para melhor beneficiar os idosos nesse sentido e ressaltaram a falta de estudos na região da América do Sul e África (19).

A percepção de saúde em idosos com doenças crônicas pode ter relação com a força interior (20), ou com a capacidade de o indivíduo enfrentar as mais variadas mudanças na vida como algo próprio dela, utilizando-se de habilidades como determinação, criatividade, conectividade com as outras pessoas e flexibilidade (21). Viglund *et al.*(20) investigaram a relação entre a força interior, a autopercepção de QV e doenças crônicas em uma amostra de 6.119 participantes com idades de 65 anos ou mais e encontraram que idosos portadores de doenças poderiam apresentar melhor autopercepção de saúde por meio do recurso de sua força interior. Os autores sugeriram que, para os profissionais de saúde, aumentar o conhecimento sobre a força interior poderia estimular o fortalecimento e a promoção da força interior dos pacientes, nos casos necessários (20).

Nesta pesquisa, os idosos relataram ter uma QV boa e atribuíram esse fato principalmente por apresentarem uma saúde boa, e, em seguida, pelo bom relacionamento com os outros idosos e os funcionários da ILPI. Os idosos procuravam manter um pensamento otimista em relação à QV futura, alegando um passado sofrido, de muito trabalho e doenças e buscando na religiosidade, muitas vezes, uma esperança de uma gratificação pelas condutas de vida prévias à institucionalização. Assim como em outros estudos, a socialização pareceu ser importante para a QV, e os idosos pareciam perceber a institucionalização de forma positiva diante das dificuldades que apresentaram na comunidade.

Embora os sujeitos apresentassem doenças, todos consideraram sua QV boa. Os determinantes relatados como mais importantes para uma boa QV foram relacionados ao aspecto físico, ao relacionamento interpessoal, ao social, à recreação, ao bem-estar psicológico, à autonomia, à condição econômica e à realização pessoal. A boa QV era atribuída a uma boa saúde, à qualidade dos relacionamentos interpessoais na ILPI, à assistência da instituição e à possibilidade de diálogo. Havia uma expectativa positiva para o futuro da QV apoiada em crenças espirituais, na percepção do momento atual como em situação social superior ao passado e no cuidado que a ILPI proporcionava. Esses achados podem incentivar a adoção de estratégias que promovam a socialização de idosos em ILPI para melhorar a QV dos mesmos, pois, na opinião destes, a qualidade das relações interpessoais era fundamental.

AGRADECIMENTOS

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior pelas bolsas de mestrado e doutorado concedidas, à Fapergs e ao MCT/CNPq pelo apoio financeiro mediante edital Fapergs 003/2009 ARD processo 0902756 e MCT/CNPq processo 478530/2009-9.

REFERÊNCIAS

1. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. Síntese de indicadores sociais: uma análise das condições de vida da população brasileira. 2008 [Internet]. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. 2008 [cited 2018 Feb 2]. Available from: www.ibge.gov.br
2. Watanabe HAW. Instituições de Longa Permanência (ILPI). In: Watanabe HAW, Louvison MCP, Prado AA, Busch T, Barroso ÁES, editors. Rede de atenção à pessoa idosa. São Paulo: Secretaria Estadual de Assistência e Desenvolvimento Social: Fundação Padre Anchieta; 2009. p. 11-31.
3. Sullivan LJ, Asselin ME. Revisiting quality of life for elders in long-term care: an integrative review. Nurs Forum. 2013;48:(3):191-204.
4. Camarano AA. Texto para discussão n° 1179: mecanismos de proteção social para a população idosa brasileira. 2006 [Internet]. Governo Federal. Ministério do planejamento, orçamento e gestão. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. 2006 [cited 2018 Jul 7]. Available from: www.ipea.gov.br/pub/td/2006/td_1179.pdf
5. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - Ipea. VEJA ONLINE: Ipea: mais de 2/3 das cidades não têm abrigo para idoso. 2010 [Internet]. 2010 [cited 2011 Aug 21]. Available from: www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=8581&catid=159&Itemid=75
6. Camarano AA, Kanso S. As instituições de longa permanência para

idosos no Brasil. Rev Bras Estud Popul. 2010;27(1):233-5.
7. Júnior RCF, Tavares M de FL. A saúde sob o olhar do idoso institucionalizado : conhecendo e valorizando sua opinião. Interface - Comun Saúde, Educ. 2005;9(16):147-58.
8. Ayres JRCM. Uma concepção hermenêutica de saúde. PHYSIS Rev Saúde Coletiva. 2007;17(1):43-62.
9. Chen YH, Lin LC, Chuang LL, Chen ML. The relationship of physiopsychosocial factors and spiritual well-being in elderly residents: implications for evidence-based practice. Worldviews Evid Based Nurs. 2017;14(6):484-491.
10. Bardin L. Análise de conteúdo. Lisboa: Edições 70; 2002.
11. Gibbs G, Flick U. Análise de dados qualitativos. Porto Alegre: Artmed; 2009. 198 p.
12 Minayo MCS. O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde. 8th ed. São Paulo: Hucitec; 2004. 169 p.
13. Vecchia RD, Ruiz T, Bocchi SCM, Corrente JE. Qualidade de vida na terceira idade : um conceito subjetivo. Rev Bras Epidemiol. 2005;8(3):246-52.
14. Azevedo S. Como se estivessem em casa. ISTOÉ - Independente. 2105th ed. Seção Comportamento, São Paulo, edição 2105, ano 34; 2010 Mar 17;54-9.
15. Carneiro RS, Falcone E, Clark C, Pretteb Z Del, Pretteb A Del. Qualidade de vida , apoio social e depressão em idosos: relação com habilidades sociais. Psicol Reflexão e Crítica. 2007;20(2):229-37.
16. Souza NM de, Carvalho TB de. Condições de vida e saúde de idosos associados e não associados do centro de convivência dos idosos da cidade de Barbosa-SP. Faculdade de Saúde de São Paulo; 2009.
17. Khoury HTT, Sá-Neves ÂC. Percepção de controle e qualidade de vida: comparação entre idosos institucionalizados e não institucionalizados. Rev Bras Geriatr e Gerontol. 2014;17(3):553-65.
18. Burack OR, Weiner AS, Reinhardt JP, Annunziato RA. What matters most to nursing home elders: quality of life in the nursing home. J Am Med Dir Assoc. 2012;13(1):48-53.
19. Van Malderen L, Mets T, Gorus E. Interventions to enhance the Quality of Life of older people in residential long-term care: a systematic review. Ageing Res Rev. 2013;12(1):141-50.
20. Viglund K, Jonsén E, Strandberg G, Lundman B, Nygren B. Inner strength as a mediator of the relationship between disease and self--rated health among old people. J Adv Nurs. 2014;70(1):144-52.
21. Lundman B, Aléx L, Jonsén E, Norberg A, Nygren B, Santamäki Fischer R, et al. Inner strength--a theoretical analysis of salutogenic concepts. Int J Nurs Stud. 2010;47(2):251-60.

✉ Endereço para correspondência
Josemara de Paula Rocha
Rua Paissandu, 265
90.660-360 – Porto Alegre/RS – Brasil
☎ (51) 3353-6229
josemara.rocha87@edu.pucrs.br
Recebido: 18/11/2018 – Aprovado: 29/12/2018

Osteoporose Transitória na Gestação: relato de um caso atípico

Transient osteoporosis in gestation: report of an atypical case

Carla Alberici Pastore[1], Leandro José Reckers[2], Fernanda Costa Amado[3], Flora Inês Mathias Costa[4], Deborah Fernanda Motta Gonzalez[5], Emerson Varaschini Dalla Roza[6], Margot Fetter Costa[7]

RESUMO

Objetivo: Relatar caso de osteoporose transitória no segundo trimestre de gestação. **Método:** Relato de caso. **Resultados:** Paciente nulípara, 31 anos, previamente hígida. Em acompanhamento pré-natal regular sem alterações. Na 20ª semana apresentou dor bilateral em quadril, com rápida piora progressiva, atingindo pico na 22ª semana. Apresentava marcha claudicante por limitação de movimento do quadril. A ressonância magnética nuclear (RMN) foi indicativa de osteoporose, com presença de edema (hipersinal) difuso acometendo cabeça, colo e região intertrocantérica de ambos os fêmures, sem perda da esfericidade articular. Realizado o diagnóstico clínico e radiológico, a terapêutica foi iniciada com Cálcio-Glicina 500mg, Magnésio-Glicina 150mg, Cobre-Glicina 1mg, Zinco-Glicina 10mg, Manganês-Glicina 3mg, Boro quelado 6mg e Vitamina D3 2.000UI por dia. Foram orientados repouso da carga da articulação e fisioterapia. Foi realizado parto cesariano com 39+0 semanas gestacionais, sem intercorrências. Manteve-se tratamento com planos à remissão dos sintomas, que foi rapidamente atingida, um mês após o parto e cinco meses após o diagnóstico. Nova RMN um mês pós-parto mostrou resolução completa do edema femoral. **Conclusão:** Este caso mostrou-se atípico pelo período gestacional de instalação da patologia (segundo trimestre), sem casos semelhantes na literatura. A resolução do quadro também foi mais precoce que o descrito na literatura (6 a 8 meses após início dos sintomas). O tratamento, com retirada de carga da articulação aliada ao trabalho de fisioterapia e ao tratamento medicamentoso visando à melhora da homeostase do cálcio e do metabolismo ósseo, foi efetivo em prevenir o colapso da cabeça femoral e fratura do fêmur.

UNITERMOS: Osteoporose precoce, ostoeporose associada à gestação e lactação, articulação do quadril

ABSTRACT

Objective: *To report a case of transient osteoporosis in the second trimester of pregnancy.* ***Method:*** *Case report.* ***Results:*** *Nulliparous patient, 31 years old, previously healthy. In regular prenatal care without changes. On the 20th week, she presented bilateral hip pain, with rapid progressive worsening, reaching a peak on the 22nd week. She had a limp with limited movement of the hip. Nuclear magnetic resonance (NMR) was indicative of osteoporosis, with the presence of diffuse (hypersignal) edema affecting the head, neck and intertrochanteric region of both femurs, without loss of joint sphericity. After the clinical and radiological diagnosis, therapy was started with Calcium-Glycine 500mg, Magnesium-Glycine 150mg, Copper-Glycine 1mg, Zinc-Glycine 10mg, Manganese-Glycine 3mg, Chelated Boron 6mg and Vitamin D3 2,000UI per day. Rest of joint load and physical therapy were advised. Cesarean delivery was performed at 39+0 gestational weeks, without intercurrences. Treatment continued with plans for symptoms remission, which was quickly achieved, one month after delivery and five months after diagnosis. New NMR one month after delivery showed complete resolution of the femoral edema.* ***Conclusion:*** *This case proved to be atypical due to the gestational period of onset of the pathology (second trimester), with no similar cases in the literature. The resolution of the condition was also earlier than described in the literature (6 to 8 months after symptoms onset). The treatment, which consisted of taking the load off the joint, physiotherapy and drug therapy for improving calcium homeostasis and bone metabolism, was effective in preventing the collapse of the femoral head and fracture of the femur.*

KEYWORDS: Early-onset osteoporosis, pregnancy and lactation-associated osteoporosis, hip joint

[1] Médica pela UFPEL, residente em Medicina Interna pela UFPEL, Mestre e Doutora em Saúde e Comportamento pela UCPEL
[2] Médico pela UCPEL, Ortopedista e Traumatologista pela UNIFESP, Mestre e Doutor em Ciências pela UNIFESP
[3] Médica pela UCPEL, residente em Ginecologia e Obstetrícia pela UNIFESP
[4] Médica pela UCPEL, Ginecologista e Obstetra pela UCPEL
[5] Fisioterapeuta pela UCPEL
[6] Médico pela UCPEL, Radiologista pela Fundação Universitária de Cardiologia
[7] Médica pela UFPEL, Especialista em Clínica Médica pela Sociedade Brasileira de Clínica Médica, Especialização em Saúde Pública com ênfase em Saúde da Família pela UNINTER

INTRODUÇÃO

A osteoporose transitória (OT) é classificada como uma síndrome de edema medular ósseo (1), sendo a OT do quadril uma desordem esporádica localizada de uma ou de ambas as cabeças femorais, e não devido à reabsorção óssea generalizada, como a osteoporose comumente observada em idosos (especialmente mulheres pós-menopausa) (2). Comumente, ocorre em homens de meia-idade ou em mulheres no terceiro trimestre gestacional ou puérperas (1,2,3).

A OT na gestação, descrita primeiramente por Curtiss e Kincaid (3) em 1959, é uma condição esquelética rara, caracterizada pela redução da densidade mineral óssea no curso da gravidez e/ou lactação (4), cuja etiologia, patofisiologia e terapia são pouco conhecidas (5). A prevalência da OT regional/localizada é menor que a da forma sistêmica, associada à pós-menopausa e à idade avançada, mas sua estimativa pode estar falsamente diminuída por subdiagnóstico (6).

A suspeição clínica ocorre na presença de dor na articulação do quadril, uni ou bilateral, que piora à deambulação e com carga na articulação, sem história de trauma associado ou de doença sistêmica (6-8). A dor e a limitação funcional são progressivas, resultando em marcha claudicante. Dificuldades no diagnóstico vêm da idade precoce de apresentação do quadro e do frequente desconforto pélvico sobreposto à gestação, contribuindo para subdiagnóstico desta patologia (6). Outras condições que podem mimetizar a OT do quadril são osteonecrose, osteomielite e neoplasias (8).

A confirmação diagnóstica se dá por meio de imagem, sendo a Ressonância Magnética Nuclear (RMN) o exame de escolha para detecção desta patologia na gestação. O exame demonstra a presença de edema medular da cabeça e colo femorais, representada por hiposinal em imagens ponderadas em T1 e por hipersinal em T2, o que não se verifica em outras formas de osteoporose. Existe ainda osteopenia difusa de toda cabeça e colo femoral, sem erosão articular ou colapso subcondral (6,9).

Não há consenso sobre o tratamento da OT gestacional, e seu prognóstico é de uma doença autolimitada, com resolução espontânea dentro de vários meses (até 2 anos) após o término da gestação/lactação. Durante seu curso, porém, a sua complicação mais grave é a fratura de colo do fêmur (9).

O objetivo do presente estudo é relatar um caso atípico de OT na gestação, com início do quadro precocemente na gravidez e resolução total do quadro em tempo inferior aos descritos previamente na literatura.

MÉTODOS

Relato de caso clínico. O diagnóstico foi feito a partir da suspeição clínica e a confirmação por imagem através de exame de RMN. A confirmação da remissão completa do quadro foi obtida por meio da melhora clínica e de nova aquisição de imagens de RMN.

RESULTADOS

Caso Clínico

Paciente feminina, primigesta, de 31 anos de idade, previamente hígida. Negava uso de qualquer medicação previamente à gestação e estava em acompanhamento pré-natal regular desde o primeiro trimestre gestacional, sem intercorrências. Paciente negava tabagismo e etilismo atuais ou prévios.

Na 20ª semana (2º trimestre) gestacional, em consulta de pré-natal, a paciente queixou-se de início de dor bilateral no quadril, acompanhada de sensação de perda de força em membros inferiores, com piora à deambulação. A paciente apresentou rápida piora progressiva, com pico na 22ª semana gestacional, com dor intensa e marcha claudicante devido à limitação funcional da articulação do quadril.

Encaminhada de imediato ao Ortopedista e Traumatologista, à ectoscopia paciente apresentava dor à deambulação e marcha claudicante bilateral, com marcada limitação da movimentação da articulação coxo-femoral. Ao exame físico, reflexos patelares e aquileus preservados bilateralmente, força preservada bilateralmente e impossibilidade de realização da Manobra de Patrick (FABERE) por dor limitante.

Frente à suspeição clínica, foi solicitada RMN (vide Figura 1a e Figura 2a). Em corte coronal Stir, as imagens foram indicativas de OT, com edema (hipersinal) difuso acometendo a cabeça, o colo e a região intertrocantérica de ambos os fêmures. Não foi evidenciada perda da esfericidade articular nem lesões subcondrais.

Com as evidências clínicas e de imagem, fechado o diagnóstico do OT do quadril na gestação, iniciou-se o tratamento baseado em três pilares: retirada de carga da articulação (repouso), fisioterapia e tratamento medicamentoso com reposição de micronutrientes: Cálcio Glicina 500mg, Magnésio Glicina 150mg, Cobre Glicina 1mg, Zinco Glicina 10mg, Manganês Glicina 3mg, Boro quelado 6mg e Vitamina D3 2.000UI por dia. Não foi necessário o uso de analgesia, pois, ao repouso, a paciente não referia dor, apresentando-a apenas ao final do arco de movimento.

A fisioterapia consistiu de sessões domiciliares três vezes por semana e hidroterapia duas vezes por semana. Nas sessões domiciliares (65 sessões no total), foram inicialmente realizados alongamentos e exercícios ativos sem carga, com isometria de toda musculatura de quadril, quadríceps e posterior da coxa. Gradativamente, esses exercícios evoluíram para ativos com carga de 0,5Kg e, posteriormente, 1,0Kg. Nas últimas 10 sessões, após liberação médica, progrediu-se para descarga de peso parcial com apoio de órtese bilateral, evoluindo depois para órtese con-

tralateral à descarga de peso. Essas sessões domiciliares foram mantidas até uma semana antes do parto, e retomadas duas semanas após o parto. Em relação à hidroterapia, foram realizadas 25 sessões (mantidas até duas semanas pré-parto), consistindo em treino de marcha no fundo da piscina, com redução de, no mínimo, 50% do peso corporal pela profundidade; fortalecimento dos músculos adutores/abdutores e flexores/extensores do quadril, músculos do quadríceps e flexora do joelho (posterior da coxa). Foi também trabalhada mobilidade do quadril com bicicleta e, ao término de cada sessão, alongamentos. Também na hidroterapia, houve aumento progressivo da carga, utilizando-se de pesos (1ª à 3ª sessão sem pesos, 4ª à 9ª sessão com 1Kg, 10ª à 14ª sessão com 2Kg e a partir da 15ª sessão com 3Kg).

O esquema terapêutico foi mantido até o término da gestação. Foi realizado parto cesariano com idade gestacional de 39+0 semanas (devido ao risco aumentado de fratura do colo femoral em caso de parto vaginal), sem intercorrências. No puerpério, manteve-se o tratamento com planos à remissão dos sintomas. Na reavaliação um mês após o parto, a paciente apresentou-se completamente assintomática, com marcha e amplitude de movimentação do quadril normais, sem qualquer queixa álgica. O exame de imagem de controle demonstrou resolução completa do edema femoral (vide **Figura 1b e Figura 2b**), um mês após o parto e cinco meses após o diagnóstico inicial.

DISCUSSÃO

Sendo a OT um quadro raro, pouco está publicado na literatura e pouco se conhece quanto à sua patofisiologia, tratamento e prognóstico. Dentre os casos previamente publicados, observa-se que o quadro costuma se instalar em homens de meia-idade, ou em gestantes, tardiamente, no terceiro trimestre gestacional, ou ainda em puérperas em lactação (10), o que torna o presente caso clínico atípico devido à sua apresentação no segundo trimestre gestacional.

Quanto à doença, o que se sabe é que esta pode ser uni ou bilateral, e pode ainda migrar para diferentes articulações em até 20% dos casos (6,11). Apresenta-se como dor de surgimento agudo e edema medular óssea na RMN (10,11). Uma característica principal da OT é sua recuperação espontânea (6), porém o risco de complicação, embora rara, é a fratura do colo ou o colapso da cabeça do fêmur, ou ainda sua necrose avascular (10,12). Apesar de ser discretamente mais prevalente em homens (cerca de 60% dos casos reportados), a OT do quadril, quando ocorre em mulheres, é mais frequente na gravidez tardia. As fraturas, embora raras na doença, acontecem mais frequentemente quando a OT se instala em gestantes (10).

Segundo revisão de literatura de Asadipooya *et al* (2017), identificam-se três estágios na OT do quadril: o primeiro, com surgimento súbito de dor articular, devido ao edema potencialmente induzido por trauma, disfunção neurovascular, hiperemia transitória ou microfratura. O segundo estágio apresenta reabsorção aumentada e desmineralização do osso. O terceiro e último estágio consiste na resolução clínica e radiológica do quadro (10).

A etiologia da OT permanece incerta. Sabe-se que a gestação é um fator de risco, mas insultos (como trauma, infecção, processos degenerativos, injúria isquêmica, cirurgia, neoplasias, drogas como corticoides) podem estar envolvidos. Um distúrbio similar à OT, a osteoporose migratória também é associada à gestação e tem em sua gênese envolvimento de aumento da ativação osteoclástica como um fenômeno regional (10). A gestação é um fator promotor de ativação monogênica de genes até há pouco tempo desconhecidos associados a desordens ósseas (mutações nos genes LRP5, COL1A1 e COL1A2) (4).

Deve-se levar em conta, ainda, o aumento de demanda de cálcio na gestação e na lactação, o que, em mulheres com baixa massa óssea prévia à gestação e inadequada ingestão de cálcio, pode contribuir com a instalação do quadro (2). Apesar da absorção intestinal de cálcio na gestação dobrar, se a ingestão for sistematicamente insuficiente, o esqueleto materno passará por processo de reabsorção durante o terceiro trimestre gestacional. Salienta-se, porém, que esse é um processo sistêmico, e não restrito ao quadril, como ocorre na OT (13).

Quanto ao diagnóstico, a RMN é o melhor método para demonstrar edema intraósseo e é sensível o bastante para detectar a OT do quadril precocemente – 48 horas após o surgimento dos sintomas. Os achados característicos incluem imagens de baixa intensidade em T1 e de alta intensidade em T2. Com melhoramento da imagem, a sequência STIR (*Short-tau inversion recovery*) permite supressão global e homogênea da gordura na imagem da RMN, o que é útil para definição da OT do quadril, como utilizado no presente estudo (vide Figura 1 e Figura 2) (10).

O curso da doença é autolimitado. Apesar da etiologia ainda obscura, a OT provavelmente cursa com microfraturas e edema medular ósseo, causando separação do osso trabecular. Removendo-se o insulto primário e fornecendo-se as condições para recuperação (retirada de carga da articulação, especialmente), os mecanismos reparativos atuam levando à resolução do edema e à hipervascularização, seguindo-se a melhora clínica e radiológica (10).

Não existem recomendações específicas ou Guidelines para o manejo da OT (6). Tratamento medicamentoso com bifosfonatos, calcitonina ou teriparatide está descrito na literatura como capaz de encurtar o tempo de recuperação em estudos pequenos, não randomizados não pareados com controles (em sua maioria, estudos de caso estão publicados) (2,5,6,10). Tratamento conservador, incluindo retirada de carga da articulação, repouso, uso de cadeiras de rodas, muletas, analgésicos, aplicação de ultrassom e de calor são frequentemente recomendados (7,8). Uso de Pamidronato intravenoso em 15 casos resultou em tempo médio para melhora clínica em 2 meses, enquanto o tratamento conservador apresenta média

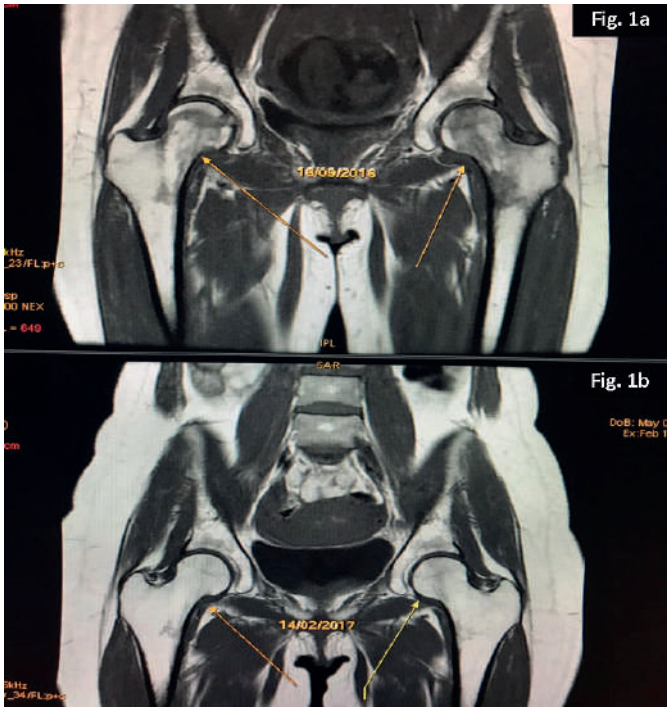


Figura 1. Imagem no plano coronal, ponderada em T1, mostrando: a) edema difuso acometendo a cabeça, o colo e a região intertrocantérica de ambos os fêmures, sem perda da esfericidade articular (imagem ao início do quadro, na 22ª semana gestacional); b) resolução completa do edema que acometia a cabeça, o colo e a região intertrocantérica de ambos os fêmures (imagem após melhora clínica do quadro, 1 mês após o parto).

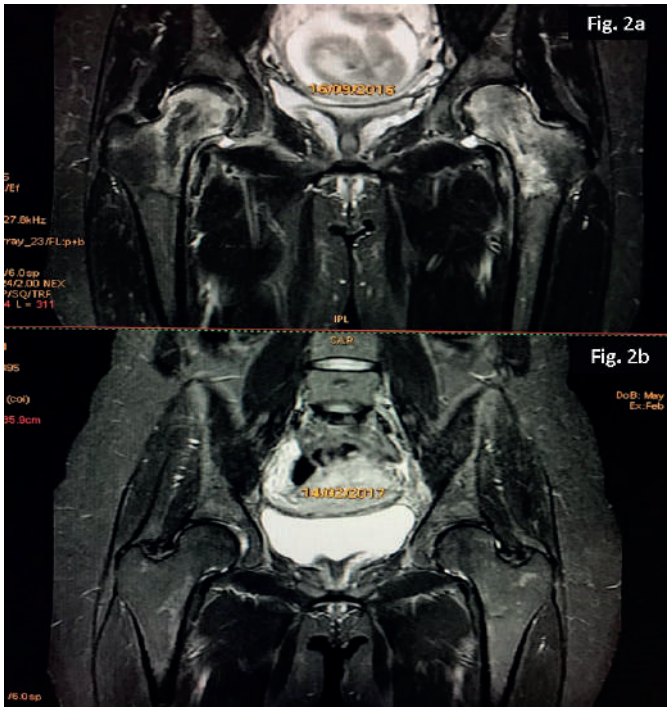


Figura 2. Imagem no plano coronal, em sequência STIR, mostrando: a) edema difuso acometendo a cabeça, o colo e a região intertrocantérica de ambos os fêmures, sem perda da esfericidade articular (imagem ao início do quadro, na 22ª semana gestacional); b) resolução completa do edema que acometia a cabeça, o colo e a região intertrocantérica de ambos os fêmures (imagem após melhora clínica do quadro, 1 mês após o parto).

de 6 meses para recuperação, tempo este semelhante ao obtido com uso de Alendronato oral (7,8,10). O uso de Calcitonina em estudo de 6 casos mostrou tempo médio de recuperação em 4,7 meses. A combinação de Calcitonia e bifosfonato mostra uma importante aceleração da recuperação, em cerca de 1 mês (10).

A exposição de bifosfonatos na gestação, porém, pode afetar a mineralização óssea do concepto, levar a parto prematuro, causar baixo peso ao nascer, levar à hipocalcemia transitória do neonato, aborto espontâneo ou malformações. A Calcitonina não atravessa a barreira placentária, parecendo ser seguro seu uso na gestação, sem efeitos deletérios conhecidos no feto, e, segundo reportado em alguns estudos de caso, pode reduzir o tempo de recuperação (10).

No presente caso, optou-se pelo tratamento conservador, com retirada de carga da articulação até a segunda semana pós-parto e com mobilização e manutenção da massa magra através de hidroterapia, associado à reposição de micronutrientes envolvidos na composição e metabolismo ósseos, especialmente à homeostase do cálcio. O tempo de recuperação foi similar ao encontrado na literatura – 5 meses, sem complicações ósseas ou gestacionais/perinatais, obtendo-se completa resolução clínica e radiológica. Butscheidt *et al* (2018), em seu estudo sobre mutações gênicas e desordens ósseas envolvidas na gênese da OT associada à gestação, sugerem que o tratamento desta patologia deve focar particularmente na normalização dos distúrbios da homeostase de cálcio, de modo a permitir recuperação parcial do esqueleto (4).

O prognóstico da OT é bom, com recuperação completa do quadro clínico e radiológico. Complicações são raras (fraturas do colo, colapso femoral) e, apesar da ocorrência de microfraturas subcondrais ser igual entre homens e mulheres acometidos, as complicações ocorrem quase em sua totalidade em gestantes, seja pelo aumento de carga mecânica, modificações no centro de gravidade ou pelas mudanças metabólicas e hormonais (10). Progressão para necrose avascular é outra possibilidade, porém de ocorrência rara (7,8,10).

CONCLUSÃO

O presente relato de caso reportou um quadro de OT associada à gestação, de surgimento precoce em relação ao descrito na literatura. Após ágil diagnóstico, utilizando-se tratamento conservador associado à suplementação de micronutrientes envolvidos na composição e no metabolismo ósseo, preveniu-se complicação por fratura e obteve-se completa resolução do quadro.

REFERÊNCIAS

1. Wang DX, Sun FG, Liu R, Li DC, Hu YT, Xu RM. Research progress on pathogenesis of temporary osteoporosis in hip. Zhongguo Gu Shang 2018; 31(2):195-198. doi: 10.3969/j.issn.1003-0034.2018.02.21
2. Kovacs CS. Osteoporosis presenting in pregnancy, puerperium, and lactation. Curr Opin Endocrinol Diabetes Obes 2014; 21(6):468-475. doi: 10.1097/MED.0000000000000102
3. Curtiss PH Jr, Kincaid WE. Transitory demineralization of the hip in pregnancy. A report of three cases. J Bone Joint surg Am 1959; 41:1327-1333.
4. Butscheidt S, Delsmann A, Rolvien T, Barvencik F, Al-Bughaili M, Mundlos S et al. Mutational analysis uncovers monogenic bone disorders in women with pregnancy-associated osteoporosis: three novel mutations in LRP5, COL1A1, and COL1A2. Osteoporosis Int 2018; 29(7):1643-1651. doi: 10.1007/s00198-018-4499-4
5. Li LJ, Zhang J, Gao P, Lv F, Song YW, Chang XY et al. Clinical characteristics and bisphosphonates treatment of rare pregnancy-and lactation-associated osteoporosis. Clin Rheumatol 2018 - Epub adead of print. doi: 10.1007/s10067-018-4185-0
6. Cano-Marquina A, Tarín JJ, García-Pérez MA, Cano A. Transient regional osteoporosis. Maturitas 2014; 77(4):324-329. doi: 10.1016/j.maturitas.2014.01.012
7. Lakhanpal S, Ginsburg WW, Luthra HS, Hunder GG. Transient regional osteoporosis. A study of 56 cases and review of the literature. Ann Intern Med 1987; 106(3):444-450.
8. Reddy KB, Sareen A, Kanojia RK, Prakash J. Transient osteoporosis of the hip in a non-pregnant woman. BMJ Case Rep 2015. doi: 10.1136/bcr-2015-209287
9. Ferreira A, Silva N, Mendes R, Duarte G. Osteoporose transitória da gravidez. Dois casos complicados por fratura patológica do colo do fémur. Rev Port Ortop Traum 2012; 20(3):347-352.
10. Asadipooya K, Graves L, Greene LW. Transient osteoporosis of the hip: review of the literature. Osteoporos Int 2017; 28:1805-1816. doi: 10.1007/s00198-017-3952-0
11. Klontzas ME, Vassalou EE, Zibis AH, Bintoudi AS, Karantanas AH. MR imaging of transient osteoporosis of the hip: an update on 155 hip joints. Eur J Radiol 2015; 84(3):431-436. doi: 10.1016/j.ejrad.2014.11.022
12. Emad Y, Ragab Y, El-Shaarawy N, Rasker JJ. Transient osteoporosis of the hip, complete resolution after treatment with alendronate as observed by MRI description of eight cases and review of the literature. Clin Rheumatol 2012; 31(11):1641-1647. doi: 10.1007/s10067-012-2060-y
13. Kovacs CS, Ralston SH. Presentation and management of osteoporosis presenting in association with pregnancy or lactation. Osteoporosis Int 2015; 26(9): 2223-2241. doi: 10.1007/s00198-015-3149-3

✉ Endereço para correspondência
Carla Alberici Pastore
Rua Félix da Cunha, 42
96.010-000 – Pelotas/RS – Brasil
☎ (53) 3225-0950
pastorecarla@yahoo.com.br
Recebido: 25/11/2018 – Aprovado: 25/11/2018

Síndrome de regressão caudal associada à siringomielia: relato de caso

Caudal regression syndrome associated with syringomyelia: case report

Daniela Dannehl[1], Júlia Tonon Kestering[2], Gabriela Dall Agnol Farias[3], Miguel Damasio Cardoso Mendes[4]
Julia Eckhardt Rodrigues[5], Jaime Lin[6], Fernando Padulla de Souza[7], Vítor Dionisio Müller[8]

RESUMO

A síndrome de regressão caudal (SRC) é uma doença rara caracterizada por alterações congênitas e mais comumente associada ao diabetes gestacional. Expõe-se a partir de malformações compreendidas como desenvolvimento incompleto da região coccígea ou até de vértebras torácicas. Pode, além disso, estar associada a defeitos de desenvolvimento neurológico e formação imperfeita de aparelhos e sistemas. Poucas relações da síndrome com fator causal são descritas na literatura e delas, ausentam-se conclusões a que dizem respeito com o relato seguinte. Há estudos apontando associação com fator genético envolvendo o gene HLXB9 e, mais comumente, associando o fator de apresentação do diabetes gestacional como predisponente para a ocorrência da síndrome. Relatamos, então, o caso de uma paciente com síndrome de regressão caudal em que a mãe não apresentou diabetes gestacional, excluindo-se, assim, a associação mais comumente apontada em literatura; além disso, cita-se na história clínica a ocorrência prévia de um caso semelhante em familiar de 3º grau. Associado, contribuindo para a raridade do exposto, a paciente apresentou siringomielia, uma alteração de canal tubular envolvendo, principalmente, medula cervical em que ocorrem alterações sensitivas de estruturas proximais, predominantemente. Aspectos expostos em literatura não mostram relação plausível para a associação dessas duas condições clínicas apresentadas pela paciente e encontra-se assim uma incerteza causal provocada pela presença concomitante dessas duas patologias.

UNITERMOS: Síndrome de regressão caudal, diabete gestacional, genética, siringomielia

ABSTRACT

Caudal regression syndrome (CRS) is a rare disease characterized by congenital changes and most commonly associated with gestational diabetes. It is exposed from malformations understood as incomplete development of the coccygeal region or even of thoracic vertebrae, it can be associated with defects in neurological development and imperfect formation of apparatuses and systems. Few relations of the syndrome with causal factor are described in the literature and from them, conclusions that may be related to the following report are absent. There are studies pointing to an association with a genetic factor involving the HLXB9 gene and more commonly associating the presence of gestational diabetes as a predisposing factor for the occurrence of the syndrome. We report, then, the case of a patient with caudal regression syndrome in which the mother did not present gestational diabetes, thus excluding the association most commonly mentioned in the literature; in addition, a previous case of a similar case in a third-degree relative is cited in clinical history. Contributing to the rarity of the exposed case, the patient presented associated syringomyelia, an alteration of the tubular canal involving, mainly, cervical spinal cord in which there are predominantly sensitive changes in proximal structures. Aspects exposed in the literature do not show a plausible relationship for the association of these two clinical conditions presented by the patient and thus there is a causal uncertainty caused by the concomitant presence of these two pathologies.

KEYWORDS: Caudal regression syndrome, maternal diabetes, genetics, syringomyelia

[1] Estudante de Medicina da Universidade do Sul de Santa Catarina – Campus Tubarão/SC (Unisul)
[2] Estudante de Medicina da Unisul – Campus Tubarão/SC
[3] Estudante de Medicina da Unisul – Campus Tubarão/SC
[4] Estudante de Medicina da Unisul – Campus Tubarão/SC
[5] Estudante de Medicina da Unisul – Campus Tubarão/SC
[6] Mestrado. Professor de Neuropediatria – Unisul – Campus Tubarão/SC
[7] Estudante de Medicina da Unisul – Campus Tubarão/SC
[8] Estudante de Medicina da Unisul – Campus Tubarão/SC

INTRODUÇÃO

A Síndrome de Regressão Caudal (SRC), também denominada de displasia caudal ou Síndrome de Agenesia Sacral, é uma doença congênita rara caracterizada por múltiplas anormalidades vertebrais, resultantes de uma falha no desenvolvimento de um segmento vertebral e da medula espinhal (1).

Considerada rara, sua prevalência é de cerca de 0,1 a 0,25 caso para cada 10.000 gestações, com uma incidência que varia de 1 caso para cada 7.500 ou 60.000 nascidos vivos (2, 3).

A grande maioria dos casos é esporádica, com relatos de casos de herança multifatorial associados a níveis variáveis de contribuição genética. Etiologicamente, no entanto, a SRC parece estar intimamente relacionada ao diabetes gestacional, com 1 caso para cada 350 gestações de mães diabéticas, o que representa uma incidência 200 vezes maior nas gestantes diabéticas do que na população geral (4). Clinicamente, a SRC caracteriza-se por agenesia sacrococcígea ou agenesia lombo-sacro-coccígea em graus variáveis de gravidade, muitas vezes acompanhada por múltiplas anomalias musculo-esqueléticas afetando a pélvis e os membros inferiores (5). Além disso, muito comumente, a SRC encontra-se associada a alterações gastrointestinais, genitourinárias e cardíacas, configurando uma síndrome complexa (6). Casos atípicos são considerados ainda mais raros com poucos relatos de casos de SRC, associados à medula espinhal ancorada e à presença de cisto dermoide (7), e casos relacionados à siringomielia (3,8). Assim, relatamos aqui um caso de síndrome de regressão caudal associada à siringomielia, sendo esse o terceiro caso descrito em literatura com essa associação.

RELATO DE CASO

A.L.D.M, feminina, 9 anos e 7 meses de idade, natural e procedente de Tubarão/SC, encaminhada à consulta neuropediátrica para acompanhamento de Síndrome de Regressão Caudal diagnosticada no período neonatal.

Paciente gerada a termo, com 39 semanas de gestação, parto normal, filha de pais não consanguíneos, tendo o pai 22 anos e a mãe, 20 anos no momento do nascimento.

Relatado histórico familiar de má formação genitourinária na família (tia-avó que nasceu com imperfuração anogenital).

Mãe negou uso de álcool, tabagismo e entorpecentes durante a gestação, e negou história clínica de *diabetes mellitus* gestacional. Relatou, ainda, ter descoberto, no entanto, a gravidez apenas no 5º mês gestacional, tendo feito múltiplas trocas de anticoncepcional durante esse período. Além disso, recebeu vacina antirrábica por conta de mordedura canina, também durante o período gestacional. Realizou exame de pré-natal com ultrassonografias obstétrica e morfológica, evidenciando presença de apenas artéria e veia umbilical única.

No momento do parto, foi observada a presença de ânus imperfurado, associado a outras malformações de coluna vertebral e membros inferiores (pé torto congênito). Paciente recebeu acompanhamento neurocirúrgico com neurocirurgião pediátrico, com realização de múltiplas cirurgias para correção do trânsito intestinal.

Exames de imagem realizados em 2012 apresentam alterações que apontam para malformações de sistemas (Figura 1), além da imperfeita formação muscular e óssea (Figura 2), demonstrando quadro compatível com Síndrome de Regressão Caudal.

Ressonância magnética de pelve, coluna lombar, cervical e dorsal, realizada em 2015, demonstrou, além das malformações sacrais e vertebrais, a presença de hidrosseringomielia (Figura 3).

Mantém acompanhamento periódico com neurocirurgião e nefrologista. Realização de sondagem por cistoentorostomia em 2016, decorrente da presença de uma bexiga neurogênica por conta da síndrome clínica, sem controle dos esfíncteres, necessitando do uso de fraldas (Figura 4).



Figura 1 - Ressonância magnética de pelve, coluna lombar, cervical e dorsal, realizada em 2012, que evidenciou comunicação entre o trato gastrointestinal e o sistema gênitourinário, formando uma cloaca de 2 cm de comprimento.

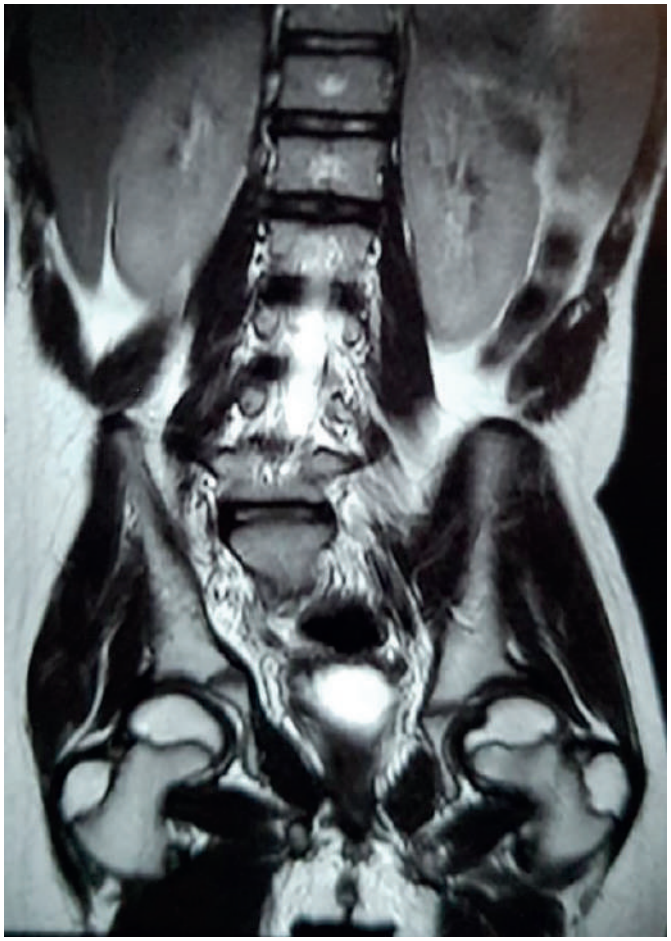


Figura 2 - Imagem apontando evidência da ausência de musculatura espinhal interna e externa, assim como do músculo elevador do ânus, agenesia de vértebra L5, ausência de cóccix e das últimas peças sacrais.

Ademais, ao exame físico apresentou encurtamento de membro inferior direito, tendo a perna direita 67 cm de comprimento, e perna esquerda 68 cm. Lasegue positivo em ambos os membros, força, sensibilidade e movimentos preservados em todos os grupos musculares e hiporreflexia de membros inferiores. Membros superiores com força, sensibilidade e reflexo preservados em todos os grupos musculares.

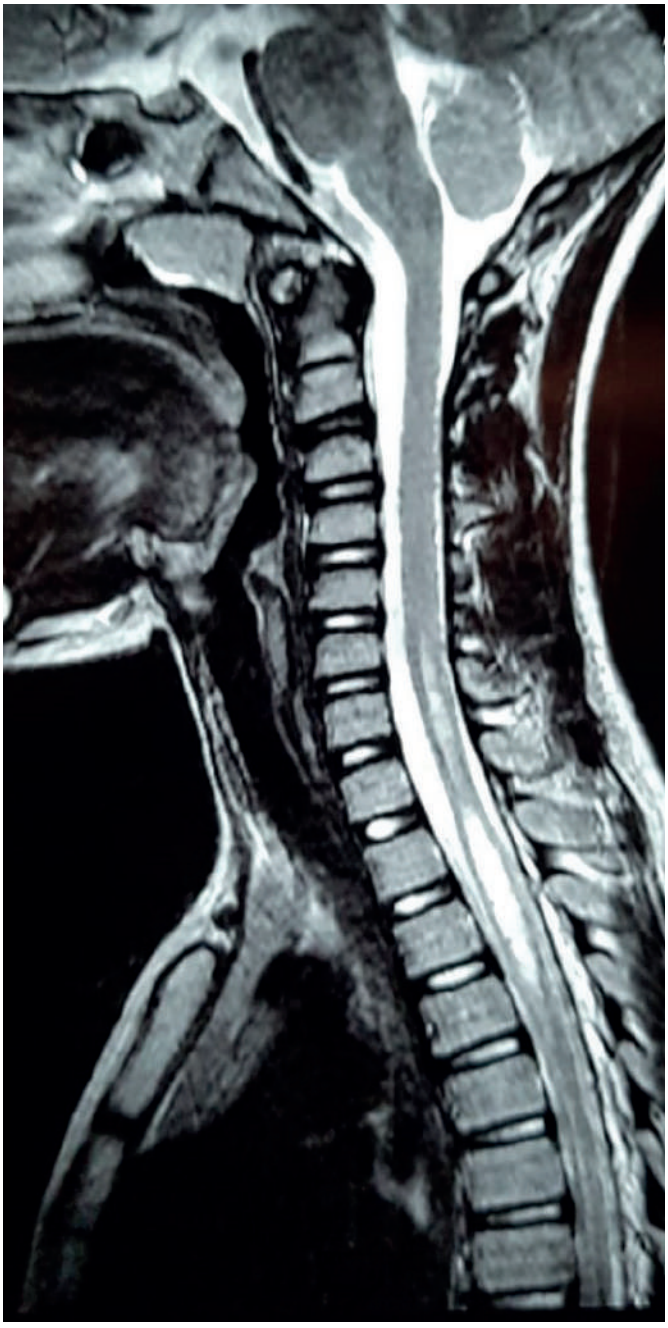


Figura 3 – Hidrosseringomielia, estendendo-se das vértebras C4 até L1, sendo mais proeminente e com cavidades císticas entre as vértebras C6-D4, com espessura máxima em D2/D3, medindo 4,8 mm.

DISCUSSÃO

O termo Síndrome de Regressão Caudal foi utilizado pela primeira vez por Bernard Duhamel, em 1960, descrevendo um conjunto de malformações congênitas caracterizadas por anomalias ano-genitais e urinárias, na coluna lombo-sacral e nos membros inferiores (9). A SRC pode ser considerada um espectro clínico com graus variáveis de gravidade, podendo variar desde uma agenesia do cóccix, como achado isolado sem estar associada a sequelas neurológicas, até a agenesia completa da coluna lombo-sacral, sendo caracterizada, em sua forma mais grave, pela completa fusão dos membros inferiores descrita como sirenomielia associada a malformações sistêmicas graves (9). Do ponto de vista clínico, Renshaw classificou os pacientes em quatro tipos de acordo com a quantidade de coluna sacral remanescente e conforme as características da articulação entre a coluna espinhal e os ossos pélvicos: Tipo 1) Agenesia sacral unilateral total ou parcial; Tipo 2) Agenesia parcial dos ossos sacrais associada a um defeito parcial, porém bilateral e simétrico, e uma articulação estável entre os ossos ilíacos e uma primeira vértebra sacral hipoplásica; Tipo



Figura 4 - Ao exame, nota-se ainda, após múltiplas cirurgias corretivas, a presença de malformação em região anogenital.

3) Agenesia completa dos ossos sacrais com graus variáveis de agenesia da coluna lombar, estando os ossos ilíacos em articulação com as porções laterais da última vértebra presente, e Tipo 4) Agenesia completa dos ossos sacrais com graus variáveis de agenesia da coluna lombar, estando a porção final da última vértebra presente localizada sobre ossos ilíacos fundidos ou anfiartrose ilíaca (10). Nossa paciente apresentava SRC tipo 2, que é descrita como a forma mais comum.

Durante o desenvolvimento embrionário normal, eventos descritos como neurulação primária e neurulação secundária levam à formação do cérebro e da medula espinhal. A neurulação primária caracteriza-se pela formação e modelação da placa neural, dobra e fechamento do tubo neural a partir das suas porções mediais; já a neurulação secundária inicia-se após a neurulação primária entre o 23º e 25º dia de via embrionária. Durante esse período, a porção terminal do tubo neural e a porção caudal da notocorda se fundem em uma massa de células caudais e que darão origem a vértebras, sistema genitourinárico, vesical e anorretal, cujas anomalias são encontradas na SRC (11).

Várias teorias já foram propostas como explicação fisiopatológica para a SRC, incluindo distúrbios na neurulação primária e secundária (9) ou distúrbios precoces no desenvolvimento ou na migração celular do mesoderma embrionário, especialmente em suas porções mais distais (12). Em relação aos fatores causais, a SRC é extremamente heterogênea, sendo, no entanto, claro o envolvimento de fatores ambientais associados à predisposição genética (13). O *diabetes mellitus* gestacional encontra-se entre os principais fatores etiológicos conhecidos, uma vez que sua presença determina um risco 200 a 250 vezes maior para a SRC (3).

Nossa paciente negou a presença de *diabetes mellitus* gestacional, muito embora a sua gestação tenha sido descoberta somente por volta do 5º mês de gestação. Apesar de conferir um risco muito mais elevado, relatos de *diabetes mellitus* gestacional são encontrados em apenas 16 a 22% dos casos, indicando a possibilidade de outros agentes etiológicos envolvidos (4). Medicamentos como minoxidil, sulfamatoxazol-trimetroprim, solventes e inibidores de apetites, quando usados durante a gestação, já foram relacionados como fatores causais para a SRC (14). Dentre as intercorrências gestacionais, a mãe da paciente cita o uso de diversas medicações anticoncepcionais orais antes da descoberta da gestação. Em estudo realizado por Charlton *et al.*, em que foram investigados dados de 880.694 gestações, concluiu-se que a exposição materna a contraceptivos orais em um período próximo à gestação ou nos primeiros meses de gestação não esteve relacionado a um aumento na incidência de malformações fetais (15).

Na história clínica apresentada pela paciente, houve relato de um familiar com quadro de ânus imperfurado. A ocorrência familiar de SRC já foi anteriormente reportada, com estudos sugerindo o envolvimento do gene HLXB9 como fator causal. Até o momento, contudo, o envolvimento desse gene específico ainda não pode ser confirmado, assim como nenhum padrão de herança genética mendeliana pode ser estabelecido (4).

Conferindo maior raridade ao quadro apresentado, nossa paciente teve um quadro de siringomielia associada à SRC. Poucos casos dessa associação já foram descritos em literatura (3,8), sendo que, até o momento, nenhuma explicação fisiopatológica associando essas duas alterações foi encontrada.

O diagnóstico pode ser realizado por volta do 2º ou 3º trimestre de gestação quando o exame ultrassonográfico consegue evidenciar os sinais de disgenesia sacro-coccígea, assim como pode auxiliar na detecção das demais malformações congênitas multissistêmicas (1).

Uma vez diagnosticada, a SRC requer acompanhamento interdisciplinar com o objetivo de se manter uma adequada função renal (devido à elevada prevalência de bexiga neurogênica, hidronefrose, malformações renais e agenesia renal); cardíaca (sendo importante o acompanhamento ecocardiográfico dos pacientes na investigação de cardiopatias congênitas associadas), pulmonares (são comuns quadros de comprometimento respiratório devido às anormalidades vertebrais e da caixa torácica) e gastrointestinal (3). Centros de tratamento cirúrgico de nível terciário são usualmente necessários, assim como equipes especializadas de ortopedia, fisiatria e fisioterapia (3).

CONCLUSÃO

Apresentamos um caso de Síndrome de Regressão Caudal considerada extremamente rara quando associada à siringomielia.

REFERÊNCIAS

1. Kumar, Y; Gupta, N; Hooda, K; Sharma, P; Sharma, S; Kochar, P; Hayashi, D. Caudal regression syndrome: a case series of a rare congenital anomaly. Pol J Radiol 2017;82:188-192.
2. Jaffe, R; Zeituni, M; Fejgin, M. Caudal regression sydrome. Fetus Spinal Anomalies 1991;7561:1-3.
3. Basu, S; Nair, N. Syringomyelia in caudal dysplasia sequence. JAPI 2003;51:820-823.
4. Begum, S; Shelim, R; Begum, T; Nahar, N. Caudal regression syndrome: a case report and literature review. Journal of Bangladesh College of Physicians and Surgeons 2011;29(3):166-169.
5. Zaw, W; Stone, DG. Caudal regression syndrome in twin pregnancy with type II diabetes. Journal of Perinatology 2002;22:171-174.
6. Tortori-Donati, P; Fondelli, MP; Rossi, A; Charles, AR; Armando, C; Valeria, C. Segmental spinal dysgenesis: neuro-radiologic findings with clinical and embryologic correlation. Am J. Neuroradiol 1999;20:445-456.
7. Restrepo, CM; Muñoz, E; Cano, JD; Garay, A; Amado, AM. A rare case of caudal regression syndrome linked to tethered cord and dermal cysts. J Spinal Surg 2014;1(3):132-134.
8. Demir, MK; Toktas, ZO; Yilmaz, B; Akakin, A; Koban, O; Konya, D. Caudal regression syndrome with dyplomyelia (type 2 split cord malformation), tethered cord, syringomyelia and horse-shoe kidney. The Spine Journal 2015; DOI: http://dx.doi.org/10.1016/j.spinee.2015.10.019.
9. Sen, KK; Patel, M. Caudal Regression syndrome (Case Report). MJAFI 2007;63;178-179.
10. Renshaw, TS. Sacral agenesis. J Bone Joint Surg 1978; 60:373-383.
11. Zaw, W; Stone, DG. Caudal regression syndrome in twin pregnancy with type II diabetes. Journal of Perinatology 2002;22:171-174.
12. Depraetere, M; Dehauwere, R; Marien, P; et al. Severe axial mesodermal dysplasia spectrum in an infant of a diabetic mother. Genet Counsel 1995;6:303-307.
13. Semba, K; Yamamura, K. Etiology of cudal regression syndrome. Human Genet Embriol 2013;3:2.
14. Rojansky, N; Fasouliotis, SJ; Ariel, I; Nadjari, M. Extreme caudal agenesis: possible drugrelated etiology. J Reprod Med 2002;47:241-245.
15. Charlton, BM; Molgaard-Nielsen, D; Svanstrom, H; Wolhfahrt, J; Pasternak, B; Melbye, M. Maternal use of oral contraceptives and risk of birth defects in Denmark: prospective, nationwide cohort study. BMJ 2016;352:h6712.

✉ Endereço para correspondência
Daniela Dannehl
Rua Capitão Alexandre de Sá, 166/305
88.704-210 – Tubarão/SC – Brasil
☎ (47) 99613-1263
💻 danieladdannehl@gmail.com

Recebido: 26/11/2018 – Aprovado: 29/12/2018

Síndrome de Hamman com pneumorraque espontânea – um relato de caso

Hamman's syndrome with spontaneous pneumorrhachis: a case report

Laís Marques Mota[1], Luiz Cláudio Behrmann Martins[2], Jean Pierre Canudas Soria[3]

RESUMO

Síndrome de Hamman é definida como presença de ar no mediastino, podendo ou não estar associada à presença de ar no canal medular ou pneumorraque.(1) O sintoma mais comumente apresentado no pneumomediastino é a dor torácica, seguido de dispneia e tosse.(2,4) Dessa forma, torna-se um diagnóstico diferencial importante de dor torácica, principalmente no departamento de emergência. Essa patologia tem curso benigno, autolimitado e tratamento conservador.(2-4)

UNITERMOS: Dor no peito, pneumomediastino, enfisema mediastínico, pneumorraque

ABSTRACT

Hamman's syndrome is defined as the presence of air in the mediastinum, which may or may not be associated with the presence of air in the spinal canal or pneumorrhachis. (1) The most common symptom presented in pneumomediastinum is chest pain, followed by dyspnea and cough.(2,4) Thus, it becomes an important differential diagnosis of chest pain, especially in the emergency department. This pathology has a benign, self-limited course and conservative treatment.(2-4)

KEYWORDS: Chest pain, pneumomediastinum, mediastinal emphysema, pneumorrhachis

INTRODUÇÃO

Síndrome de Hamman é definida como presença de ar no mediastino, podendo ou não estar associada à presença de ar no canal medular ou pneumorraque (1). Hamman descreveu em 1939 a presença de enfisema mediastinal espontâneo, além de destacar a ausculta de crepitações na sístole cardíaca no exame físico, recebendo o nome de sinal de Hamman (1). Alguns fatores desencadeantes estão associados à presença de ar no mediastino, tais como tosse, vômito, evacuação, trabalho de parto, levantamento de peso e demais situações que envolvam aumento de pressão intratorácica, como a manobra de valsava (2,3). Algumas patologias também estão associadas a tal evento, como doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC), asma, fibrose cística, além de situações de trauma torácico (2).

A fisiopatologia do pneumomediastino ou Síndrome de Hamman envolve aumento de pressão intrabrônquica, que é transmitida aos alvéolos, causando ruptura destes. Assim, o ar presente na árvore traqueobrônquica sob pressão con-

[1] Médica graduada pela Universidade Federal de Pelotas (UFPel), 2017. Especialista em Clínica Médica pelo Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA), 2020.

[2] Médico pela Fundação Baiana para Desenvolvimento da Medicina (FBDM), 1997. Especialista em Clínica Médica pelo Hospital Geral Roberto Santos (HGRS), 2001. Especialista em Cardiologia pela Universidade Federal da Bahia (UFBA), 2003. Especialista em Eletrofisiologia pela Fundação de Medicina da Universidade de São Paulo - INCOR (FMUSP), 2005.

[3] Médico pela Universidad Cristiana de Bolívia (UCEBOL) em Santa Cruz de la Sierra, 1997. Cirurgia geral En el HOSPITAL NUESTRA SEÑORA DEL ROSARIO - Bolívia, 1999. Especialista em Pneumologia pela Irmandade Santa Casa de Misericórdia de Santos - SP, 2001. Especialista em Cirurgia Torácica pela Irmandade Santa Casa de Misericórdia de Santos - SP, 2004.

segue atravessar vasos sanguíneos e interstício, chegando ao mediastino (2). Além disso, o ar pode se estender até o forame intervertebral e, inclusive, dissecar os planos do canal medular, compondo o quadro chamado de pneumorraque (3). Esta situação é raramente associada à Síndrome de Hamman, sendo comentada em alguns poucos relatos de casos, podendo ser assintomática (4) ou até manifestar-se com parestesias nos membros superiores e inferiores (3,5,6).

O sintoma mais comumente apresentado no pneumomediastino é a dor torácica, seguido de dispneia e tosse (2,4). No entanto, a Síndrome de Hamman pode ser oligo ou assintomática, não recebendo o devido diagnóstico. Descrita em relatos ou série de casos, uma estimativa de incidência dessa patologia torna-se difícil de ser calculada, principalmente os casos ainda mais raros que apresentam pneumorraque (2). Essa doença caracteriza-se por ser um processo benigno, autolimitado e de tratamento conservador (2-4).

RELATO DE CASO

Paciente A.S.S., sexo masculino, 17 anos, afrodescendente, previamente hígido, apresentou queixa de dor torácica súbita em região retroesternal, com irradiação para região cervical, sem outros sintomas associados. Negava dispneia ou tosse associadas, fatores de alívio ou de piora da dor. Sem história de trauma, doenças prévias ou atuais, internações, exames invasivos, cirurgias, uso de medicações, álcool, tabaco ou drogas ilícitas. Procurou serviço de pronto atendimento, em que foi medicado com analgésico (dipirona) e liberado para casa com discreta melhora da dor. No dia seguinte, procurou serviço de maior complexidade, com queixa de piora da dor e sem alívio com medicação sintomática, ainda com o mesmo padrão de dor, sendo, então, realizada internação para melhor elucidação diagnóstica. Ao exame físico, era eutrófico, apresentava crepitações no terço superior do tórax anterior e na região cervical, sendo observadas também crepitações durante a sístole cardíaca (sinal de Hamman). Restante do exame físico sem particularidades, exame neurológico normal, paciente apresentava sinais vitais estáveis e mantinha-se sem outras queixas. Foram realizadas eletrocardiograma (ECG – Figura 1) e radiografia de tórax, e coletadas enzimas cardíacas e hemograma, todos os exames apresentando resultado normal. A dor era refratária a analgésicos simples, sendo necessária introdução de tramadol, com o qual obteve discreta melhora da dor. No 2º dia da internação, manteve mesmo padrão de exame físico, realizou tomografia computadorizada (TC) de tórax, que evidenciou enfisema subcutâneo cervical e torácico anterior, pneumopericárdio, pneumomediastino e pneumorraque (Figura 2). Na palpação profunda da pele do paciente, notou-se a presença de enfisema no tórax anterior e região cervical anterior, imperceptível anteriormente pelo paciente ou pela equipe médica. Foi realizada também endoscopia digestiva alta (EDA), com resultado normal. O paciente foi manejado de forma conservadora, mantendo analgesia com paracetamol associado a tramadol e controle de sinais vitais regulares. Manteve-se clínica e hemodinamicamente estável durante toda a internação, apresentando melhora da dor retroesternal e reabsorção completa do enfisema subcutâneo após 5 dias de evolução, conforme observado pelo exame físico. Recebeu alta hospitalar e segue em acompanhamento ambulatorial, com regressão absoluta do sintoma.

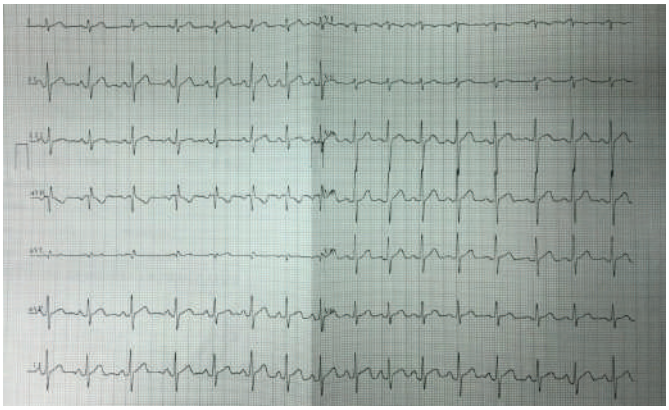


Figura 1 - Eletrocardiograma dentro dos limites da normalidade para a idade.

DISCUSSÃO

A Síndrome de Hamman apresenta diversos relatos ou série de casos na literatura, com alguns fatores desencadeantes bem estabelecidos e, mais raramente, sendo caracterizada como espontânea como a presente descrição de caso (2,4). Apesar do caso ter se caracterizado como idiopático, alguns fatores chamam a atenção para a suspeita diagnóstica, como dor torácica em indivíduos jovens previamente hígidos, principalmente do sexo masculino e sem fatores desencadeantes associados. Tais situações devem alertar para o possível diagnóstico de pneumomediastino, após excluídas situações mais graves, tais como síndrome coronariana aguda, trauma e abuso de drogas ilícitas (2). Ainda, alguns diagnósticos diferenciais devem ser descartados quando há presença de enfisema subcutâneo, tal como a ruptura esofagiana, a qual foi descartada no caso exposto após EDA normal.

A radiografia de tórax apresenta sensibilidade de 90% para o diagnóstico de pneumomediastino (4). Não obstante, este exame apresentou-se normal no presente caso, sendo confirmado o diagnóstico apenas com o exame padrão-ouro, a TC de tórax (7). Assim, a alta suspeita clínica revela-se o principal guia na condução dos casos, sendo importante o conhecimento acerca de patologias mais incomuns, como a Síndrome de Hamman.

O prognóstico dessa doença mostra-se benigno, com evolução favorável apenas com a observação clínica e medicamentos sintomáticos. Existem controvérsias a

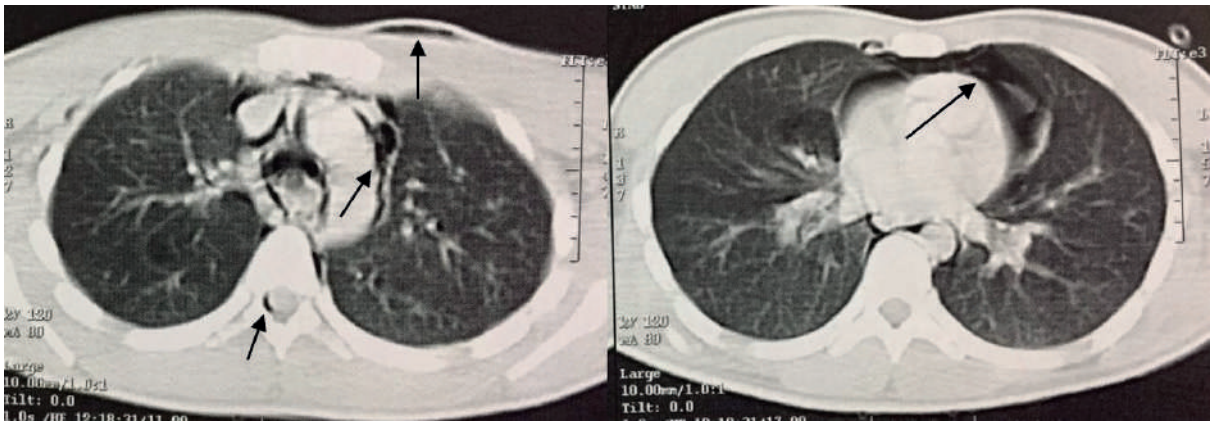


Figura 2 - Tomografia computadorizada de tórax evidenciando enfisema subcutâneo, pneumopericárdio, pneumomediastino e pneumorraque (setas marcando a presença de ar nos espaços citados).

respeito do seguimento do paciente, principalmente em relação à TC de tórax de controle (2). Dessa maneira, optou-se por não expor desnecessariamente o paciente à radiação pela falta de evidência acerca do benefício que essa atitude traria. Ademais, a chance de recorrência do pneumomediastino em indivíduos jovens assintomáticos é quase nula (2,7).

Segundo Oertel *et al.*, o diagnóstico do pneumorraque é radiológico, pois o paciente dificilmente apresenta sinais ou sintomas (7). Entretanto, há relato de um caso de pneumorraque associado a parestesias nos membros superiores e inferiores como evolução da Síndrome de Hamman (3), e de outro caso com déficit motor de membros associado à pneumorraque traumática (7). Desta maneira, deve-se ficar atento a possíveis complicações graves desencadeadas por uma patologia inicialmente benigna.

CONCLUSÃO

A Síndrome de Hamman é pouco comum no meio médico; contudo, o conhecimento acerca desta patologia é fundamental, especialmente na sala de emergência, já que o principal sintoma é a dor torácica. Ainda mais raro, pneumorraque na Síndrome de Hamman pode apresentar sintomatologia variada, e necessita de outros estudos no sentido de elucidar prognóstico e prevalência de complicações associadas a esse evento.

REFERÊNCIAS

(1) Hamman L. Spontaneous mediastinal emphysema. Bull Johns Hopkins Hospital.1939; 64: 1-21.
(2) Campbell S, Vargas S, Gómez J, et al. Síndrome de Hamman. Acta Médica Colombiana. 2016; v. 41: 206-210.
(3) Song Y, Tu L, Wu J. Pneumorrhachis with spontaneous neumomediastinum and subcutaneous emphysema. Intern Med. 2009;48(18):1713-4.
(4) Alves G, Silva R, Corrêa JR, et al. Pneumomediastino espontâneo (síndrome de Hamman). J Bras Pneumol. 2012;38(3):404-407.
(5 Aribas OK, Gormus N, Aydogdu Kiresi D. Epidural emphysema associated with primary spontaneous pneumothorax. Eur J Cardiothorac Surg. 2001; 20:645-646.
(6) Drevelengas A, Kalaitzoglou I, Petridis A. Pneumorrhachis associated with spontaneous pneumomediastinum. Eur J Radiol. 1994; 18:122-123.
(7) Oertel M, Korinth M, Reinges M, et al. Pathogenesis, diagnosis and management of pneumorrhachis. Eur Spine J. 2006; (15)(Suppl. 5):S636-S643.

✉ Endereço para correspondência
Laís Marques Mota
Rua Antonio dos Anjos, 146/401
96.020-700 – Pelotas/RS – Brasil
☎ (51) 9592-7726
💻 laismmota@hotmail.com

Recebido: 28/11/2018 – Aprovado: 29/12/2018

Dor abdominal como primeira manifestação de Síndrome de Sjögren: Relato de Caso

Abdominal pain as the first manifestation of Sjogren's syndrome: case report

Carine Leite[1], Charles de Moraes Stefani[2]

RESUMO

A Síndrome de Sjogren é uma doença autoimune rara, caracterizada pela infiltração linfoplasmocitária das glândulas exócrinas, levando a boca e olhos secos. Cerca de um terço dos pacientes desenvolve acometimento sistêmico e outros sintomas no curso da afecção. Reportamos o caso de uma paciente de 47 anos com dor abdominal como manifestação inicial, o que não se encontra descrito para a patologia e que tornou o diagnóstico desafiador. Apresentou desfecho favorável com imunossupressão e colírio de pilocarpina.

UNITERMOS: Síndrome de Sjögren, dor abdominal, serosite

ABSTRACT

Sjogren's syndrome is a rare autoimmune disease, characterized by lymphoplasmacytic infiltration of the exocrine glands, leading to dry mouth and eyes. About a third of patients develop systemic involvement and other symptoms in the course of the condition. Here we report the case of a forty-seven-year-old female patient with abdominal pain as an initial manifestation, which is not described for the pathology and which made the diagnosis challenging. She presented a favorable outcome with immunosuppression and pilocarpine eye drops.

KEYWORDS: Sjogren's syndrome, abdominal pain, serositis

INTRODUÇÃO

Dor abdominal compreende 5 a 10% das consultas em departamentos de emergência (1). A etiologia do sintoma é indefinida em cerca de 25% dos casos liberados e em 40% dos que são internados (2).

A elucidação etiológica da dor abdominal depende de boa anamnese e exame físico detalhado, principalmente quando exames complementares se encontram normais. Possivelmente, não se encontre a causa de dor abdominal por falhas na anamnese e no exame clínico, especialmente quando exames complementares se encontram normais, ou por ser uma manifestação não usual de determinada patologia. Apresentamos o caso de uma paciente com dor epigástrica e hipocôndrio direito intensa, que fora amplamente investigada, recebendo alta hospitalar com diagnóstico de Síndrome de Sjögren.

RELATO DE CASO

Paciente do sexo feminino de 47 anos, previamente hígida, procura emergência por dor epigástrica irradiada para

[1] Médica graduada pela Ufpel, Clínica Médica pelo HCPA, gastroenterologia pelo Hospital São Lucas da PUC/RS, mestre e doutora em gastroenterologia pela Ufrgs
[2] Médico graduado pela Ulbra, Clínica Médica pela Santa Casa POA, Cardiologia pelo Hospital São Lucas da PUC/RS, mestre em Cardiologia pela Ufrgs

hipocôndrio direito e dorso há duas semanas, com piora há 24 horas. Exame físico e sinais vitais sem particularidades, laboratoriais com mínimas alterações: discreta neutrofilia de 10.610/mm³ (referência 1.700 a 7.000/mm³), proteína C reativa 4 mg/ml (referência <1mg/ml), gama-GT 212 U/L (referência 8 a 41U/L); bilirrubinas, transaminases e função renal normais. Apesar de não haver sinais de alarme, a plantonista indicou internação para elucidar o caso.

A partir do segundo dia, iniciou com taquicardia leve, turgência jugular aumentada (sem abafamento de bulhas à ausculta) e dor à palpação de hipocôndrio direito. Prosseguiu-se a avaliação com novos exames complementares. Tomografia de abdômen total com contraste evidenciou leve aumento de volume e heterogeneidade do realce do parênquima hepático, associados a edema periportal e espessamento das paredes da vesícula biliar. Eletrocardiograma de repouso apenas taquicardia sinusal, ecocardiograma normal, optando-se por complementação diagnóstica através de ressonância cardíaca.

A ressonância magnética cardíaca evidenciou achados de realce tardio no pericárdio compatível com pericardite, derrame pericárdio de grau leve a moderado; ausência de fibrose e contratilidade segmentar e global do ventrículo esquerdo dentro da normalidade (Figs. 1 e 2).

A partir deste momento, iniciou-se a investigação etiológica da serosite. Concomitantemente, a paciente começou a referir os sintomas mialgia e olho seco. Foram solicitados autoanticorpos, sendo fator antinuclear positivo, padrão pontilhado fino sugestivo de SS-A/Ro, até 1/640; anti-Ro reagente e demais não reagentes (Tabela 1). A proteína C reativa elevou-se a 17 mg/ml e VSG 102 mm/h (referência < 40mm/h).

Complementou-se também a investigação com ressonância magnética da coluna cervical, torácica e de lombossacra, evidenciando: discopatia degenerativa em cervical e lombar, alteração da intensidade de sinal da musculatura paravertebral dorsal e lombar, caracterizado por aumento da intensidade de sinal em T2, com padrão semelhante a edema, sugerindo a possibilidade de miopatia inflamatória e/ou miosite. Identificou-se também heterogeneidade das glândulas parótidas bilateralmente (Fig. 3), com aspecto levemente micronodular, podendo-se lembrar de Síndrome de Sjögren. Durante internação, também foi submetida à endoscopia digestiva alta, a qual evidenciou apenas gastrite corporal erosiva.

Paciente foi submetida à avaliação reumatológica com diagnóstico de Sjögren, associada à miopatia e serosite. Foram iniciados pilocarpina colírio e pulso de metilprednisolona 1g/dia por 4 dias e, após, prednisona 40 mg/dia com boa resposta. Associado azatioprina 100 mg com plano de reduzir a dose de corticoide.

DISCUSSÃO

A Síndrome de Goujerot-Sjögren, comumente chamada apenas de Sjögren, é uma doença reumatológica autoimune, com pico de incidência aos 50 anos, mais prevalente em mulheres, caracterizada pela infiltração linfoplasmocitária de glândulas exócrinas levando a boca e olhos secos (3). O diagnóstico requer preenchimento de critérios clínicos e laboratoriais (anti-Ro/La, teste de Schirmer e cintilografia ou ressonância de glândulas salivares). O tratamento se baseia em uso de agentes secretagogos, lágrima artificial e cuidados de higienização (4).

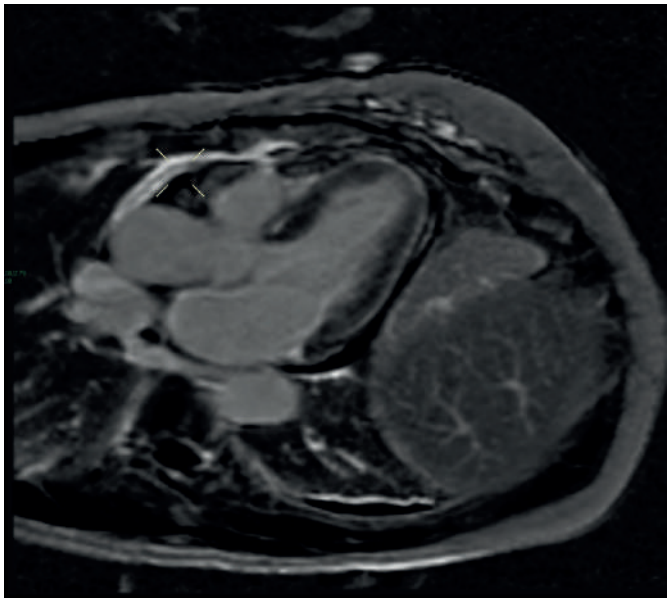


Figura 1 - Imagem com corte axial de ressonância cardíaca, T1 tardio evidenciando hiper-realce pericárdico, principalmente folhetos anteriores, câmaras direitas.

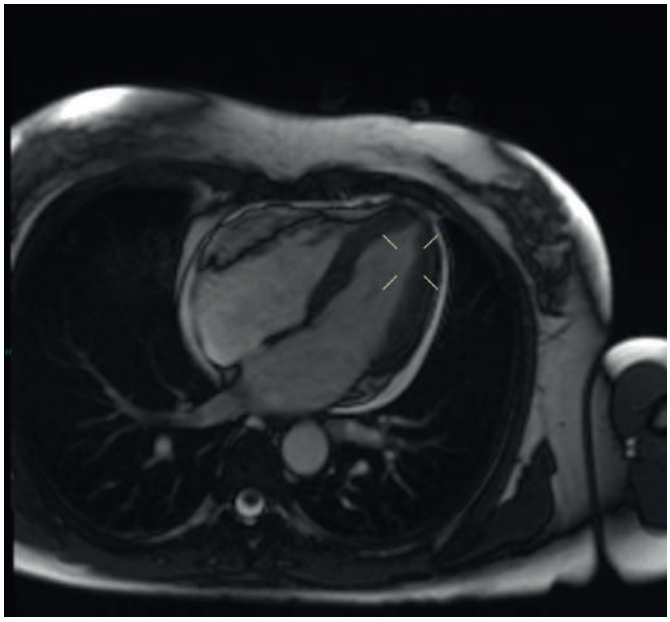


Figura 2 - Imagem com corte axial interventricular de ressonância cardíaca, T2 evidenciando derrame pericárdico de grau leve a moderado.

Tabela 1. Exames laboratoriais – anticorpos.

Exame	31/05/2018	Valor de Referência
Ro/SS-A	Reagente	Não reagente
La/SS-B - imunodifusão dupla	Não reagente	Não reagente
Scl-70, autoanticorpos –imunodifusão dupla	Não reagente	Não reagente
Jo-1, autoanticorpos – ensaio imunoenzimático	Reagente	Não reagente
Jo-1, autoanticorpos – imunodifusão dupla	Não reagente	Não reagente
Antígenos intracelulares, autoanticorpos (FAN)	Reagente, padrão nuclear pontilhado fino sugestivo de SSA/Ro até 1/640	Não reagente
Citoplasma de neutrófilos, anticorpos cANCA e pANCA.	Não reagente	Não reagente
Fração C3 do complemento	76 mg/dL	67 a 149 mg/dL
Fração C4 do complemento	16 mg/dL	10 a 38 mg/dL
Fator reumatoide	21 UI/ml	Não reagente<20 UI/mL; fracamente reagente: 21-9 UI/mL; reagente >79 UI/mL.

Cerca de um terço dos pacientes desenvolve sintomas sistêmicos por infiltração linfoplasmocitária e deposição de imunocomplexos em órgãos viscerais, dentre eles a pericardite, uma forma de serosite (5). Esta manifestação é encontrada em menos de 1% dos portadores (6), os quais, geralmente, referem dor torácica retroesternal, que alivia em posição sentada com flexão do tronco (posição de prece maometana) (7). A pericardite com derrame pericárdico leva ao aumento da pressão dentro do ventrículo direito, transmitida ao fígado por veia cava inferior e veias hepáticas. A hepatomegalia e distensão da cápsula podem resultar em dor epigástrica e em hipocôndrio direito, mas, em geral, quando já há tamponamento cardíaco (8). Devido à raridade de apresentação de derrame pericárdico e da mesma ocasionar dor abdominal, não é esperado este sintoma na doença. Em casos de Sjögren com pericardite, a terapia indicada é imunossupressão com corticoterapia, havendo benefício da associação de azatioprina como poupador de corticoide e possível redução de recidiva da serosite (9).

A paciente do caso relatado não reportava dor torácica, apenas abdominal devido à congestão hepática. Esta apresentação não é comum em casos de pericardite. Os exames, inicialmente, não apresentavam maiores alterações, mas a progressão clínica nas 24 horas seguintes e a investigação criteriosa levaram ao diagnóstico de manifestação rara e grave de doença incomum.

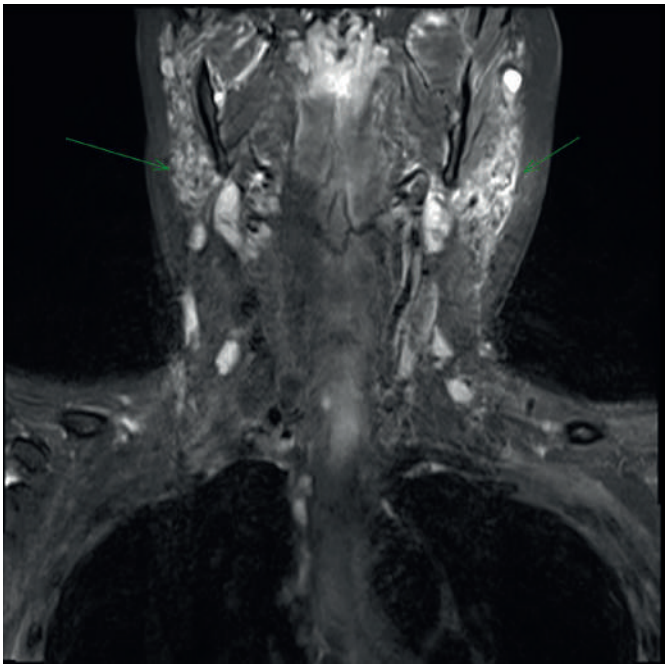


Figura 3 - Imagem com corte coronal de ressonância magnética cervical, evidenciando heterogeneidade de glândulas parótidas por áreas de alto sinal, correspondendo à substituição por gordura.

CONCLUSÃO

Acreditamos que este seja o primeiro caso relatado de dor abdominal levando ao diagnóstico de Síndrome de Sjögren. Acreditamos também que exame clínico detalhado e ampliação do espectro de hipóteses diagnósticas podem auxiliar a reduzir a proporção de casos de dor abdominal com alta hospitalar sem esclarecimento.

REFERÊNCIAS

1. Kamin RA, Nowicki TA, Courtney DS, Powers RD. Pearls and pitfalls in the emergency department evaluation of abdominal pain. Emerg Med Clin North Am. 2003;21(1):61-72, vi.
2. Lukens TW, Emerman C, Effron D. The natural history and clinical findings in undifferentiated abdominal pain. Ann Emerg Med. 1993;22(4):690-6.
3. Qin B, Wang J, Yang Z, Yang M, Ma N, Huang F, et al. Epidemiology of primary Sjögrens syndrome: a systematic review and meta-analysis. Ann Rheum Dis. 2015;74(11):1983-9.
4. Price EJ, Rauz S, Tappuni AR, Sutcliffe N, Hackett KL, Barone F, et al. The British Society for Rheumatology guideline for the management of adults with primary Sjögrens Syndrome. Rheumatology (Oxford). 2017;56(10):1828.
5. Retamozo S. Epidemiologic subsets drive a differentiated clinical and immunological presentation of primary Sjögren syndrome: Analysis of 9302 patients from the Big Data International Sjögren Cohort. Arthritis Rheumatol. 2017;69:876.
6. Gyöngyösi M, Pokorny G, Jambrik Z, Kovács L, Kovács A, Makula

E, et al. Cardiac manifestations in primary Sjögrens syndrome. Ann Rheum Dis. 1996;55(7):450-4.
7. LeWinter MM. Clinical practice. Acute pericarditis. N Engl J Med. 2014;371(25):2410-6.
8. Khalid U, Favot M, Ubaid F. Pericardial Tamponade Masquerading as Abdominal Pain Diagnosed by Point-of-care Ultrasonography. Clin Pract Cases Emerg Med. 2017;1(4):403-6.
9. Imazio M, Gaita F, LeWinter M. Evaluation and Treatment of Pericarditis: A Systematic Review. JAMA. 2015;314(14):1498-506.

✉ Endereço para correspondência
Carine Leite
Rua Castro Alves, 885/302
90.430-131 – Porto Alegre/RS – Brasil
☎ (51) 3211-2117
carineleite@hotmail.com

Recebido: 6/12/2018 – Aprovado: 29/12/2018

Tecido Adiposo Epicárdico e Acidente Vascular Cerebral: Protocolo para uma Revisão Sistemática e Meta-análise

Epicardial adipose tissue and cerebrovascular accident: protocol for a systematic review and meta-analysis

Maria Inês Rosa[1], Leonardo Silva Roever Borges[2], Antonio José Grande[3], Eduardo Ronconi Dondossola[4], Leticia Dorsa[5], Elmiro Santos Resende[6], Angélica Lemos Debs Diniz[7], Nilson Penha-Silva[8], Fernanda Rodrigues de Souza[9], Poliana Rodrigues Alves Duarte[10], Paulo Fernando Silva Gomes[11], Hugo Ribeiro Zanetti[12], Anaisa Silva Roerver-Borges[13], Fernando César Veloso[14], Thiago Montes Fidale[15], Antonio Casella-Filho[16], Paulo Magno Martins Dourado[17], Antonio Carlos Palandri Chagas[18], Sadeq Ali-Hasan-Al-Saegh[19], Paulo Eduardo Ocke Reis[20], Rogério de Melo Costa Pinto[21], Gustavo B. F. Oliveira[22], Álvaro Avezum [23], Mansueto Neto[24], André Durães[25], Rose Mary Ferreira Lisboa da Silva[26], Celise Denardi[27], Renato Delascio Lopes[28], Nitesh Nerlekar[29], Shahab Alizadeh[30], Adrian V. Hernandez[31], Gary Tse[32], Tong Liu: PhD[33], Giuseppe Biondi-Zoccai[34]

[1] Doutorado em Epidemiologia pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Médica pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) / Médica em Ginecologia e Obstetrícia (HMIPV-Porto Alegre).
[2] Doutorado em Ciências da Saúde pela Universidade Federal de Uberlândia, (UFU). Mestrado em Ciências da Saúde pela Universidade Federal de Uberlândia, (UFU)
[3] Doutor em Medicina Interna e Terapêutica na Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP).
[4] Mestre em Ciências da Saúde pela Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC).
[5] Estudante de Medicina da Universidade Federal do Mato Grosso (UFM).
[6] Médico pela Universidade Federal de Uberlândia (UFU).
[7] Médico pela Universidade Federal de Uberlândia (UFU).
[8] Doutorado em Bioquímica e Imunologia pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG).
[9] Doutorado em Ciências da Saúde pela Universidade Federal de Uberlândia (UFU).
[10] Doutorado em Ciências da Saúde pela Universidade Federal de Uberlândia (UFU).
[11] Médico pela Universidade Federal de Uberlândia (UFU).
[12] Doutor em Ciências da Saúde pela Universidade Federal de Uberlândia (UFU).
[13] Médica pelo IMEPAC.
[14] Doutorado em Ciências da Saúde pela Universidade Federal de Uberlândia (UFU).
[15] Doutorado em Ciências da Saúde pela Universidade Federal de Uberlândia (UFU).
[16] Médico pela Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto (FMRPUSP).
[17] Médico pela Universidade Federal da Bahia (UFBA).
[18] Médico pela Faculdade de Medicina do ABC.
[19] Médico pela University of Medical Sciences, Yazd, Iran.
[20] Médico pela Universidade Federal de Fluminense (UFF).
[21] Doutorado em Genética e Melhoramento de Plantas pela Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, ESALQ-USP.
[22] Médico pela Universidade Federal de Uberlândia (UFU).
[23] Médico pela Universidade Federal do Triângulo Mineiro, UFTM.
[24] Doutorado em Medicina e Saúde pela Universidade Federal da Bahia (UFBA).
[25] Médico pela Universidade Federal da Bahia (UFBA).
[26] Médica pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG).
[27] Médica pela Faculdade de Medicina da Pontifícia Universidade Católica De Campinas, (FCM-PUCCAMP).
[28] Médico pela Universidade de Santo Amaro (UNISA).
[29] Médico pela Monash University.
[30] Doutorado em Nutrição pela Tehran University of Medical Sciences.
[31] Médico pela Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
[32] Médico pela Imperial College London.
[33] Médico pela Tianjin Medical University, Tianjin, China.
[34] Médico pela Degli Studi di Milano, Itália.

RESUMO

Introdução: Tecido adiposo epicárdico (TAE) é um tipo de gordura visceral localizada adjacente ao coração na cavidade torácica. O TAE está correlacionado com disfunção endotelial, resistência à insulina, diabetes, hipertensão, síndrome metabólica e aumento da morbidade e mortalidade cardiovascular. No entanto, não há revisão sistemática ou meta-análises para avaliar a relação entre o TAE e acidente vascular cerebral (AVC). O objetivo deste estudo é explorar a associação de TAE com AVC em diferentes grupos etários e sexo. **Métodos:** Buscaremos estudos indexados nas seguintes bases de dados eletrônicas: Medline, Embase, Web of Science, Biblioteca Cochrane e Google Scholar. Incluiremos estudos que (1) examinem a associação entre TAE e AVC, (2) estudos observacionais: estudos de coorte, caso-controle e transversais, (3) adultos com 18 anos ou mais, (4) estudos publicados em qualquer idioma. A seleção de estudos, extração de dados, avaliação de qualidade e síntese estatística serão realizadas de forma independente. **Resultados:** Propomos o protocolo atual para avaliar a avaliação do tecido adiposo epicárdico e acidente vascular cerebral. **Conclusão:** Esta revisão sistemática não precisará de aprovação ética, pois não envolve seres humanos. Os resultados e as conclusões deste estudo serão submetidos e publicados em uma revista científica revisada por pares.

UNITERMOS: Acidente vascular cerebral, gordura epicárdica, revisão sistemática

ABSTRACT

Introduction: *Epicardial adipose tissue (EAT) is a type of visceral fat located adjacent to the heart in the chest cavity. TAE is correlated with endothelial dysfunction, insulin resistance, diabetes, hypertension, metabolic syndrome and increased cardiovascular morbidity and mortality. However, there is no systematic review or meta-analysis to assess the relationship between TAE and cerebrovascular accident (CVA). The aim of this study is to explore the association of TAE with CVA in different age groups and sex.* ***Methods and analysis:*** *We will search for indexed studies in the following electronic databases: Medline, Embase, Web of Science, Cochrane Library and Google Scholar. We will include studies that (1) examine the association between EAT and CVA (2) observational studies: cohort, case-control and cross-sectional studies, (3) adults aged 18 or over, (4) studies published in any language. The selection of studies, data extraction, quality assessment and statistical synthesis will be carried out independently.* ***Results:*** *We propose the current protocol to review the evaluation of epicardial adipose tissue and cerebrovascular accident.* ***Conclusion:*** *This systematic review will not need ethical approval, as it does not involve human beings. The results and conclusions of this study will be submitted and published in a peer-reviewed scientific journal.*

KEYWORDS: Cerebrovascular accident, epicardial fat, systematic review

INTRODUCTION

Epicardial adipose tissue is associated with endothelial dysfunction, insulin resistance, diabetes, hypertension, ectopic obesity, and dyslipidemia and an increased risk of cardiovascular disease and stroke (1,7).

It is in large part the result of unbalanced diet, low socioeconomic and cultural level, stress and sedentary lifestyle.The EAT can increase in the states of positive energy balance, when the free fatty acids in the blood are converted into triglycerides and accumulated initially in adipocytes, and with this the concentration of triglycerides in the myocardium and the disorders of glucose-insulin metabolism, the presence of chronic low-grade inflammation, and increased pro-inflammatory cytokine production by adipocytes are related to the metabolic syndrome and the EAT dysfunction (8,10).

This study aims to explore the association of EAT with stroke in different ages groups and sex; to provide a framework to further understand the complexity of factors around it to better target prevention strategies.

OBJECTIVES

The objective of this systematic review is to explore the association between EAT and stroke.

METHODS

Study design

This systematic review and meta-analysis follow the protocol and PRISMA-statement guidelines (11,12). The all process of study selection is summarized in the PRISMA flow diagram (Fig. 1).

Search tratégy

A comprehensive search of the Medline, Embase, Web of Science, Google Scholar and Cochrane Library databases up to July 2018 will be conducted. The search strategy used both standardized subject headings (i.e., MeSH and EMTREE) and text words. The medical subject headings

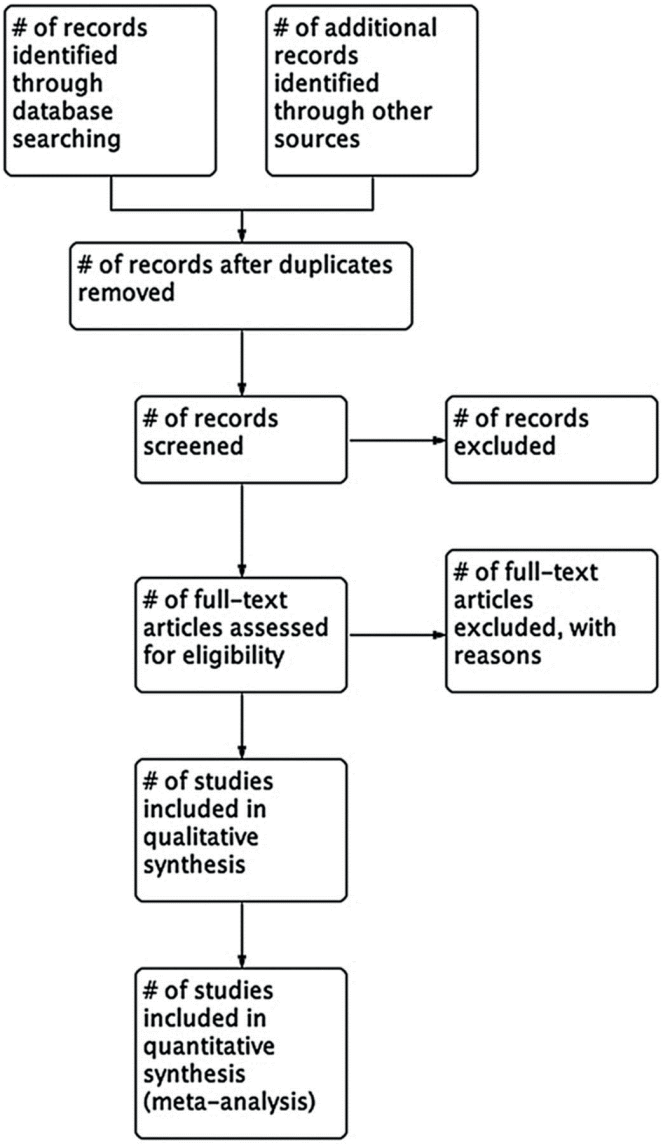


Figure 1 - Flow Diagram

(MeSH) and text words: "epicardial fat" OR "Epicardial adipose tissue" AND "ischemic stroke" OR "brain ischaemia" OR "stroke" will be combined with the MeSH term with adjustments made to account for differences in indexing across databases. Reference lists of all available primary studies will be reviewed to identify additional relevant citations. The search will be limited to human studies. No language restrictions will be applied.

The study designs of the primary studies will be: prospective or retrospective cohort, case-control and cross-sectional that assess the risk of EAT and stroke.

Two reviewers, independently, will initially screen the titles and abstracts for relevance in Covidence (www.covidence.org). The full texts of each potentially eligible study retrieved. Data from all studies will be independently extracted by two reviewers.

Systematic review protocol registry

This protocol is registered in the PROSPERO registry of the University of York Reference number: (CRD42018091399).

Eligibility criteria

Inclusion criteria

Participants (men and women) aged 18 years and above. We are interested in both primary and secondary prevention studies, so our inclusion criteria feature both participants free of CVD at baseline, and populations of patients admitted with stroke.

Outcomes

Primary outcomes

The association of EAT with the presence of stroke

Secondary outcomes

TIA (a transient episode of neurological dysfunction caused by focal brain, spinal cord or retinal ischaemia without acute infarction) and subtypes of stroke (ischaemic vs haemorrhagic).

Selection of studies

Two authors (AJG, MIR) will independently screen all titles and abstracts identified through the literature searches and will exclude all records not meeting inclusion criteria. Disagreements will be resolved by consensus. The selection process will be pilot tested to ensure a high degree of agreement between reviewers. Full text of the remaining studies will then be retrieved. The same two authors (AJG, MIR) will independently assess the studies for fulfilment of inclusion criteria. In case of differences of opinion regarding study inclusion, a third review author (LR) will solve the conflict. The reasons for excluding studies for which the full text was retrieved will be documented.

Data extraction and management

A standard data extraction form will be used to collect details from the included studies. The form includes information on study design, patient population, and presence of Stroke. Two review authors (AJG and MIR) will independently extract the data. The data extraction form will be pilot tested on several papers to ensure consistency and that all relevant information is being captured. If necessary, a statistician will review the extraction of data to further ensure quality and reliability. Authors will be contacted for missing data.

In terms of the study results, unadjusted and fully adjusted effect estimates for the association between EAT

and stroke will be recorded. Details of the confounders measured and adjusted for will also be noted. Results of any additional stratified analyses will also be recorded. When possible, results from additional subgroup analyses will be investigated.

1. *Population:* characteristics of the study population (eg, mean/median age, ethnic distribution), inclusion and exclusion criteria

2. *Exposure:* definition and identification of EAT. Both criteria must be met:

1. Measurement of epicardial adipose tissue (EAT) by linear or volumetric analysis using MRI, CT or echocardiography.

2. Patients who have undergone a full 3D assessment of the myocardium in order to obtain full volumetric measurement of the epicardial adipose tissue. This can only be performed with MRI or CT imaging. Echocardiography as an imaging modality to obtain myocardial function, specifically measures of systolic function (e.g. ejection fraction), diastolic function (e.g., E/A ratio and other Doppler derived indices, as well as global longitudinal strain analysis), or full volume cardiac CT or MRI imaging to obtain ventricular volumes function parameters.

3. *Comparators:* definition and identification of unexposed individuals, number of unexposed subjects.

4. *Outcomes:* definition and identification of primary (stroke) and secondary outcomes (stroke subtypes or TIA), number of subjects with outcome.

5. *Study characteristics:* authors, publication year, setting/source of participants, design, methods of recruitment and sampling, period of study, length of follow-up time (if relevant), aims and objectives.

Assessment of methodological quality

Two investigators (AJG and MIR) will independently assess each included study using the Newcastle-Ottawa Quality Assessment Scale (NOS) (13). The NOS evaluates cohort studies based on eight items categorized into the following three groups: (1) selection of the study cases, (2) comparability of the population, and (3) ascertainment of whether the exposure or outcome includes any risk of bias (ie, selection bias or bias from lost to follow-up). The NOS is scored ranging from 0 to 9, and studies with scores ≥7 are considered as high quality (14). Discrepancy of quality assessment among the investigators will be solved by discussion and consensus among all authors.

Data synthesis and statistical analysis

The results of primary studies will be reported as risk ratio (RR), and odds ratio (OR). In order to investigate heterogeneity demographic and clinical features will be investigated (e.g., age, hypertension, renal disease, smoking, duration and severity of diabetes) among study cohorts; differences in definitions of EAT. Heterogeneity will be evaluated using the Cochran's Q test and I^2 statistic that will be calculated for the studies to be included in each proposed meta-analysis (i.e. for each neuroradiology correlate of interest) with values of 25, 50, and 75% suggesting not important, moderate, important and substantial degrees of heterogeneity (15).

If substantial heterogeneity between studies were found, we will provide a narrative description of observed trends. Given the heterogeneity of the populations studied, assumption of a fixed effect size across populations would not be justified, thus analyses would be performed using a random effects model. Given the dichotomized (presence or absence) or categorical (severity measure) nature of our data of, meta-analysis will be performed a random effects analysis. If possible, further analysis will be conducted to investigate publication bias (funnel plots), and a meta-regression analysis.

If there are sufficient data to allow such analyses (in principle from as few as a single high-quality study, but if possible by pooling data from multiple studies), we will perform subgroup analyses. Statistical analysis will be performed using software Review Manager (RevMan), Version 5.3 (Copenhagen: The Nordic Cochrane Centre, 2014) (16).

Strategy for data synthesis

The descriptive analysis about characteristics of the study population and details about measurement, methods reported in each study will be presented in text and tables. The data of interest presented as continuous (mean and SD) will be used to perform meta-analysis of mean difference or standardized mean difference (SMD). For categorical outcomes, the measure of effect will be the OR or the relative risk. and 95% confidence interval (CI) will be calculated. Cochrane's Q-statistic and I-squared test will be used to test for heterogeneity between the included studies. Will be realized meta-analyses If possible, we will pool results across studies. Meta-analyses will be computed using random-effects models as heterogeneity is expected.

Analysis of subgroups or subsets

The subgroups could be separated as: sex, age, method of EAT assessment, the definition of stroke. We also will conduct sensitivity analyses to evaluate the potential sources of heterogeneity in the analyses.

Summary of Evidence

We will assess the quality of evidence produced by this review using the Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation (GRADE) approach. We will include the primary and secondary outcomes in the summary of evidence. The evidence will be downgraded according to the methodology of GRADE group and it will be explained. We will try to separate the factors for

which the evidence of causality is strong (from longitudinal studies) and factors for which the causal nature of the relationship is less secure (cross-sectional data).

DISCUSSION

This systematic review will synthesize research evidence to establish whether the risk of developing stroke is relatively high in adults with high EAT. Strengths and limitations will be highlighted in the identified evidence. High rate of follow-up and frequency of stroke more likely to be representative of the population at risk. Limitations may include the quality of data extracted which may not allow studies to be combined in a meta-analysis. No systematic review have been published exploring the study question; however, if a review addressing a similar question is published, it will be incorporated in this review and added in a meta-analysis if feasible**.**

Implications of results

This systematic review will provide an updated and quantifiable estimate of the risk of stroke in adults with high EAT. Furthermore, this review may help future prognostic studies to be designed, which may be useful in understanding the course and factors associated with stroke development.

Amendments

If necessary we will update this protocol in the future. We will submit the original protocol, final protocol and summary of changes as a supplement.

Ethics and dissemination

Ethical issues

No ethical approval is required because this study includes no confidential personal data or interventions with the patients.

Publication plan

The procedures of this systematic review will be conducted in accordance with the PRISMA-compliant guideline. The results of this systematic review will be submitted to a peer-reviewed journal for publication.

Strengths and limitations of this study

This systematic review and meta-analysis will offer better understanding of the association between EAT and stroke.

The findings from this study will be useful for assessing EAT and the risk factors in stroke patients, and determining approaches for its prevention.

An improved understanding of this relationship may help to inform public health stroke prevention strategies. Included studies may have substantially different methodologies, which could limit our ability to draw reliable conclusions from the existing evidence. Depending on the results, confounding factors that were not adjusted for in the selected studies and low generalizability can be limitations.

Abbreviations: CIs = Confidence Intervals, HDL = high-density lipoprotein, LDL = low-density lipoprotein, MD = mean difference, RR = risk ratio, WC = waist circumference.

Acknowledgements: Maria Ines da Rosa (MIR) thanks the National Council for Scientific and tecchinicological Development (CNPq). MIR is recipient of CNPq (Brazil) productivity fellowships.

Competing interests

The authors declare that they have no competing interests.

Ethics approval and consent to participate

Not applicable.

Funding

None.

Abbreviations: CIs = Confidence Intervals, HDL = high-density lipoprotein, LDL = low-density lipoprotein, MD = mean difference, RR = risk ratio, WC = waist circumference.

REFERENCES

1. Basurto Acevedo L, Barrera Hernández S, Fernández Muñoz MJ, Saucedo García RP, Rodríguez Luna AK, Martínez Murillo C. An increase in epicardial fat in women is associated with thrombotic risk. Clin Investig Arterioscler. 2018;30:112-117.
2. Oliveira GBF, Avezum A, Roever L. Cardiovascular disease burden: evolving knowledge of risk factors in myocardial infarction and stroke through population-based research and perspectives in global prevention. Front Cardiovasc Med. 2015;2,32.
3. Roever L, Biondi-Zoccai G, Chagas ACP. Non-HDL-C vs. LDL-C in predicting the severity of coronary atherosclerosis. Heart Lung Circ. 2016;25:953-954.
4. Roever L, Resende ES, Veloso FC, et al. Abdominal obesity and association with atherosclerosis risk factors. Medicine (Baltimore). 2016;95.
5. Roever L, Resende ES, Diniz ALD, et al. Ectopic adiposopathy and association with cardiovascular disease risk factors: The Uberlândia Heart Study. Int J Cardiol. 2015;90:140-142.
6. Rabkin SW. The relationship between epicardial fat and indices of obesity and the metabolic syndrome: a systematic review and meta-analysis. Metabolic syndrome and related disorders. 2014;12:31-42.
7. Roever L, Resende ES, Veloso FC, et al. Perirenal fat and association with metabolic risk factors. Medicine (Baltimore). 2015;94:1105.
8. Malavazos AE, Di Leo G, Secchi F, Lupo EN, Dogliotti G, Coman C, et al. Relation of echocardiographic epicardial fat thickness and myocardial fat. Am J Cardiol. 2010;105:1831-5.

9. Baker AR, Silva NF, Quinn DW, Harte AL, Pagano D, Bonser RS, et al. Human epicardial adipose tissue expresses a pathogenic profile of adipocytokines in patients with cardiovascular disease. CardiovascDiabetol. 2006;5:1.
10. Gastaldelli A, Basta G. Ectopic fat and cardiovascular disease: what is the link? Nutr Metab CardiovascDis. 2010;20:481-90.
11. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. Annals of internal medicine. 2009;151:264-269.
12. *Moher D, Shamseer L, Clarke M, Ghersi D, Liberati A, Petticrew M, Stewart LA. Preferred reporting items for systematic review and meta-analysis protocols (PRISMA-P) 2015 statement. Systematic reviews. 2015;4:1.*
13. *Newcastle Ottawa Scale (The Newcastle-Ottawa Scale (NOS) for assessing the quality of nonrandomised studies in meta-analyses). Available at:* http://www.ohri.ca/programs/clinicalepidemiology/oxford.asp. Access: 26 Jan 2018.
14. Wells GA, Shea B, O'Connell D. The Newcastle-Ottawa Scale (NOS) for assessing the quality of nonrandomized studies in meta-analyses. Secondary The Newcastle-Ottawa Scale (NOS) for assessing the quality of nonrandomized studies in met analyses. *Available at:* http://www.ohri.ca/programs/clinical_epidemiology/oxford.asp. Access: 28 Dec 2017.
15. *Higgins JP, Thompson S. Quantifying heterogeneity in a meta-analysis. Stat Med. 2002;21:1539-51.*
16. The Cochrane Collaboration. The Nordic Cochrane Centre (Copenhagen). Review Manager (RevMan). Version 5.0.2 edn 2013. [Internet]. *Available at:* http://ims.Cochran.org/revman. Access: 13 Fev 2018.

✉ Endereço para correspondência
Maria Inês Rosa
Av. Universitária, 1105
88.806-000 – Criciúma/SC – Brasil
☎ (45) 3431-2741
mir@unesc.net
Recebido: 5/11/2018 – Aprovado: 25/11/2018

Tabela SUS em cirurgia de cabeça e pescoço: aspectos práticos e regras do sistema

SUS table in head and neck surgery: practical aspects and system rules

Fábio Muradás Girardi[1]

RESUMO

Introdução: A prestação de serviço aos pacientes do SUS corresponde a uma parte importante do trabalho do cirurgião de cabeça e pescoço no nosso país. Usualmente, os serviços de formação ou residência médica não realizam treinamento nem orientação prática acerca do correto modo de uso da tabela SUS, assim como a respeito das regras do sistema. **Objetivo:** Fornecer um material básico que auxilie profissionais em formação, recém-formados ou mesmo aqueles com maior experiência profissional a fazer o correto uso dessa tabela de cobrança. **Métodos:** Revisão não sistemática da literatura. Exploramos as regras do sistema e a legislação por trás dos centros de oncologia; as nuanças da tabela de alta complexidade em oncologia; e o reflexo do sistema na auditoria do SUS. **Conclusão:** A utilização correta da tabela facilita a cobrança de contas, acelera o processo de auditoria e, consecutivamente, o ressarcimento das despesas médico-hospitalares.

UNITERMOS: Neoplasias de cabeça e pescoço, setor público, preços hospitalares

ABSTRACT

Introduction: *The provision of services to SUS patients corresponds to an important part of the work of the head and neck surgeon in our country. Usually, training or medical residency services do not provide training or practical guidance on the correct use of the SUS table, as well as about the system rules.* ***Objective:*** *To provide basic information that helps professionals in training, recent graduates or even those with greater professional experience to make the correct use of this pricing table.* ***Summary of the data:*** *Non-systematic literature review. We explored the system rules and the legislation behind oncology centers; the nuances of the highly complex table in oncology; and the reflection of the system on the SUS audit.* ***Conclusion:*** *The correct use of the table facilitates the payment of bills, speeds up the audit process and, consequently, the reimbursement of medical and hospital expenses.*

KEYWORDS: Head and neck neoplasms, public sector, hospital charges

INTRODUÇÃO

Apesar de as primeiras iniciativas de controle do câncer no Brasil remontarem ao início do século 20 (1), um dos principais marcos regulatórios da oncologia no sistema público como o conhecemos hoje data de 2005. Com a edição da portaria do Ministério da Saúde daquele ano, os serviços de cirurgia oncológica que prestam assistência pelo Sistema Único de Saúde (SUS) devem contar com cirurgiões de diversas especialidades, entre elas, a Cirurgia de Cabeça e Pescoço (CCP), todas com registro no cadastro de especialistas dos respectivos Conselhos Federal e Regionais de Medicina (2).

A proporção de atendimentos em CCP entre o sistema público e privado de cada Instituição varia conforme as peculiaridades de cada serviço, cidade e perfil da po-

[1] Cirurgião de cabeça e pescoço, Mestre em Ciências da Saúde, MBA em Auditoria em Saúde pelo IAHCS. Auditor Interno do Hospital Ana Nery, Santa Cruz do Sul, RS.

pulação local. Em muitos municípios, o maior volume de atendimentos e cirurgias do cirurgião de cabeça e pescoço provém do SUS, podendo contribuir com uma parcela significativa de sua renda. Dados de pesquisa do Ministério da Saúde, realizada em parceria com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), revelam que 71,1% da população brasileira busca por estabelecimentos públicos de saúde para serem atendidos (3). Não encontramos dados referentes a essa proporção entre pacientes da cabeça e pescoço. Porém, visto a alta proporção de doentes de baixa renda nesse grupo, é provável que a alta procura por atendimento no sistema público se mantenha entre eles (4).

A remuneração do profissional médico que trabalha nos centros de oncologia é dependente direta ou indiretamente da prestação do serviço e das codificações que utiliza para cada procedimento. Não é prática comum entre os serviços formadores de médicos residentes, seja qual for a especialidade, a instrução acerca da correta utilização das tabelas de procedimentos para cobrança de honorários médicos, tanto no que se refere ao sistema público quanto ao privado. De forma geral, as faculdades de Medicina e os serviços de residência tendem a focar no caráter técnico da profissão, com pouco ou nenhum treinamento na parte financeira e administrativa.

Nosso objetivo é explicar, em linhas gerais, as regras do sistema de codificação e cobrança pelo SUS, com enfoque na especialidade de Cirurgia de Cabeça e Pescoço, de modo a gerar um material básico que auxilie profissionais em formação, recém-formados ou mesmo aqueles com maior experiência profissional a fazer o correto uso das tabelas de cobrança.

REVISÃO DA LITERATURA

Organização e lógica do sistema no que se refere aos Centros de Oncologia

As internações e os procedimentos cirúrgicos pelo SUS são remunerados aos prestadores através de "pacotes" preestabelecidos, de acordo com cada finalidade de tratamento. No caso da Instituição prestadora, há alguns poucos itens passíveis de cobrança "extrapacote", assim como previsões de incentivos financeiros em situações específicas. Porém, no caso do médico prestador, a previsão de repasse é fixa dentro do valor preestabelecido, assim como ocorre na maioria dos convênios, indiferentemente da complexidade do procedimento ou do tempo de internação.

O médico prestador de serviço, ao identificar um paciente que necessite internação hospitalar, seja através do serviço ambulatorial ou da emergência da Instituição prestadora, emitirá uma guia de Autorização de Internação Hospitalar (AIH). Para o preenchimento da AIH, será exigida a utilização de um dentre uma lista de códigos, disponíveis na Tabela Unificada do SUS, disponível através do site do DataSUS (5). A tabela de procedimentos cirúrgicos do SUS recebe a codificação inicial 04. Alguns procedimentos com caráter estritamente diagnóstico, mesmo que realizados mediante internação hospitalar, encontram-se na seção de codificação inicial 02.

A regulamentação e a criação dos Centros de Alta Complexidade em Oncologia do SUS em 2005 (2) permitiram que procedimentos realizados nesses Serviços habilitados possam ser cobrados através de uma tabela de codificação especial, com valores diferenciados tanto à instituição quanto aos médicos prestadores de serviço, denominada Tabela de Alta Complexidade em Oncologia (5). Essa é identificada por codificação inicial 04, seguida de codificação 16. Em consultas à tabela do SUS, o leitor observará que há códigos descritivos muito semelhantes, por vezes idênticos, entre as tabelas de média e alta complexidade, estando esses reservados aos casos com confirmação de malignidade. Algumas exceções serão discutidas em sequência.

Tabela de Alta Complexidade em Cirurgia Oncológica de Cabeça e Pescoço

A tabela de Alta Complexidade em Oncologia como a conhecemos hoje recebeu sua última atualização em 2012 (6), com a inserção de novos códigos, retirada de outros, criação de novas regras e atualização de valores.

A especialidade da cabeça e pescoço dentro da tabela de alta complexidade é compreendida pelos códigos descritos na Tabela 1.

Cada médico prestador de serviço público encontra-se cadastrado no sistema informatizado do SUS sob um CBO (Classificação Brasileira das Ocupações). As codificações da Tabela de Alta Complexidade que cada profissional pode fazer uso dizem respeito à sua área de atuação, sendo outras vetadas à sua especialidade. Apesar de encontrarem-se em outras subdivisões da tabela, há ainda outros códigos oncológicos que o cirurgião de cabeça e pescoço também pode utilizar (Tabela 2).

O leitor observará que a tabela do SUS não prevê pagamento diferenciado aos procedimentos oncológicos com finalidade diagnóstica, os quais se encontram compreendidos entre os códigos de média complexidade, com algumas exceções em outras especialidades que não a CCP. A tabela também apresenta carências e incongruências, na medida em que não contempla alguns procedimentos realizados em oncologia cirúrgica, porém compreende outros, sem uma justificativa publicamente esclarecida. Um dos exemplos é a presença apenas de codificações de tireoidectomia total em oncologia (04.16.03.027-0), não havendo a possibilidade de cobrança de código da Tabela de Alta Complexidade em casos de tumores iniciais, tratados por lobectomia, ou em casos de diagnóstico ocasional de câncer em lobectomias por tumores de origem indeterminada. Há auditores que entendem como viável a possibilidade de cobrança por similaridade nessas situações, algo vetado pelo Manual Técnico Operacional do Sistema de Informação Hospitalar (7). Nesses casos, o mais apropriado seria a

Tabela 1: Codificações da Tabela de Alta Complexidade em oncologia - seção cabeça e pescoço.

Código	Nome do procedimento	Honorários Hospitalares*	Honorários médicos*
04.16.03.001-7	Parotidectomia parcial em oncologia	1.041,30	455,01
04.16.03.002-5	Ressecção de glândula salivar menor em oncologia	591,39	200,10
04.16.03.003-3	Ressecção de glândula sublingual em oncologia	591,39	171,62
04.16.03.004-1	Ressecção de glândula submandibular em oncologia	591,39	223,10
04.16.03.006-8	Glossectomia parcial em oncologia	517,20	559,95
04.16.03.007-6	Glossectomia total em oncologia	2.949,84	1.087,57
04.16.03.008-4	Paratireoidectomia total em oncologia	1.584,43	649,76
04.16.03.009-2	Parotidectomia total em oncologia	987,83	540,42
04.16.08.004-9	Ressecção em cunha de lábio e sutura em oncologia	191,76	198,96
04.16.08.005-7	Ressecção parcial de lábio com enxerto ou retalho em oncologia	591,39	200,10
04.16.03.016-5	Ressecção total de lábio e reconstrução com retalho miocutâneo em oncologia	1.353,79	349,94
04.16.03.017-3	Maxilectomia parcial em oncologia	2.970,72	841,70
04.16.03.018-1	Maxilectomia total em oncologia	3.861,94	1.094,20
04.16.03.019-0	Pelviglossomandibulectomia em oncologia	5.816,30	1.568,48
04.16.03.020-3	Parotidectomia total ampliada em oncologia	2.982,72	804,35
04.16.03.021-1	Faringectomia parcial em oncologia	1.781,11	487,93
04.16.03.022-0	Faringectomia total em oncologia	2.315,45	634,31
04.16.03.023-8	Ressecção de tumor do rinofaringe em oncologia	1.584,69	540,75
04.16.03.024-6	Exenteração de órbita em oncologia	768,83	223,08
04.16.03.025-4	Laringectomia parcial em oncologia	1.397,41	728,05
04.16.03.026-2	Laringectomia total em oncologia	4.605,92	1.212,76
04.16.03.027-0	Tireoidectomia total em oncologia	2.226,39	609,91
04.16.03.028-9	Reconstrução para fonação em oncologia	468,57	441,93
04.16.03.029-7	Traqueostomia transtumoral em oncologia	441,93	468,57
04.16.03.030-0	Mandibulectomia parcial em oncologia	3.489,78	941,09
04.16.03.031-9	Mandibulectomia total em oncologia	4.653,04	1.254,79
04.16.03.032-7	Ressecção de pavilhão auricular em oncologia	591,39	200,10
04.16.03.033-5	Ligadura de carótida em oncologia	468,57	441,93
04.16.03.034-3	Ressecção de tumor glômico em oncologia	468,57	441,93
04.16.03.035-1	Ressecção de lesão maligna de mucosa bucal em oncologia	768,81	260,11
04.16.03.036-0	Ressecção de tumor tireoidiano por via transesternal em oncologia	3.063,17	1.123,47

Legenda: * Conforme pesquisa em site www.sigtap.datasus.gov.br em 01/01/2018; valores em Reais

criação de códigos novos e sintonizados com a evolução terapêutica das patologias oncológicas, algo de responsabilidade dos grupos de trabalho do CONSINCA (Conselho Consultivo do INCA). A cobrança por similaridade sempre deturpa o sistema, seja a favor da Instituição prestadora ou do gestor público.

Outra incongruência é a inclusão da codificação de ressecção de pavilhão auricular em oncologia (04.16.03.032-7), preconizada para ressecções parciais ou totais do pavilhão auricular por tumor maligno de pele. Tecnicamente, trata-se de um procedimento sem diferença ou talvez de menor complexidade, comparativamente às ressecções de tumores de pálpebra ou nasais, situações não contempladas entre as novas codificações. Adiante, discutiremos sobre outros aspectos discutíveis da tabela.

Alguns códigos retirados da Tabela de Alta Complexidade em Oncologia foram substituídos por outros mais adequados ou deram lugar à possibilidade de cobrança dupla da mesma codificação, como é o caso da exclusão dos códigos para esvaziamentos linfonodais bilaterais. A mesma possibilidade de cobrança dupla veio com a inclusão da codificação de linfadenectomia seletiva guiada (04.16.02.024-0) e com a confecção de retalhos miocutâneos em oncologia (04.16.08.008-1). Na cabeça e pescoço, os principais

Tabela 2: Codificações complementares ao serviço do cirurgião de cabeça e pescoço da Tabela de Alta Complexidade em oncologia

Código	Nome do procedimento	Honorários Hospitalares*	Honorários médicos*
04.16.02.019-4	Linfadenectomia mediastinal em oncologia	2.921,63	892,95
04.16.02.024-0	Linfadenectomia seletiva guiada (linfonodo sentinela) em oncologia	543,29	184,58
04.16.02.015-1	Linfadenectomia radical cervical unilateral em oncologia	1.452,79	477,77
04.16.02.016-0	Linfadenectomia radical modificada cervical unilateral em oncologia	1.888,63	621,10
04.16.02.017-8	Linfadenectomia cervical supraomo-hioidea unilateral em oncologia	1.888,63	621,10
04.16.02.018-6	Linfadenectomia cervical recorrencial unilateral em oncologia	1.888,63	621,10
04.16.02.020-8	Linfadenectomia supraclavicular unilateral em oncologia	1.354,39	455,03
04.16.11.008-8	Timectomia em oncologia	3.063,17	1.123,47
04.16.08.001-4	Excisão e enxerto de pele em oncologia	291,18	105,00
04.16.08.003-0	Excisão e sutura com plástica em Z na pele em oncologia	291,18	105,00
04.16.08.012-0	Extirpação múltipla de lesão da pele ou tecido celular subcutâneo em oncologia	425,80	140,06
04.16.08.008-1	Reconstrução com retalho miocutâneo (qualquer parte) em oncologia	2.395,14	963,90
04.16.08.009-0	Reconstrução por microcirurgia (qualquer parte) em oncologia	3.046,58	1.051,79
04.16.08.011-1	Reconstrução com retalho osteomiocutâneo em oncologia	3.113,68	1.253,07
04.16.09.013-3	Ressecção ampliada de tumor de partes moles em oncologia	2.939,41	1.032,80

Legenda: * Conforme pesquisa em site www.sigtap.datasus.gov.br em 01/01/2018; valores em Reais

códigos novos foram na área de paliativismo e reabilitação: a traqueostomia transtumoral em oncologia (04.16.03.029-7); a ligadura de carótida em oncologia (04.16.03.033-5); e a reconstrução para fonação em oncologia (04.16.03.028-9). Outro novo código foi o de ressecção de tumor glômico (04.16.03.034-3), cirurgia de alta complexidade, mesmo se tratando, na maioria dos casos, de lesões benignas ou de comportamento incerto.

Cirurgias sequenciais e compatibilidades

Uma realidade em cirurgia é a realização de mais de um procedimento cirúrgico em sequência dentro do mesmo ato anestésico, situação válida tanto para cirurgias oncológicas quanto não oncológicas. Essas cirurgias são cobradas através de uma codificação especial, denominada "cirurgias sequenciais", sendo diferente se confirmação (04.15.02.005-0) ou não (04.15.02.003-4) de neoplasia maligna. Uma das novas regras com a atualização da tabela oncológica em 2012 foi a criação das compatibilidades, estabelecendo que cada código principal só possa ser cobrado em sequência de códigos compatíveis entre si, estabelecendo-se um limite de 5 codificações na mesma AIH. O código principal usualmente é o de maior valor agregado. A consulta das compatibilidades para cada codificação também está disponível no site do DataSUS (5). A criação das compatibilidades reduz a possibilidade de cobranças indevidas e sem lógica técnica, porém dificulta a cobrança em situações factíveis, porém menos frequentes. Algumas das principais falhas no sistema de compatibilidades dentro das codificações de CCP são a carência de possibilidade de cobrança conjunta de laringectomia total em oncologia (04.16.03.026-2) e retalho miocutâneo em oncologia (04.16.08.008-1); e a impossibilidade de cobrança de ressecção de tumores de pele, contemplados na tabela apenas por duas codificações (ressecção de tumor cutâneo com zetaplastia (04.16.08.003-0) ou com reconstrução por enxerto em oncologia (04.16.08.001-4)) com reconstruções por retalho miocutâneo em oncologia (04.16.08.008-1).

Para quem trabalha com auditoria em SUS, outro assunto discutível é a utilização da codificação de ressecção ampliada de tumor de partes moles em oncologia (04.16.09.013-3) em casos de tumores cutâneos com invasão profunda, essa sim com compatibilidade com a codificação de reconstrução com retalho miocutâneo em oncologia (04.16.08.008-1). No entanto, outra modificação da tabela foi a inclusão de um rol de CIDs (Classificação Internacional de Doenças) específico para cada codificação cirúrgica, fazendo com que determinado código só possa ser cobrado mediante o diagnóstico de uma determinada neoplasia maligna. No caso da codificação 04.16.09.013-3, essa só pode ser utilizada com CIDs de neoplasias mesenquimais ou metastáticas, não se aplicando a tumores cutâneos. Da mesma forma que as outras situações, essa medida criou uma lógica no sistema que evita cobranças indevidas, mas também impede a cobrança de procedimen-

tos em situações oncológicas menos usuais. Nessa linha, outro exemplo é a codificação anteriormente citada de traqueostomia transtumoral em oncologia (04.16.03.029-7), a qual foi reservada aos casos de câncer de tireoide e laringe, não podendo ser utilizada em casos de neoplasia avançada de faringe com obstrução ventilatória.

Por outro lado, a restrição de CIDs a cada codificação em oncologia abriu um precedente com relação à utilização de determinados códigos oncológicos, mesmo em situações de benignidade. Isso ocorreu entre as cirurgias por tumores de glândulas salivares maiores (parotidectomia parcial em oncologia – 04.16.03.001-7; ressecção de glândula sublingual em oncologia – 04.16.03.003-3; e ressecção de glândula submandibular em oncologia – 04.16.03.004-1), que, mesmo com histopatologia benigna, podem assumir comportamento agressivo e recidivante. O mesmo ocorreu com a codificação de mandibulectomia parcial em oncologia (04.16.03.030-0), que também permite a sua utilização para casos de tumores benignos da mandíbula, assim como para complicações por osteonecrose radioinduzida. Para diversas outras codificações, passou a ser permitida também a cobrança de codificações oncológicas em casos de tumores de comportamento incerto, como o caso dos tumores glômicos anteriormente citados, ou em outras situações menos usuais de neoplasias com evolução indeterminada (teratomas, tumor fibroso solitário, schwannomas e outros).

Outras regras do sistema

Embora existam exceções, o sistema como regra não admite a cobrança indiscriminada de codificações de procedimentos de alta complexidade em sequência com outras de média complexidade. Para tanto, uma nova portaria foi lançada em 2015 (8), com a discriminação de todas as compatibilidades entre códigos da Tabela de Alta e Média Complexidade. Esses procedimentos serão cobrados também pela codificação de cirurgia sequencial em oncologia (04.15.02.005-0). Em sequência, segue tabela com as particularidades dos códigos relativos à cabeça e ao pescoço (Tabela 3).

Também de importância é o fato de o sistema não admitir a divisão de uma mesma folha de sala cirúrgica ou a criação de duas folhas de sala para equipes diferentes,

Tabela 3: Compatibilidades sequenciais entre procedimentos cirúrgicos oncológicos e códigos da tabela de média complexidade - ênfase em cirurgia de cabeça e pescoço

Código	Nome do procedimento	Compatibilidades
04.16.03.001-7	Parotidectomia parcial em oncologia	Enxerto microcirúrgico de nervo periférico - 04.03.02.002-6
04.16.03.009-2	Parotidectomia total em oncologia	
04.16.03.006-8	Glossectomia parcial em oncologia	Traqueostomia - 04.04.01.037-7
04.16.03.035-1	Ressecção de lesão maligna de mucosa bucal em oncologia	Enxerto dermoepidérmico - 04.01.02.002-9
04.16.03.019-0	Pelviglossomandibulectomia em oncologia	Gastrostomia - 04.07.01.021-1; Jejunostomia - 04.07.02.030-6
04.16.03.021-1	Faringectomia parcial em oncologia	
04.16.03.022-0	Faringectomia total em oncologia	
04.16.03.025-4	Laringectomia parcial em oncologia	
04.16.03.026-2	Laringectomia total em oncologia	
04.16.03.032-7	Ressecção de pavilhão auricular em oncologia	Reconstrução total da orelha - 04.13.04.014-3
04.16.03.033-5	Ligadura de carótida em oncologia	Traqueostomia com colocação de órtese - 04.12.01.012-7
04.16.03.034-3	Ressecção de tumor glômico em oncologia	Traqueostomia com colocação de órtese - 04.12.01.012-7; Tratamento cirúrgico de lesões vasculares - 04.06.02.049-3
04.16.09.013-3	Ressecção ampliada de tumor de partes moles em oncologia	Enxerto dermoepidérmico - 04.01.02.002-9; Enxerto composto - 04.01.02.001-0; Enxerto livre de pele total - 04.01.02.003-7; Plastia arterial com remendo - 04.06.02.030-2

Fonte: Portaria de Nº 36, de 15 de janeiro de 2015, publicado no Diário Oficial da União - Seção 1

estando o paciente sob o mesmo procedimento anestésico. Inevitavelmente, nos casos de colaboração entre equipes (por exemplo, cirurgião de cabeça e pescoço + neurocirurgião/cirurgião torácico/cirurgião plástico), um médico será o cirurgião principal e os demais, seus auxiliares (7).

Além disso, mesmo em uso da Tabela de Alta Complexidade em oncologia, o sistema admite para muitos dos códigos a possibilidade de alta hospitalar no mesmo dia da internação ou da execução do procedimento cirúrgico. Nesses casos, a internação se dará na modalidade "hospital-dia". Para consulta de quais códigos permitem essa possibilidade, consultar no site do DataSUS (4) na aba "leito", onde deverá constar "código 09 – leito dia".

Vale também ressaltar que todos os códigos iniciados por 04, sejam da Tabela de Média ou Alta Complexidade, necessitam de emissão de AIH, mesmo que o procedimento previsto seja executado sob anestesia local.

Auditoria no SUS

A depender do volume de contas do SUS da Instituição prestadora de serviço e dos acordos com o gestor em saúde, as contas de internação hospitalar encerradas passam por análise interna da Instituição prestadora, de forma a adequar as cobranças às regras do sistema, sendo, posteriormente, apresentadas aos gestores para que se efetue a auditoria. O papel do auditor em saúde é avaliar se as regras do sistema estão sendo cumpridas e se os procedimentos cobrados são compatíveis com o que está descrito, utilizando para isso os relatos de cirurgia, evoluções, notas de alta, AIH e anatomopatológicos para confrontação. Cobranças em desacordo são devolvidas para o prestador para que sejam adaptadas, corrigidas ou, em casos extremos, glosadas por completo. As glosas completas são infrequentes e, usualmente, dizem respeito a situações em que há impossibilidade de adequação da cobrança ou descumprimento irreversível às regras que regem o sistema, como, por exemplo, a execução de tratamentos que não estão previstos na tabela do SUS ou em pacientes não pertencentes à zona de cobertura contratual.

CONCLUSÃO

Conhecer o sistema de gestão e cobrança representa a possibilidade de melhor retorno financeiro pessoal e de sua instituição. A utilização correta da tabela facilita a cobrança de contas, acelera o processo de auditoria e, consequentemente, o ressarcimento das despesas médico-hospitalares.

REFERÊNCIAS

1. Barreto EMT. Acontecimentos que fizeram a história da oncologia no Brasil: Instituto Nacional de Câncer (INCA). Rev Bras Cancerol. 2005; 51: 267-75.
2. saude.gov [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde. Portaria GM/MS Nº 741, de 19 de dezembro de 2005. Diário Oficial da União; c2005 [Citado 2017 Dez 20]. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/sas/2005/prt0741_19_12_2005.html
3. brasil.gov.br/saúde/2015/06 [Internet]. Brasília: Governo do Brasil. 71% dos brasileiros têm os serviços públicos de saúde como referência. [Citado em 2018 Abr 15]. Disponível em: http://www.brasil.gov.br/saude/2015/06/71-dos-brasileiros-tem-os-servicos-publicos-de-saude-como-referencia
4. Galbiatti AL, Padovani-Junior JA, Maníglia JV, Rodrigues CD, Pavarino ÉC, Golini-Bertollo EM. Head and neck cancer: causes, prevention and treatment. Braz J Otorhinolaryngol 2013; 79(2):239-47.
5. sigtap.datasus.gov [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde. Sistema de Gerenciamento da Tabela de procedimentos, Medicamentos e OPM do SUS; c2018 [Citado 2017 Dez 20]. Disponível em: http://sigtap.datasus.gov.br/tabela-unificada/app/sec/inicio.jsp
6. saude.gov [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde. Portaria GM/MS Nº 2.947, de 21 de dezembro de 2012. Atualiza, por exclusão, inclusão e alteração, procedimentos cirúrgicos oncológicos na Tabela de Procedimentos, Medicamentos, Órteses/Próteses e Materiais Especiais do SUS. Diário Oficial da União. c2012 [Citado 2017 Dez 20]. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2013/prt2947_21_12_2012_rep.htmlA
7. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Regulação, Avaliação e Controle. Sistema de Informação Hospitalar - Manual Técnico do Sistema. Brasília, DF: Editora do Ministério da Saúde, 2017.
8. saude.gov [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde. Portaria GM/MS Nº 36, de 15 de janeiro de 2015. Inclui a Compatibilidade Sequencial na Tabela de Procedimentos, Medicamentos, Órteses/ Próteses e Materiais do SUS. Diário Oficial da União. c2015 [Citado 2017 Dez 20]. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/sas/2015/prt0036_15_01_2015.html

✉ Endereço para correspondência
Fábio Muradás Girardi
Av Independência, 354/ 901
90.035-070 – Porto Alegre/RS – Brasil
☎ (51) 3214-8408
fabiomgirardi@gmail.com

Recebido: 9/11/2018 – Aprovado: 25/11/2018

Prevalência de depressão e sintomas depressivos entre os estudantes de medicina: uma revisão de literatura

Prevalence of depression and depressive symptoms among medical students: a literature review

Jonathan Orlando Justino[1], Tiago Eiji Miake[2], Bianca Magnago Paiva[3]

RESUMO

Os sintomas depressivos são de registro da humanidade há mais de mil anos. Eles estão presente nas diversas populações nos diversos períodos da história. Atualmente a depressão é considerada um mal do século, sendo uma das principais doenças incapacitantes na sociedade contemporânea. Muitos fatores envolvem o aparecimento desta doença e os eventos estressantes são elementos importantes no seu desencadeamento. Os estudantes de medicina, particularmente, estão vulneráveis ao aparecimento desses sintomas, uma vez que estão expostos a vários fatores estressantes inerentes ao curso. Para evitar o aparecimento desses sintomas e até mesmo fins trágicos (como suicídio), é necessário que haja um melhor amparo da universidade para esses alunos em relação a sua saúde emocional.

PALAVRAS-CHAVE: Estresse, estudantes de medicina , depressão , ansiedade

ABSTRACT

Depressive symptoms have been recorded by humanity for over a thousand years. They are present in different populations in different periods of history. Depression is currently considered an evil of the century, being one of the main disabling diseases in contemporary society. Many factors involve the onset of this disease and stressful events are important elements in its onset. Medical students, in particular, are vulnerable to the onset of these symptoms, since they are exposed to several stress factors inherent in the course. To avoid the appearance of these symptoms and even tragic ends (such as suicide), there is a need for better support from the university for these students concerning their emotional health.

KEYWORDS: Stress , medical students , depression, anxiety

INTRODUÇÃO

Situações de depressão são relatadas desde a Antiguidade. As descrições do que atualmente é denominado transtorno do humor aparecem em muitos documentos antigos. No Velho Testamento, a história do rei Saul descreve uma síndrome depressiva, assim como a história do suicídio de Ajax na Ilíada de Homero. Cerca de 400 a.C., Hipócrates utilizou termos mania e melancolia para descrever transtornos mentais (1).

Em torno de 30 d.C., o médico romano Celsus, em sua obra *De re medicina*, descreveu melancolia (do grego *melan* ["negra"] e *chole* ["bile"]) como uma depressão causada pela bile negra.

Em 1854, Jules Falret descreveu a condição denominada *folie circulaire*, em que os pacientes experimentam estados do humor alternantes de depressão e mania. Em 1882, o psiquiatra alemão Karl Kahlbaum, utilizando o termo ciclotimia, considerou a mania e depressão como estágios

[1] Estudante de Medicina do Centro Universitário de Maringá (Unicesumar)
[2] Estudante de Medicina do Centro Universitário de Maringá (Unicesumar)
[3] Médica pela Universidade Federal do Espírito Santo (UFES) / Médica Psiquiatra pela Universidade Estadual do Rio de Janeiro (UERJ)

da mesma doença. Em 1889, Emil Kraepelin, baseado no conhecimento de psiquiatras franceses e alemães, descreveu a psicose maníaco-depressiva utilizando a maioria dos critérios que os psiquiatras atualmente empregam para estabelecer o diagnóstico de transtorno bipolar I. Kraepelin também descreveu uma depressão que veio a ser conhecida como a melancolia involutiva, que, desde então, passou a ser vista como uma forma de transtorno do humor que se inicia na vida adulta tardia (1,2).

Na perspectiva psicopatológica fenomenológica, a depressão consiste em um estado de esvaziamento afetivo, de perda da energia vital, do entusiasmo, da motivação, da disposição de viver. O luto normal, a tristeza pela perda, o desânimo circunstanciados pelas frustrações não devem ser incluídos nesta categoria. O diagnóstico se submete aos critérios gerais do adoecer psíquico, tais como definidos por Karl Jaspers (1973) – reação, processo e desenvolvimento –, fazendo-se a discriminação entre as reações depressivas situacionais, os processos melancólicos (endógenos) e os desenvolvimentos depressivos da personalidade (os traços depressivos de caráter). Como destaca Minkowski (1999), na depressão melancólica, dita endógena, vemos a predominância da inibição – do pensamento, da fala, da psicomotricidade etc. –, enquanto nas depressões secundárias o que encontramos é um sentimento de impotência, de fragilidade, de incapacidade, sem que haja qualquer inibição real. Podemos acrescentar que aqui vemos com frequência a ansiedade como sintoma predominante, acompanhada de estresse e sintomas psicossomáticos. Nas personalidades depressivas, no entanto, o que mais se destaca é o sentimento de dependência, com tendências à hipocondria e à manipulação dos vínculos afetivos (3).

No entanto, de acordo com a revisão de texto da quinta edição do Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM V), um transtorno depressivo maior ocorre sem história de episódios maníacos, mistos ou hipomaníacos. O DSM-5 menciona que a característica essencial para diagnosticar um episódio depressivo maior é: um período de pelo menos duas semanas durante as quais há um humor depressivo ou perda de interesse ou prazer em quase todas as atividades (Critério A) (4).

Em crianças e adolescentes, o humor pode ser irritável, em vez de triste. O indivíduo também deve experimentar pelo menos quatro sintomas adicionais, extraídos de uma lista que inclui mudanças no apetite ou no peso, no sono e na atividade psicomotora; diminuição da energia; sentimentos de desvalia ou culpa; dificuldade para pensar, concentrar-se ou tomar decisões; ou pensamentos recorrentes de morte ou ideação suicida, planos ou tentativa de suicídio. A fim de contabilizar para um episódio depressivo maior, um sintoma deve ser recente ou então ter claramente piorado em comparação ao estado pré-episódico da pessoa. Os sintomas devem persistir na maior parte do dia, quase todos os dias, por pelo menos duas semanas consecutivas. O episódio deve ser acompanhado por sofrimento ou prejuízo clinicamente significativo no funcionamento social, profissional ou em outras áreas importantes da vida do indivíduo. Para alguns indivíduos com episódios mais leves, o funcionamento pode parecer normal, mas exige um esforço acentuadamente aumentado (4).

Utilizando-se os critérios supracitados do DSM-5, o Compêndio de Psiquiatria descreve que, independentemente de país ou cultura, há uma prevalência duas vezes maior do transtorno depressivo maior nas mulheres do que em homens. Já a idade média de início para tal transtorno é de 40 anos, com 50% de todos os pacientes, tendo o começo entre 20 e 50 anos. O transtorno depressivo maior também pode se iniciar na infância ou em idade avançada. Dados epidemiológicos recentes sugerem que sua incidência pode estar aumentando entre pessoas com menos de 20 anos de idade. Tal doença também ocorre com mais frequência em pessoas sem relacionamentos interpessoais íntimos ou que são divorciadas ou separadas. Já em relação aos fatores socioeconômicos e culturais, não foi encontrada correlação, e a sua prevalência não difere entre as raças (5).

Quanto aos fatores de risco e prognóstico para Transtorno Depressivo Maior, segundo o DSM-5 (Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais), estão: fatores temperamentais em que a afetividade negativa (neuroticismo) é um fator de risco bem estabelecido para o início da doença e, quando em altos níveis, isso poderá aumentar a probabilidade de os indivíduos desenvolverem episódios depressivos em resposta a eventos estressantes na vida; fatores ambientais, nos quais experiências adversas na infância, particularmente quando existem múltiplas experiências de tipos diversos, constituem um conjunto de fatores de risco potenciais para transtorno depressivo maior; fatores genéticos e fisiológicos, os quais os familiares de primeiro grau de indivíduos com transtorno depressivo maior têm risco 2 a 4 vezes mais elevado de desenvolver a doença que a população em geral, sendo a herdabilidade aproximadamente igual a 40%, e o traço de personalidade neuroticismo representa uma parte substancial dessa propensão genética; fatores modificadores do curso em que, essencialmente, todos os transtornos maiores não relacionados ao humor aumentam o risco de um indivíduo desenvolver depressão (4).

Nos últimos anos, a saúde mental dos universitários tornou-se foco de atenção. Em pesquisa com estudantes de seis instituições de ensino superior diferentes, foi verificada uma prevalência geral de estresse em 52,88% dos estudantes, além de 13,54% de sintomas ansiosos. Sabe-se que, para muitos estudantes, a entrada na universidade representa a transição da adolescência para a vida adulta. Esses alunos percebem-se incumbidos de responsabilidades e enfrentando conflitos que há pouco tempo pareciam distantes. É assim que a faculdade se torna um terreno fértil para o desenvolvimento de psicopatologias (6).

Diante dessas informações, uma curiosidade se estabeleceu: e os estudantes universitários? Em particular, os estudantes de Medicina? Estariam estes mais propensos ao desenvolvimento de psicopatologias? Teria o curso de Medicina fator determinante no desenvolvimento dessas patologias?

MÉTODOS

Esta revisão sistemática foi realizada de março a setembro de 2018, período no qual foram pesquisados, nas bases de dados PubMed e SciELO, artigos contendo assuntos relacionados à depressão e seus fatores associados em estudantes de Medicina. A pesquisa foi feita por dois investigadores independentes (Justino J.O e Miake. T.E.), os quais usaram as palavras "antidepressant", "medical students" e "depression". Além disso, foram selecionadas restrições na pesquisa para artigos na língua portuguesa e inglesas, publicados nos períodos de 2011 a 2018.

Os artigos foram previamente selecionados através dos títulos e resumos pelos seguintes critérios de elegibilidade: (a) população estudada foram estudantes de Medicina; (b) depressão; (c) sintomas depressivos. Os critérios de exclusão foram: (a) outros estudos envolvendo estudantes de Medicina; (b) uso de antidepressivos em outras populações; (c) artigos não compatíveis com o objetivo da revisão e, por fim, os artigos duplicados foram excluídos.

Após a prévia seleção dos artigos, foram feitas a leitura analítica, discussão de dados e organização das informações. Essa etapa serviu como afinamento de estudo, em que o resultado serviu como base para análise, discussões e conclusões.

REVISÃO DE LITERATURA

Os acadêmicos do curso de Medicina vêm sendo cada vez mais alvo dos estudiosos, pois parecem submetidos a um estresse maior do que os outros cursos. A justificativa para esse dado está em questões inerentes à própria formação médica. Alguns autores acreditam que existam diferentes estressores ao longo de um curso universitário, dependendo do nível em que se encontre o aluno (início, meio ou final do curso) e que esses fatores poderiam influenciar a prevalência de depressão entre os estudantes. No curso de Medicina, os fatores estressores principais ocorreriam no início (volume de informações que o aluno passa a receber, mudanças nos métodos de estudo e carga horária exigida) e no final (insegurança com relação à própria competência e ao mercado de trabalho que começa a se descortinar) (7).

Estudos realizados em faculdades médicas dos EUA e do Canadá demonstraram uma prevalência maior de distúrbios, como ansiedade, depressão e desarranjos emocionais nesses estudantes quando comparados à população geral (8). Pesquisas realizadas no Brasil corroboram com essa teoria ao demonstrarem que, dentre os estudantes de Medicina que se consideram sob estresse, mais da metade apresenta predomínio de sintomas psicológicos (9).

Vários fatores podem ser apontados para justificar tais dados, como, por exemplo, a exigência acadêmica no curso médico, que começa já no cursinho; a falta de tempo para a vida pessoal devido à extensa grade curricular e à alta competitividade dentro do curso. Na verdade, as características individuais perante as fontes de tensão serão determinantes para a presença ou ausência de distúrbios psíquicos. Algumas pessoas estão mais preparadas para enfrentar as frustações e os desafios que o curso proporciona, ao passo que outras podem estar menos preparadas, ter dificuldades de relacionamentos interpessoais e uma rede de apoio fraca, que aumentarão sua possibilidade de adoecer no decorrer da formação (9).

É necessário destacarmos que grande parte dos estudantes se decepciona com a profissão ao longo do curso. A visão glamorosa e prestigiada que eles tinham vai sendo destruída ao perceberem quão penosas são as jornadas de trabalho para um médico recém-formado, que nem sempre será possível salvar um paciente, apesar de todo conhecimento adquirido, e que, após a formação, ainda será preciso passar por uma prova de residência para poder prosseguir com os estudos. A realidade da prática médica acaba por criar conflitos que, potencialmente, levam ao adoecimento mental (9).

Um estudo feito em 2001 mostrou que, na Universidade Estadual de Maringá/PR (UEM), a prevalência de sintomas depressivos foi de 49,2% entre os estudantes de Medicina (10). Na Universidade Federal de Uberlândia/MG (UFU), um estudo mais recente mostrou que os sintomas depressivos tiveram prevalência de 79% dos alunos estudados (10). No ano de 2008, foi visto que a prevalência desses sintomas foi de 26,8% na Universidade Federal de Goiás (6). Em Puducherry, Índia, a prevalência foi de 48,4% nessa população (12).

Estudos comprovaram que a área acadêmica, sobretudo a sobrecarga de trabalho, exigências e desempenho, tem sido uma das maiores preocupações nos estudantes de Medicina (13). Outros estudos mostraram que o estresse nos anos básicos se deve a pressões com o tempo, à competição por um bom desempenho, ao sistema de avaliação, ao medo do insucesso, à solidão e à dependência prolongada dos pais; ainda há a frustração por se deparar com um curso eminentemente teórico, a pressão por parte da universidade, do próprio aluno, e da sociedade, onde o aluno acaba por assimilar a carreira médica com a privação de vida social e pessoal. Entretanto, nos anos posteriores (fase clínica), os pontos que desencadeiam mais estresse nessa população são os conflitos interpessoais com colegas, o receio do aumento de responsabilidades, a necessidade de escolher uma especialidade, o desconforto em relação à discussão sobre assuntos pessoais com pacientes, bem como o contato com doentes graves, sofrimento, desespero e morte (13,6). Um estudo mostrou que a grande maioria dos alunos de Medicina da Universidade Federal do Paraná (UFPR) apresentava níveis de estresse de moderado a grave, os quais são prejudiciais à saúde (14). Este também mostrou que houve um aumento significativo do percentual de alunos com estresse, comparando alunos do primeiro com o segundo período, o que sugere uma forte influência da vida acadêmica como geradora de estresse.

Nesse contexto, um estudo realizado na Croácia verificou, surpreendentemente, que a maioria dos estudantes de Medici-

na não é capaz de identificar totalmente os sinais de depressão (15). Esse fato pode estar relacionado com uma menor efetividade no tratamento da depressão, já que, para tratar uma patologia, é necessário seu reconhecimento adequado.

Outro trabalho confirma a maior prevalência de depressão e suicídio em estudantes de Medicina e afirma que tanto a doença quanto seus sintomas tendem a persistir durante toda formação médica. Porém, a pesquisa destaca que, apesar da alta prevalência e da disponibilidade de tratamentos e seguros para a depressão, os estudantes de Medicina são subtratados (16). No mesmo estudo, também aparecem a idade (acima de 25 anos) e a presença de familiares com depressão como fatores que influenciam positivamente na busca de tratamento para depressão.

Outro estudo, realizado nos EUA, estima a prevalência de depressão em estudantes de Medicina em torno de 15-30% maior, comparado a seus pares da mesma idade e escolaridade. Como uma das consequências, aproximadamente 300-400 estudantes de Medicina cometem suicídio todos os anos nos EUA (17).

A prevalência de depressão e sintomas depressivos em estudantes de Medicina está muito relacionada aos desafios impostos pela faculdade de Medicina que requer, ao mesmo tempo, o desenvolvimento da habilidade de cuidar do bem-estar do outro e tentar cuidar do próprio bem-estar, equilibrando todos os âmbitos da vida pessoal. Tais desafios geram pressões que talvez expliquem a maior prevalência não só de depressão, bem como também de ansiedade e *burnout* em estudantes de Medicina (18).

Outro dado preocupante é de que apenas 25-40% dos estudantes depressivos recebem tratamento de acordo com pesquisa sul-coreana. Esse mesmo trabalho afirma que naquele país a prevalência de depressão em universitários do curso de Medicina é maior do que no resto da população e que os mesmos encontram dificuldades para lidar com a doença durante a vida acadêmica. Algumas das causas apresentadas para esse fato incluem falta de tempo, medo do estigma de doença mental, custos do tratamento, etc. Também foi verificado que, no geral, os estudantes detinham pouco conhecimento sobre o tratamento da depressão e da doença em si (19).

Um estudo feito na China mostrou que os níveis de depressão nos estudantes de Medicina eram altos e que a frequência de depressão moderada a grave elucidada na amostra de seu estudo foi comparável a estudos recentes em estudantes de Medicina nos EUA. Este estudo também mostrou níveis mais altos de depressão no terceiro ano em relação ao segundo, isso porque nesse país o terceiro ano é mais extenso e, de certa forma, mais complicado que o ano anterior. Esta pesquisa, ainda, reporta a necessidade de melhor apoio aos estudantes de Medicina, os quais, na maioria das vezes, têm acesso apenas a um aconselhamento (de difícil acesso) ofertado pela universidade (20).

Um estudo indiano com uma amostra de 353 estudantes de Medicina relatou, através do escore DASS (*Depression Anxiety and Stress Scale*), a prevalência de sintomas depressivos em 51,2% dos alunos. Esses sintomas se relacionavam mais com o sexo feminino, idade mais jovem e não fumantes. Os estudantes do quinto semestre foram os que apresentaram maiores escores de depressão, ansiedade e estresse em relação aos outros. Isso pode ser atribuído ao medo excessivo de não atingir o objetivo de ser médico ou pode ser devido à carga excessiva de matérias (clínicas e não clínicas) (21).

Em apenas um estudo foi encontrada a relação entre prevalência de depressão em estudantes de Medicina com estudantes de outros cursos (22). Este estudo, entretanto, trouxe diversidades de resultados, mostrando que, em cinco de 12 estudos, a prevalência de depressão na população acadêmica médica foi menor que nos outros cursos (contra apenas um estudo que demonstrou maior prevalência em acadêmicos médicos).

Contudo, o próprio estudo traz que é necessário ter cautela perante este resultado devido às dificuldades de comparação entre essas populações, baseado em literaturas diversas, uma vez que são autorrelatados por meio de questionários em que a heterogeneidade das populações estudadas, a variedade de estruturas do curso e os locais variados e as influências culturais inferem neste autorrelato (22).

DISCUSSÃO E RESULTADOS

Diante deste contexto, fica claro que o curso de Medicina tem grande interferência no aparecimento de sintomas depressivos em seus acadêmicos. Isso é comprovado pela alta prevalência desses sintomas em relação à população em geral.

Foi verificado que existem duas grandes características neste curso que resultam em uma prevalência maior desses sintomas nessa população. Uma delas, que é prevalente principalmente nos primeiros anos, é a alta demanda pessoal que o curso necessita. Ou seja, o curso traz uma carga horária extensa, uma quantidade avassaladora de conteúdo que, por fim, acabam levando a uma exaustão emocional que dificulta os alunos a superarem suas adversidades, gerando uma sensação de ter chegado ao próprio limite. Eles acabam estudando cada vez mais, dormindo cada vez menos, levando a, além de um desgaste físico e mental, um desgaste em suas relações sociais, gerando impessoalidade, indiferença e diminuição de sentimentos humanísticos. Pode-se acrescentar a isso um espírito totalmente competitivo desenvolvido pelos alunos mesmo antes de entrar na faculdade, onde, nos cursos preparatórios, os mesmos florescem este espírito de disputa.

Sendo assim, esse cenário desconfortável somado a fatores predisponentes podem levar a uma situação de crise, em que, se mal solucionada, pode desencadear doenças, entre elas a depressão. Uma segunda característica, mais marcante no meio para o final do curso, fala em relação ao estigma que o curso traz em si. Isto é, primeiro o aluno, muitas vezes, se depara com situações durante o curso que

acabam tirando o encantamento e a visão glamorosa que os mesmos tinham antes da faculdade. Depois, o aumento das responsabilidades, da pressão externa exercida pela população com relação à profissão, a insegurança quanto à própria competência, a necessidade de realizar uma residência, o contato com pacientes graves e até mesmo a morte acabam moldando o psicológico dos alunos que, por fim, podem desencadear sintomas.

Pelos estudos analisados, percebe-se que os estudantes de Medicina estão continuamente submetidos a um ambiente rico em estresse, ansiedade e competitividade, que é altamente favorável ao desenvolvimento de psicopatologias no geral. Ao mesmo tempo, muitos desses estudantes lutam para tentar manter o equilíbrio entre um alto rendimento escolar e uma vida pessoal saudável.

Naturalmente, cada estudante irá reagir de uma forma a esses fatores e isso irá depender de inúmeras questões que estão ligadas como a própria personalidade, a idade de entrada na faculdade, se mora perto ou longe do núcleo familiar, etc.

Em resumo, a questão maior é se os estudantes são capazes de progredir na faculdade e manter uma qualidade de vida adequada. Um fato importante a se destacar é que alguns estudos mostram que esta população fragilizada não possui, em muito dos casos, um suporte adequado para se refugiarem. Além da falta de assistência psicológica por parte das universidades, os professores se mostram, com frequência, distantes dos alunos, gerando uma carência de aconselhamentos e orientações de carreiras que resultam em alunos cada vez mais desnorteados e sem assistência.

Ademais, estudos estrangeiros indicam que a maioria dos estudantes tem dificuldade em reconhecer os sintomas de depressão e, ainda, que esta seria uma condição subdiagnosticada e subtratada entre os acadêmicos de Medicina. Isso demonstra uma situação dicotômica, pois indica que os futuros médicos ainda têm dificuldades em lidar com as próprias aflições e serão incumbidos de lidar e tentar entender as aflições alheias.

Podemos olhar essa situação por dois vieses: por um lado, talvez exista um estigma no meio médico em relação às doenças psiquiátricas, o que pode levar a uma negligência ou minimização dos sinais e sintomas de alguma desordem mais séria. Por outro lado, a formação do médico generalista na área da psiquiatria ainda deixa a desejar, visto que nas pesquisas os estudantes demonstraram dificuldade em reconhecer os sinais básicos da depressão (5).

Vale ressaltar que os efeitos de uma depressão incipiente ou não tratada podem ser catastróficos, sendo o mais temido o suicídio, que é mais prevalente entre médicos e estudantes de Medicina do que na população geral (17,23,24). O fato de a prevalência ser elevada também entre os médicos formados revela que os problemas psicológicos em relação aos profissionais da área médica não se restringem à faculdade; no decorrer de toda a carreira, o médico estará submetido a pressões e tensões com as quais terá que lidar. Porém, talvez o médico formado esteja mais preparado para lidar com elas e também mais apto a reconhecer quando ele mesmo precisa de ajuda do que um jovem que acabou de entrar na faculdade e está em experiências com as mudanças drásticas na vida como um todo.

Por fim, apenas um estudo (que comparou prevalência de depressão em estudantes de Medicina com estudantes de outros cursos) levantou questões relacionadas ao real impacto da graduação médica em comparação aos demais cursos superiores (7,12,25). Os resultados, que em sua maioria mostraram maior prevalência de depressão nos cursos não medicina, nos indagam se realmente este curso especificamente é um maior fator de risco no desenvolvimento dessa patologia. É entendido, portanto, que há necessidades de maiores estudos em relação a esta problemática, principalmente envolvendo estudos longitudinais, acompanhando o aluno mesmo antes de entrar na faculdade e vendo a verdadeira repercussão deste curso na vida dessas pessoas.

CONCLUSÃO

Neste trabalho, procuramos abordar um pouco da história da depressão, dos antidepressivos e, principalmente, apontar a prevalência de depressão e sintomas coadjuvantes em estudantes de Medicina. Concluímos, através de revisão de literatura, que o curso de Medicina, devido às suas características já expostas de forma extenuante no presente artigo, pode ser fator desencadeante de sintomas depressivos e até da doença propriamente dita ou de exacerbação de uma condição previamente existente. De tudo o que foi exposto, cabe deixar uma reflexão relevante.

A educação médica é fundamentalmente voltada à aquisição de conhecimentos técnicos e à promoção de saúde aos futuros pacientes. Entretanto, nesse processo muito pouco sobra para o estímulo a uma vida minimamente saudável dos acadêmicos e muito pouca importância se dá à sua saúde tanto física quanto mental. Chega a ser irônico o fato de que profissionais da saúde não sejam estimulados a cuidarem de si mesmos. É preciso que os acadêmicos saibam identificar em si mesmos e nos colegas sinais e sintomas de depressão e – mais importante ainda – que tenham a quem recorrer quando sentirem que estão sucumbindo ou tendo dificuldades para lidar com sua saúde mental.

Sendo assim, se faz necessária uma rede de apoio das escolas médicas no sentido de dar suporte a seus alunos para que eles sejam capazes de lidar melhor com o estresse e as pressões as quais serão submetidos, possivelmente, durante toda carreira. Ainda faltam discussões no sentido de achar os meios que tornariam possíveis tais ações viáveis, e estamos distantes de um ambiente universitário salutar que preze por todos os aspectos da formação do estudante.

Existe um longo caminho a ser percorrido para se formar a compreensão de que a saúde mental dos estudantes universitários é relevante também e que um bom profissional não se faz somente com conhecimentos técnicos.

REFERÊNCIAS

[1] Bittencourt, Silvia Cardoso; Caponi, Sandra; Maluf, Sônia. **Medicamentos antidepressivos: inserção na prática biomédica (1941 a 2006) a partir da divulgação em um livro-texto de farmacologi**a. Mana, [s.l.], v. 19, n. 2, p.219-247, ago. 2013.

[2] Sanches, Rafael F.; Assunção, Sheila; Hetem, Luiz Alberto B.. **Impacto da comorbidade no diagnóstico e tratamento do transtorno bipolar.** Archives Of Clinical Psychiatry (são Paulo), [s.l.], v. 32, p.71-77, 2005.

[3] Andrade, João Brainer Clares de et al. **Contexto de formação e sofrimento psíquico de estudantes de medicina**. Revista Brasileira de Educação Médica, [s.l.], v. 38, n. 2, p.231-242, jun. 2014.

[4] Association, American Psychiatric. **Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais.** 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.

[5] Sadock, Benjamin James; SADOCK, Virginia Alcott. **Compêndio de Psiquiatria: ciências do comportamento e psiquiatria clínica**. 9. Ed. - Porto Alegre: Artmed, 2007.

[6] Amaral, Geraldo Francisco do et al. **Sintomas depressivos em acadêmicos de medicina da Universidade Federal de Goiás: um estudo de prevalência**. Revista de Psiquiatria do Rio Grande do Sul, Goiânia, v. 30, n. 2, p.124-130, 07 maio 2008.

[7] Cavestro, Julio de Melo; Rocha, Fabio Lopes**. Prevalência de depressão entre estudantes universitários**. Jornal Brasileiro de Psiquiatria, Belo Horizonte, v. 55, n. 4, p.264-267, set. 2006

[8] Hemels, Michiel Eh; Koren, Gideon; Einarson, Thomas R**. Increased use of antidepressants in Canada: 1981-2000.: 1981-2000**. Annals of Pharmacotherapy, [s.l.], v. 36, n. 9, p.1375-1379, set. 2002.

[9] Benevides-Pereira, Ana Maria T.; Gonçalves, Maria Bernadete. **Transtornos emocionais e a formação em Medicina: um estudo longitudinal.** Revista Brasileira de Educação Médica, [s.l.], v. 33, n. 1, p.10-23, mar. 2009.

[10] Porcu, Mauro; Fritzen, Cláudio; Helber, Cesar**. Sintomas depressivos nos estudantes de medicina da Universidade Estadual de Maringá.** Disponível em: http://www2.unifesp.br/dpsiq/polbr/ppm/original5_01.htm. Acesso em: 05, Jun. 2018.

[11] Abrão, Carolina Borges; Coelho, Ediane Palma; Passos, Liliane Barbosa da Silva. **Prevalência de sintomas depressivos entre estudantes de medicina da Universidade Federal de Uberlândia**. Revista Brasileira de Educação Médica, [s.l.], v. 32, n. 3, p.315-323, set. 2008.

[12] Kumar, SG. Et al. **Prevalence of depression and its relation to stress level among medical students in Puducherry, India**. Disponível em: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5810174/. Acesso em: 05 Jun. 2018.

[13] Loureiro, Elizabete Maria Ferraz et al. **Inventário de Fontes de Estresse Acadêmico no Curso de Medicina (IFSAM)**. Revista Brasileira de Educação Médica, [s.l.], v. 33, n. 2, p.191-197, jun. 2009.

[14] Lima, Rebeca Ludmila de et al. **Estresse do Estudante de Medicina e Rendimento Acadêmico**. Revista Brasileira de Educação Médica, [s.l.], v. 40, n. 4, p.678-684, dez. 2016.

[15] Kuzman, Martina Rojnic et al. **Can Medical Students Recognize Depression? A Survey at the Zagreb School of Medicine**. Academic Psychiatry, [s.l.], v. 38, n. 3, p.312-315, 28 mar. 2014. Springer Nature.

[16] Tjia, Jennifer; Givens, Jane L; A Shea, Judy. **Factors Associated With Undertreatment of Medical Student Depression**. Journal Of American College Health, [s.l.], v. 53, n. 5, p.219-224, mar. 2005. Informa UK Limited.

[17] Downs, Nancy et al. **Listening to Depression and Suicide Risk in Medical Students: the Healer Education Assessment and Referral (HEAR) Program**. Academic Psychiatry, [s.l.], v. 38, n. 5, p.547-553, 5 abr. 2014. Springer Nature.

[18] Ludwig, Allison B. et al. **Depression and stress amongst undergraduate medical students**. Bmc Medical Education, [s.l.], v. 15, n. 1, p.141-145, 27 ago. 2015. Springer Nature.

[19] Roh, Myoung-sun et al**. Factors influencing treatment for depression among medical students: a nationwide sample in South Korea**. Medical Education, [s.l.], v. 43, n. 2, p.133-139, fev. 2009. Wiley.

[20] Sobowale, Kunmi et al. **Depression and suicidal ideation in medical students in China: a call for wellness curricula**. International Journal Of Medical Education, [s.l.], v. 5, p.31-36, 15 fev. 2014. International Journal of Medical Education.

[21] Iqbal, Shawaz; Gupta, Sandhya; Venkatarao, E. **Stress, anxiety & depression among medical undergraduate students & their socio-demographic correlates**. The Indian Journal Of Medical Research, Bhubaneswar, v. 141, n. 3, p.354-357, mar. 201

[22] Bacchi, Stephen; Licinio, Julio. **Qualitative Literature Review of the Prevalence of Depression in Medical Students Compared to Students in Non-medical Degrees**. Academic Psychiatry, [s.l.], v. 39, n. 3, p.293-299, 15 nov. 2014. Springer Nature.

[23] Della Santa, Nathália; Cantilino, Amaury. **Suicídio entre Médicos e Estudantes de Medicina: Revisão de Literatura**. Revista Brasileira de Educação Médica, [s.l.], v. 40, n. 4, p.772-780, dez. 2016.

[24] Meleiro, A.M.A.S. **Suicídio entre médicos e estudantes de medicina**. Revista da Associação Médica Brasileira, [s.l.], v. 44, n. 2, p.135-140, jun. 1998.

[25] Vasconcelos, Tatheane Couto de et al . **Prevalência de Sintomas de Ansiedade e Depressão em Estudantes de Medicina.** Rev. bras. educ. med., Rio de Janeiro, v. 39, n. 1, p. 135-142, mar. 2015.

✉ Endereço para correspondência
Jonathan Orlando Justino
Rua Visconde de Nassau, 279
87.020-030 – Maringá/RS – Brasil
☎ (44) 9963-9505
jonathan-orlando@hotmail.com

Recebido: 20/11/2018 – Aprovado: 25/11/2018

Treinamento resistido em período gestacional: um estudo bibliométrico

Resistance training in the gestational period: a bibliometric study

Jéssica Rosso Viana[1], Carolina Michels[2], Alexandre Pacheco[3], Pedro Gabriel Ambrosio[4], Wilciney Villan[5], Guilherme de Sá[6], David Batista Gesuino[7], Paulo João Martins [8], Ana Maria Volpato[9], Kristian Madeira[10]

RESUMO

Introdução: A prática do treinamento resistido cresce diariamente, visto a procura por diversos grupos com diferentes objetivos. Este estudo tem por finalidade realizar a análise bibliométrica das produções científicas abordando o tema treinamento resistido e gravidez, publicadas em bases de dados eletrônicas até setembro de 2018. **Métodos:** As buscas foram realizadas utilizando as palavras-chaves de interesse. Diante da busca, foram encontrados 402 artigos, após a exclusão dos artigos que não se enquadravam na pesquisa, foram selecionados 13 artigos. **Resultados:** Os anos de 2016 e 2017 apresentaram o maior número de publicações, ambos apresentando 3 publicações. O autor que mais publicou foi Karolina Petrov Fieril, com 2 publicações. O autor com maior índice H foi Ruben Barakat, com uma publicação. A revista com mais publicações foi *Strength and Conditioning Journal*, e *Nordic Federation of Societies of Obstetrics and Gynecolog, Acta Obstetricia et Gynecologica Scandinavica*, ambas com 2 artigos publicados, a primeira com Qualis Capes A2 e a seguinte não possui Qualis Capes. A universidade que mais publicou foi Institute of Neuroscience and Physiology, com 2 publicações, porém o país com maior número de publicações são os EUA. **Conclusão:** O treinamento resistido feito de forma consciente, e sendo em uma intensidade leve a moderada não traz em nenhum âmbito problemas para a gestante; ao contrário, pode trazer vários benefícios, como o controle de peso, a melhora da autoestima, redução do estresse, aumento de hormônios como a endorfina, diminuição de dores lombares, diminuindo também o tempo de recuperação no pós-parto.

UNITERMOS: Gestação, gravidez, puerpério, treinamento resistido

ABSTRACT

Introduction: *The practice of resistance training grows daily due to the demand for different groups with different objectives. This study aims to carry out the bibliometric analysis of scientific productions addressing the theme of resistance training and pregnancy, published in electronic databases until September 2018.* ***Methods:*** *The searches were carried out using the keywords of interest. In the search, 402 articles were found, and 13 articles were selected after excluding those that did not fit the study.* ***Results:*** *The years 2016 and 2017 presented the largest number of publications, both with 3 publications each. The most published author was Karolina Petrov Fieril, with 2 publications. The author with the highest H index was Ruben Barakat, with one publication. The journal with the most publications was Strength and Conditioning Journal, and Nordic Federation of Societies of Obstetrics and Gynecolog, Acta Obstetricia et Gynecologica Scandinavica, both with 2 published articles, the first with Qualis Capes A2 and the next without Qualis Capes. The university*

[1] Acadêmica do Curso de Bacharelado em Educação Física pela Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC).
[2] Acadêmica do Curso de Matemática pela Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC).
[3] Acadêmico do Curso de Matemática pela Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC).
[4] Acadêmico do Curso de Matemática pela Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC).
[5] Mestre em Desenvolvimento Socioeconômico pela Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC).
[6] Bacharel em Engenharia de Produção pela Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC).
[7] Bacharel em Engenharia de Produção pela Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC).
[8] Mestre em Ciências da Computação pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC).
[9] Doutora em Ciências pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ); Pós-Doutorado pela Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC); Professora no Curso de Educação Física na Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC).
[10] Doutor em Ciências da Saúde pela Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC).

that published the most was the Institute of Neuroscience and Physiology, with 2 publications, but the country with the largest number of publications is the USA. ***Conclusion:*** *Resistance training done consciously and at a light to moderate intensity does not bring any problems for the pregnant woman, on the contrary, it can bring several benefits, such as weight control, self-esteem improvement, stress reduction, increase in hormones such as endorphin, decrease in low back pain, and also decreasing postpartum recovery time.*

KEYWORDS: Gestation, pregnancy, puerperium, resistance training

INTRODUÇÃO

A prática do treinamento resistido cresce diariamente, visto a procura por diversos grupos com diferentes objetivos. Este exercício pode ser indicado para crianças, adolescentes, adultos, idosos e pessoas com necessidades especiais, como diabéticos, hipertensos e gestantes (8,9).

Neste contexto, os temas treinamento resistido e gestação se complementam ao aplicar esforços para compreender sua relação, uma vez que o período gestacional é um momento em que a mulher vive transformações corporais, hormonais e diversas reações químicas que ocorrem a fim de gerar uma nova vida (18).

Durante anos, a prática de exercícios físicos no período gestacional foi contraindicado; todavia, vem se conhecendo a variabilidade de seus benefícios, sendo indicada para mulheres que tenham uma gravidez de baixo risco. Podemos classificá-las em dois grupos: alto risco e baixo risco (33).

Denominam-se grupo de alto risco as gestantes que apresentam alguma doença materna ou sociobiológica, mulheres grávidas abaixo de 15 anos e acima de 35 anos, pais acima de 50 anos de idade, sangramento vaginal, altura inferior a 1,45m, dependência de drogas, anemia, diabetes gestacional, ausência de pré-natal, HIV, rubéola, desnutrição materna severa, malformação fetal, doença hipertensiva da gestação, obesidade mórbida ou baixo peso (1).

São consideradas pertencentes ao grupo de baixo risco todas as mulheres que não apresentam nenhuma patologia, idade acima de 25 e menor que 35 anos, altura acima de 1,45m, peso normal fora da gravidez e ganho de peso normal na gravidez, ausência de diabetes em parentes de primeiro grau, ausência de história de glicemia anormal e ausência de maus resultados obstétricos prévios (2).

Diversos benefícios podem ser citados, como a melhora do retorno venoso e do fluxo sanguíneo placentário, redução de dores, principalmente na região lombar, tendo em vista que aproximadamente 50% das gestantes desenvolvem lombalgia devido ao desequilíbrio do centro de gravidade corporal, controle ponderal, diminuição do estresse cardiovascular, além de agilizar a recuperação pós-parto (21).

Neste contexto, em que o treinamento resistido e o período gestacional se relacionam, é observado que existem ainda poucos estudos científicos.

Portanto, o objetivo desta pesquisa é identificar a ocorrência de publicações que abordam a relação entre os temas treinamento resistido e gestação.

Fundamentação Teórica

Nas sessões a seguir, serão abordados os temas sobre treinamento resistido em período gestacional e bibliometria.

Treinamento Resistido em Período Gestacional

O treinamento resistido atravessa os anos com a ideia errônea de muitas pessoas que veem a modalidade como sendo reservada apenas para atletas, fisiculturistas, levantadores de pesos. Contudo, com o passar dos anos, essa visão está sendo superada, fazendo com que o treinamento resistido seja uma das modalidades mais praticadas em todo o mundo, tendo adeptos de todas as idades, incluindo crianças, jovens, adultos e até mesmo idosos (29). É reconhecida por sua capacidade de abranger diferentes grupos com objetivos muito distintos, até mesmo pessoas de grupos de risco, desde que se tenham os devidos cuidados pertinentes a cada grupo (10).

A melhoria do sono ocasionada pela prática regular de exercícios físicos é decorrente do relaxamento muscular. Neste contexto, a ansiedade também sofre os impactos decorrentes da prática de exercícios, a qual é reduzida pela liberação de hormônios que são uma espécie de tranquilizante natural, um deles é a endorfina. Pessoas com depressão e baixa autoestima costumam ver os benefícios logo após três semanas de atividade (36).

A prática regular de exercícios também melhora a autoestima e estética. Muitos indivíduos buscam a harmonização corporal, enquanto outros buscam a correção de desvios posturais, diminuição de dores ou até mesmo recuperação de lesões (13,23).

A prática de musculação para gestantes durante muito tempo foi contraindicada por medo de possíveis complicações. Com o passar dos anos, foi se conhecendo os benefícios da prática e, atualmente, esse é um público que cresce cada dia mais (21).

O treinamento resistido traz muitos benefícios para a gestante, além da autoestima, que é aumentada pelo fato de ter um maior controle de peso, há uma liberação maior de endorfina e outros hormônios responsáveis pelo bem-estar. Ela também traz muitos benefícios que estão ligados ao aumento da força muscular, a qual é prejudicada durante esse período, devido a hormônios que são liberados causando frouxidão muscular. Há, também, uma redução do estresse cardiovascular, aumento da flexibilidade, melhora do retorno venoso e redução das dores e possíveis complicações (21).

Na gestação, a mulher passa por diversas mudanças, na parte física, hormonal, psicológica e no trato familiar. A gravidez pode ser tratada como uma crise, que exige uma adaptação da mulher. Essas adaptações ocorrem devido à mudança hormonal, ao ritmo metabólico alterado, à aceitação da nova imagem corporal, ou seja, reflete tanto na parte física quanto na parte emocional (3).

Seguindo o pensamento do mesmo autor, durante o período gestacional a maioria das mulheres se queixa da ocorrência de mudanças físicas, sendo que a maior parte delas tem medo de que as mudanças sejam permanentes. Dentre as queixas mais comuns, estão o aumento da área abdominal, o aumento do peso corporal geral, a queda de cabelo, mudanças no aspecto dermatológico, diminuição da sexualidade em virtude da insegurança, dor e desconforto com a nova forma física.

A lombalgia é uma das maiores queixas das gestantes, acometendo cerca de cinquenta por cento dessas mulheres em nível mundial. A lombalgia é uma dor que afeta a região da lombar e do quadril. Entre as provenientes causas, estão o aumento uterino, o aumento da lordose, alteração do centro de gravidade derivado do crescimento abdominal, mudanças posturais, frouxidão muscular, mudanças hormonais, mecânicas e vasculares (24).

São destacadas também as mudanças psicológicas, em que as mulheres, na maior parte, ficam mais sensíveis, compreensivas e calmas. Outras, pelo contrário, ficam mais irritadas (28). Está associado a essa irritabilidade o aumento dos níveis de adrenalina, noradrenalina e cortisol, e esses aumentos hormonais podem ser prejudiciais à saúde do feto, dificultando o desenvolvimento ou, em muitos dos casos, originando abortos (22).

Essas mudanças corporais e psicológicas podem ter como aliado preventivo o treinamento resistido, o qual vem recebendo cada dia mais espaço, devido aos ganhos que ele apresenta, como fortalecimento muscular, liberação de serotonina, aumento da autoestima, entre outros.

Durante o período gestacional, ocorrem inúmeras mudanças no corpo da mulher. Seu útero cresce, fazendo com que o centro gravitacional seja alterado, há liberação de hormônios, como a relaxina e o estrógeno, causando o afrouxamento da musculatura e dos ligamentos. Todas essas alterações aumentam o nível de lordose, ocasionando sobrecarga nos músculos posteriores da coxa e nos músculos lombares, resultando em um quadro doloroso. A prática de atividade física regular antes e durante a gestação diminui o quadro de lombalgia, proporcionando maior sensação de bem-estar e qualidade de vida (24).

Um dos problemas observados durante a gestação é o estresse pré-natal, visto que este pode ser extremamente prejudicial, e, nesse contexto, o exercício físico torna-se um grande aliado para seu controle. A gestante que não possui complicações durante a gravidez pode usufruir dos benefícios que o exercício físico de intensidade moderada pode proporcionar, dado que a melhor forma de realizá-lo é por intermédio de acompanhamento de um profissional capacitado. A prática do exercício regular pode auxiliar na diminuição de reações provocadas pelo estresse decorrente da gravidez, como alterações cardíacas, arteriais, hormonais nervosas, além de auxiliar no bem-estar (32).

Bibliometria

Em se tratando de uma técnica métrica no que diz respeito à disseminação científica, o contexto que gerou historicamente a bibliometria remonta a meados de 1870, quando o antropólogo, meteorologista, matemático e estatístico Francis Galton tentou identificar cientistas eminentes, usando critérios de menção de seus nomes em bibliografias selecionadas. Em 1896, Campell continuou a linha métrica no contexto exposto, realizando análises estatísticas de dispersão para avaliar assuntos em publicações científicas (20).

No século XX, em meados de 1923, o bibliotecário do Escritório de Patentes em Londres, Edward Wyndham Hulme, foi pioneiro na introdução do termo "Bibliografia Estatística", ao passo que a nomenclatura moderna de "Bibliometria" foi usada pela primeira vez em 1934, por Paul Otlet (20,35). Curiosamente, o termo "Bibliografia Estatística" apresenta uma de suas primeiras aparições em 1962, por L. M. Rising, em seu trabalho *Bibliografia Estatística para a Ciência da Saúde* (15).

Evidenciam-se trabalhos seminais para o método bibliométrico, tais como o de Derek de Solla Price, físico, cientista da informação e historiador, que demonstrou em 1965, através de redes de artigos científicos, distribuições de probabilidade estatística que possibilitariam avaliar o desenvolvimento das publicações conforme os padrões de citações. Paralelamente, em 1969, Allan Pritchard sugeriu a substituição do termo "Bibliografia Estatística" pelo termo "Bibliometria", o qual culmina em sua popularização e abordagem moderna (15,29).

Assim, uma das primeiras considerações com o intuito de definir a bibliometria foi realizada por Pitchard (1969), que propôs que o componente-chave no processo de comunicação científica está na literatura, e que artigos, periódicos e livros podem ser estudados em termos estatísticos, sendo possível sua quantificação, descrição e prognósticos de disseminação escrita. Atualmente, as definições comuns à bibliometria estabelecem-na como uma técnica de mensuração quantitativa e estatística, a qual tem por finalidade examinar o desenvolvimento de diversas áreas científicas, identificando quantidades de produção e compartilhamento de informações registradas a partir de modelos matemáticos (19).

A bibliometria quantifica a análise do campo de conhecimento no tempo, abrangendo desde os fatores de impacto de artigos, questões condizentes com a disseminação na comunidade científica, bem como aponta responsáveis por mais impactar em determinados conhecimentos. Tem-se, ainda, no âmbito inferencial, a possibilidade de interpretações profundas com os resultados bibliométricos, razões

pelas quais os interesses das áreas estudadas plausivelmente se desenvolvem, bem como ligações com autores e regiões onde a popularização da informação é notada.

Portanto, a Bibliometria aponta como uma área específica da ciência da informação, que tem como objetivo analisar a produção científica, sendo uma ferramenta fundamental na gestão da informação registrada, amplamente aplicável e disponível a todas as áreas do conhecimento humano (31).

Surgindo como uma resposta à necessidade de avaliar a literatura, propriamente em termos científicos, a bibliometria, antes de se estabelecer por completo, acumulou em seu processo de desenvolvimento isoladamente leis empíricas no decorrer do século XX. Entre as leis clássicas, destacam-se a medição da produtividade de cientistas de Lotka (1926), a lei de dispersão do conhecimento científico de Bradford (1934) e o modelo de distribuição e frequência de palavras em um texto de Zipf (1949) (3).

A respeito da Lei de Bradford, tem-se a produtividade de periódicos, estimando o seu grau de relevância. Bradford observou que poucos periódicos publicavam muito e muitos publicavam pouco. Sua lei estipula que se os periódicos científicos forem organizados em ordem decrescente de produtividade de artigos, sobre um determinado tema, poderão ser divididos em um núcleo de periódicos mais particularmente devotados ao assunto, e vários grupos ou zonas contendo o mesmo número de artigos que o núcleo, porém menos devotados e seguindo uma proporcionalidade (6).

A sua lei manifesta importância, no que se refere à identificação dos periódicos, medindo os que mais produzem a respeito de determinado tema, sendo útil no apontamento da área analisada.

A Lei de Lotka aborda a produtividade científica de autores, informando que poucos pesquisadores com maior prestígio produzem muito, e muitos com menor grau de reconhecimento produzem pouco (37). A importância da Lei de Lokta está no fato de que a solidez, ou consolidação de um determinado conhecimento científico, pode ser dada na probabilidade da existência de autores no assunto, rastreando-os, e mensurando quais podem estar produzindo múltiplos artigos sobre o tema (15).

Por fim, com relação às leis clássicas, a Lei de Zipf, ou lei do menor esforço, verifica a frequência de palavras usadas um maior número de vezes dentro de um artigo, e as classifica em ordem decrescente (14). Analisando a regularidade de repetições de palavras, Zipf percebeu que existia uma proporção matemática para um pequeno grupo que era repetido frequentemente. Se listarmos as palavras que ocorrem em um texto em ordem decrescente de frequência, a posição de uma palavra na lista multiplicada por sua frequência é igual a uma constante. Seu princípio de menor esforço evidencia-se justamente nas repetições de palavras, altamente úteis quando ligadas às palavras-chave de artigos científicos (3).

Em suma, a totalidade da bibliometria está formalizada em um conjunto de leis advindas de princípios estatísticos empíricos, os quais contribuem para estabelecer métodos quantitativos da disseminação do conhecimento científico, passível de extensão a quaisquer fontes escritas.

Servindo-se de uma base de dados como matéria bruta para aplicações das leis empíricas estatísticas, a bibliometria afunila-se de modo a quantificá-la. As bases de dados, então, podem ser um repositório para armazenamento de grandes volumes organizados de informações variadas, divididas por áreas, como é o exemplo da área da saúde ligada à Educação Física. O armazenamento dessas informações se dá geralmente por um programa de gerenciamento, visando a uma rápida e precisa recuperação dos dados (17,20).

Auxiliando na verificação de muitos aspectos da comunicação científica e tecnológica, sua aplicação abrange a comparação de tendências, gerando rankings entre países, autores, conhecimentos, etc. O interesse por mapear essas tendências, rankings e autores reflete-se nas produções científicas na área da Educação Física, que, nos últimos anos, alcançaram um público significativo de autores que se servem da bibliometria, com publicações importantes nas revistas especializadas nacionais e internacionais (17).

Para além do aumento dos interesses nos últimos anos, a produção científica e intelectual na área de Educação Física manifesta-se em diferentes áreas que contemplam o movimento humano, caracterizando-se, sobretudo, por uma área marcadamente interdisciplinar (34). Uma vez que apresenta tantos direcionamentos, um estudo bibliométrico mapearia a disseminação dos conhecimentos, atribuindo validade e solidez no conhecimento estudado (34).

Pensando em corroborar com a comunidade científica, torna-se fundamental a garantia da confiabilidade e qualidade de artigos publicados nos periódicos sobre o tema em questão, mais precisamente fundamentado, quando as metodologias utilizadas são as de origem bibliométrica (17).

MÉTODOS

O presente estudo utilizou a análise bibliométrica, baseada na aplicação de palavras-chave em quatro bases de dados para captura dos dados. As bases selecionadas foram três referenciais, *Scopus, Web of Science* e *Science Direct*, e duas textuais, *Pubmed* e *Scielo.*

As palavras-chave para identificar os estudos foram: "gestação", "gestante", "gravidez", "grávidas", "puerpério", "musculação"; e os seguintes termos em inglês: "*gestation*", "*pregnancy*", "*pregnant*", "*puerperium*", "*bodybuilding*", "*gym*", "*workout*" e "*resistance training*". A busca pelos estudos não foi filtrada por ano de publicação ou idioma.

Neste contexto, foram consideradas pesquisas realizadas somente em humanos e que possuíssem relação entre musculação e gravidez.

As buscas nas bases de dados foram feitas usando as seguintes estratégias de busca: "gestation" or "pregnancy" or "pregnant" or "puerperium" and "bodybuilding" or

"gym" or "workout" or "resistance training" e, na língua portuguesa, (gestação) or (gestante) or (gravidez) or (grávidas) or (puerpério) and (musculação) or (treinamento resistido) or (treinamento com pesos).

A coleta dos dados ocorreu entre os meses de setembro e outubro de 2018, e sua tabulação foi feita com auxílio de planilhas elaboradas no software Microsoft Excel® versão 2016.

Outros dados analisados foram a (i) origem dos estudos quanto às universidades em que os primeiros autores estavam vinculados no ano da publicação, (ii) objetivo do estudo, (iii) ano de publicação, (iv) metodologia empregada, (v) resultados e conclusões, (vi) índice H dos autores (Índice que quantifica o número de citações de um determinado autor) e a (vii) classificação Qualis Capes na área da Educação Física de cada revista em que os estudos foram publicados.

O Qualis Capes classifica as revistas quanto à sua "qualidade" para sua área ou campo do conhecimento. Assim, as revistas são classificadas em ordem decrescente, como A1, A2, B1, B2, B3, B4, B5 e C na área de Educação Física.

Desse modo, o emprego desses procedimentos metodológicos permite apresentar e analisar os dados quantitativamente na próxima seção.

RESULTADOS

As buscas nas bases de dados, decorrentes das palavras-chave, resultaram em 402 artigos.

Após a primeira seleção, feita pela leitura dos títulos, foram selecionados 58 publicações para a leitura dos resumos. Destes 58 (14,4%), foram selecionados 25 (43,1%) artigos por apresentarem relação com o tema da pesquisa, os quais foram lidos na íntegra. Após a leitura dos mesmos, 8 foram excluídos por não apresentarem relação com o tema e 4 eram duplicados, restando 13 (22,4%) artigos que foram incluídos na pesquisa. Do total de artigos encontrados (n= 402), apenas 3,2% (n = 13) contemplam os requisitos desta pesquisa.

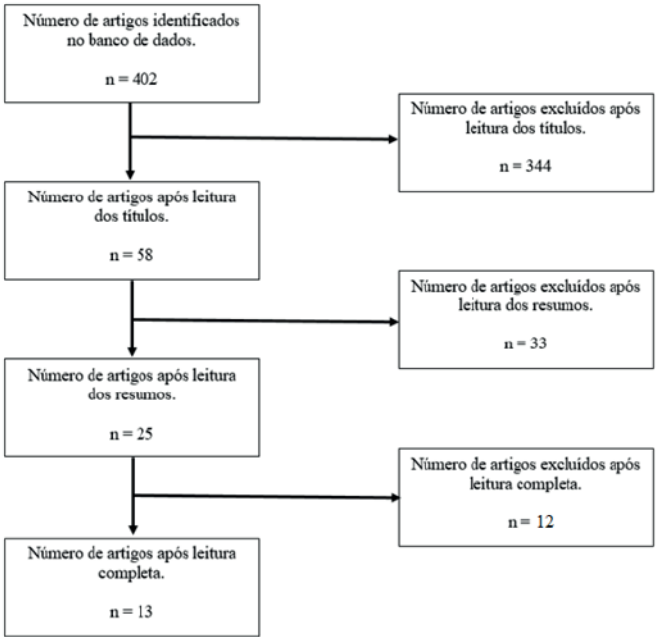


Figura 1. Fluxograma dos artigos publicados sobre Treinamento resistido durante o período gestacional.
Fonte: Dados pesquisa 2018.

A busca na base de dados *Pubmed* resultou em 193 artigos, dos quais foram lidos os títulos e selecionados 25 que apresentavam relação com o tema. A busca na base da *Scoopus* resultou em 203 artigos, dos quais foram selecionados 33. Na base de dados Scielo, retornaram da busca 6 artigos, porém os 6 foram excluídos, pois não apresentavam relação com o tema. As bases de dados *Web of Science* e *Science Direct* não apresentaram resultados.

Dos 58 artigos selecionados, 12 foram excluídos por não se enquadrarem na pesquisa ou eram duplicados. Os artigos que foram incluídos na bibliometria (n = 13) foram ordenados e contabilizados para que se pudessem obter indicadores dos anos com maior número de publicações, pesquisadores mais produtivos, revistas, países e universidades que mais publicaram.

A Tabela 1 demonstra os resultados da pesquisa dos anos que mais obtiveram artigos publicados. Tendo início em 2008, com 2 artigos tendo sido publicados; 2010 e 2011, ambos com 1 artigo publicado; 2014 contendo 2 artigos; 2015 com 1 artigo, e 2016 e 2017, ambos com 3 artigos publicados por ano, tendo sido os anos mais produtivos em relação ao tema.

A Tabela 2 apresenta os 13 autores que publicaram sobre o tema e seus respectivos índices H. A pesquisadora Karolina Petrov Fieril é a autora com maior número de publicações sobre o tema, totalizando 2 artigos e com índice H de 2 pontos; e o autor com maior índice H é Ruben Barakat (IH=18), com 1 publicação sobre o tema.

Tabela 1 - Artigos publicados por ano sobre treinamento resistido em período gestacional

Ano da Publicação	Número de Artigos Publicados
2008	2
2009	0
2010	1
2011	1
2012	0
2013	0
2014	2
2015	1
2016	3
2017	3
Total	**13**

Fonte: Dados da pesquisa

A Tabela 3 mostra as 12 revistas que publicaram abordando o tema treinamento resistido em período gestacional. As revistas com maior frequência de publicações foram (*Nordic Federation of Societies of Obstetrics and Gynecology, Acta Obstetricia et Gynecologica Scandinavica*) e (*Strength and Conditioning Journal*), ambas com 2 artigos publicados, a primeira não possuindo classificação no Qualis Capes e a segunda classificada no estrato A2 do Qualis Capes na área de Educação Física.

Strength and Conditioning Journal é o jornal profissional para treinadores e para área da saúde. A missão da revista é publicar artigos que relatem tanto as aplicações práticas das descobertas da pesquisa quanto o conhecimento adquirido por profissionais experientes.

Acta Obstetricia et Gynecologica Scandinavica (AOGS) é o jornal oficial da Federação Nórdica de Sociedades de Obstetrícia e Ginecologia (NFOG). A NFOG é a federação das cinco sociedades nacionais de obstetras e ginecologistas da Dinamarca, Noruega, Finlândia, Islândia e Suécia. O objetivo da NFOG é promover a cooperação científica e prática entre obstetras e ginecologistas.

A Tabela 4 mostra as 12 universidades com publicações sobre o tema. O Instituto de Neurociência e Psicologia da Escandinávia aparece com duas publicações, porém foi verificado que o país que contém um maior número de publicações sobre o tema é os EUA, com 5 publicações.

Quanto às palavras-chave, pode-se perceber que as palavras mais frequentes foram Gravidez (n = 6) e Exercício (n = 5). As palavras levantamento de peso, Pressão arterial e Atividade física apareceram duas vezes cada uma. E as demais palavras apareceram somente uma vez (Figura 2).

O artigo intitulado "Segurança e Eficácia do Treinamento Supervisionado de Força Adotado na Gravidez" trouxe que a adoção de um programa de treinamento de força de intensidade moderada durante a gravidez não causou nenhuma lesão musculoesquelética entre mulheres com risco aumentado de dor lombar. Alguns dos fatores de contribuição foram a baixa intensidade dos treinamentos e a supervisão cuidadosa, visto que este seria um fator muito importante na prevenção de lesões. Outro relato foi sobre

Tabela 3 - Artigos publicados por periódicos que abordam o tema treinamento resistido em período gestacional

Nome do Periódico	Número de Artigos Publicados	Qualis Capes
Nordic Federation of Societies of Obstetrics and Gynecolog, Acta Obstetricia et Gynecologica Scandinavica	2	-
Norwegian School of Sports Sciences Midwifery	1	-
American Academy of Physical Medicine and Rehabilitation	1	-
J Phys Act Health	1	A1
Journal of Psychosomatic Obstetrics & Gynecology	1	A1
Journal of Strength and Conditioning Research the TM	1	A1
Br J Sports Med	1	A1
Strength and Conditioning Journal	2	A2
Early human development	1	B1
BMC Pregnancy and Childbirth	1	B2
Revista Brasileira de Obstetria e Ginecologia	1	B2
Total	**13**	**-**

Fonte: Dados da pesquisa

Tabela 2 - Número de artigos publicados sobre treinamento resistido no período gestacional por autor e índice H

Autor(a)	Número de Artigos Publicados	Índice H do Autor
Ruben Barakat	1	18
Robinson Ramírez-Vélez	1	16
Maria Perales	1	11
Patrick J'O Connor	1	10
Simony Lira do Nascimento	1	8
Roberta Bgeginski	1	4
Katie M. Smith	1	4
Cristie Ward-Ritacco	1	3
Karolina Petrov Fieril	2	2
Erica Ziel	1	0
Lene A.H. Haakstad	1	0
Melissa J. Benton	1	0
Total	**13**	**-**

Fonte: Dados da pesquisa



Figura 2. Palavras-chave sobre treinamento resistido no período gestacional com a frequência associada ao tamanho.
Fonte: Dados da pesquisa, 2018 (www.wordclouds.com).

Tabela 4 - Artigos publicados por instituição sobre treinamento resistido em período gestacional

Instituição	Número de Artigos Publicados	País
- University of Georgia, Athens	1	EUA
- University of Rhode Island, Kingston	1	EUA
- Simpson College, Indianola	1	EUA
- Knocked-Up Fitness and Core Athletica Inc., Ankeny	1	EUA
- College of Nursing, Valdosta State University	1	EUA
- Research Institute of Hospital 12 de Octubre	1	ESPANHA
- Universidad Politécnica de Madrid	1	ESPANHA
- Universidade Federal do RS	1	BRASIL
- Universidade Federal do Ceará	1	BRASIL
- Universidad del Rosario	1	COLÔMBIA
- Institute of Neuroscience and Physiology	2	ESCANDINÁVIA
- Norwegian School of Sports Sciences	1	NORUEGA
Total	**13**	

Fonte: Dados da pesquisa

a diminuição da incidência de pré-eclâmpsia em gestantes que realizaram treinamento de força (25).

No artigo "Exercícios de Fortalecimento Muscular Durante a Gravidez estão Associados a Aumento de Energia e Redução da Fadiga", o autor relata como o treinamento de força e o fortalecimento muscular são, sim, eficazes na melhoria da sensação de fadiga e energia, tendo em vista que a sensação de fadiga está comumente presente nos relatos das gestantes (39).

No estudo intitulado "Benefícios do Treinamento Aeróbico ou Resistido durante a Gravidez na Saúde Materna e nos Resultados Perinatais: uma Revisão Sistemática", o autor analisa 61 RCTs (estudo clínico randomizado controlado) de alta qualidade e conclui que o impacto mais significativo para a saúde materna é a combinação de exercícios aeróbios e resistidos (26).

No artigo "Eficácia do Exercício Resistido de Moderado a Vigoroso Durante a Gravidez: Um Ensaio Clínico Randomizado", o autor demonstra que o exercício pode reduzir o risco de baixo peso ao nascer do feto, levando a uma hipótese de que o exercício aumenta o crescimento da unidade feto-placentária, reduz o risco de parto prematuro e afirma que o treinamento de força é seguro para gestantes que se encontrem saudáveis, e até contribuiria para uma gestação mais saudável (12).

O artigo "Respostas Cardiorrespiratórias de Mulheres Grávidas e Não Grávidas Durante o Exercício Resistido" traz estudos com um grupo controle, mostrando que não existem diferenças significativas que possam ser prejudiciais à gestante em se tratando de PA (Pressão arterial), FC (Frequência cardíaca), PAM (Pressão arterial média) e PAD (Pressão arterial diastólica). Afirma, ainda, que se a gestante possuir vontade e interesse pelo exercício resistido, ela pode ser testada até mesmo pelo método de 1RM (Teste de 1 repetição máxima) (7).

No estudo "O Treinamento Físico Durante a Gravidez Afeta a Idade Gestacional? Um Ensaio Clínico Randomizado", os autores afirmam que gestantes sedentárias e com gravidez única podem realizar sessões de treinamento resistido de intensidade leve, uma vez que o treinamento não influencia na idade gestacional, logo não contribuiria para um possível parto prematuro (4).

O artigo com o tema "Exercício Durante a Gravidez em Lipídios Maternos: Uma Análise Secundária de Ensaio Clínico Randomizado" constata que o exercício físico realizado de modo moderado durante o segundo a terceiro trimestre de gravidez reduz os níveis de LDLc e TG (LDLc =Lipoproteína de baixa densidade direto, TG = tireoglobulina) no sangue, além de reduzir o ganho excessivo de peso e as complicações pós e neonatais (30).

Segundo "Populações Especiais: Treinando a Gestante", os benefícios do exercício pré-natal são extensos para a mãe e a criança. O treinamento aeróbico e de resistência está seguro com modificações adequadas específicas às necessidades do cliente e à gestação avançada. Treinar um cliente pré-natal requer a compreensão das mudanças fisiológicas da gravidez para otimizar a prescrição do exercício e resultados pretendidos.

A gravidez oferece um momento único do ciclo de vida para influenciar e melhorar o estilo de vida e o risco de doenças crônicas por duas gerações pelas ações de um indivíduo. Com a devida informação e orientação dos profissionais de saúde, incluindo os especialistas em exercício, é possível que as mulheres grávidas obtenham uma gravidez saudável, mantendo ou mesmo melhorando vários aspectos da aptidão física relacionada com a saúde (34).

Na publicação intitulada "Diretrizes e Dicas Práticas para Treinar o Cliente Pré-natal", o treinamento pré-natal aeróbico e de resistência pode ter benefícios para a mãe e a criança, melhorando a recuperação de entrega e pós-parto. Os movimentos diários para estimular o fortalecimento do núcleo, destacando a importância da postura e evitando exercícios que causam o desconforto, podem minimizar as concessões comuns da gravidez, assim que melhoram a mobilidade da função diária.

A criação de um regime de exercícios regular equilibrado, focado no núcleo e regular (preferencialmente diário), incluindo treinamento aeróbico e de resistência, provavelmente ajudará o cliente pré-natal a se sentir melhor física e emocionalmente, aumentando as chances de um parto mais fácil, e também servindo como aliada na recuperação pós-parto (34).

Na publicação "Treinamento Resistido Progressivo durante o Período Gestacional: Um Estudo de Caso", a gestante completou 18 semanas de Treinamento de Resistência Progressivo 3 vezes por semana (53 sessões) durante o segundo e terceiro trimestres da gravidez, sem lesão ou efeito sobre a idade gestacional. O volume total de treinamento aumentou mais de 58%, com os maiores aumentos ocorrendo na primeira metade do programa entre as semanas 3 a 6 (32%) e as semanas 6 a 10 (12%). Os aumentos na carga foram bem tolerados, com a frequência cardíaca materna permanecendo dentro de 10 bpm da frequência cardíaca-alvo nas primeiras 10 semanas de Treinamento de Resistência Progressivo. Durante as últimas 8 semanas, a frequência cardíaca materna excedeu o alvo de 120 bpm com mais frequência, embora em nenhum momento a frequência cardíaca tenha excedido os 140 bpm. No geral, a frequência cardíaca materna ultrapassou 120 bpm 46 vezes ao longo do estudo (5).

No artigo "Respostas Hemodinâmicas a Sessões Únicas de Exercício Aeróbico e Exercícios de Resistência na Gravidez", o estudo indica que as respostas hemodinâmicas maternas aos exercícios aeróbicos e resistidos submáximos são muito semelhantes. Existe um conhecimento limitado sobre exercícios resistidos durante a gravidez, embora seja geralmente recomendável que ela envolva pesos leves ou moderados e que o levantamento pesado deve ser evitado, devido ao risco de respostas cardiovasculares deletérias. Cinco das onze diretrizes nacionais referentes ao exercício na gravidez recomendam o exercício resistido. Os resultados mostram que o exercício resistido no segundo trimestre de gravidez normotensiva não parece impactar negativamente a pressão arterial, os quais, recentemente, mostraram que a resposta ao exercício resistido estava dentro de limites saudáveis e significativamente menor em um grupo grávido do que em um grupo não grávido compatível (7). A própria gravidez causa diminuição da pressão arterial devido à redução da resistência vascular periférica (11).

O investimento global na saúde materna durante o período gestacional é reconhecidamente de enorme valor, não somente para a saúde da gestante e seu concepto naquele momento, mas também para seu patrimônio de saúde em longo prazo, considerando que complicações ocorridas na gestação podem levar a morbidades futuras, de variada natureza, como hipertensão arterial crônica, diabetes e obesidade. Nesse contexto, a prática de exercício físico é uma das formas mais produtivas de se incrementar a saúde materna, ajudar no controle de vários desconfortos durante a gestação e no parto, bem como no controle do ganho de peso mês a mês, e facilitar seu retorno às condições ponderais do pós-parto, propiciando um período puerperal e de amamentação mais confortável e prazeroso.

No artigo "Recomendações para a Prática de Exercício Físico na Gravidez: Uma Revisão Crítica da Literatura", há urgente necessidade de sensibilizar os gestores e profissionais da saúde para que programas adequados de atividade física durante a gestação sejam disponibilizados para todas as mulheres, seja em Unidades Básicas de Saúde ou em serviços privados, e incorporados definitivamente às práticas pré-natais. Vale ressaltar a importância da constituição e participação de equipe com formação multidisciplinar, incluindo Enfermagem, Fisioterapia ou Educação Física, Nutrição, Psicologia e Serviço Social, que permita uma abordagem global da saúde da mulher nesse período especial de sua vida reprodutiva.

Percebe-se que o exercício físico é uma prática que agrega benefícios para a saúde da mulher no ciclo da gravidez até o pós-parto, devendo ser conhecida e estimulada pelos profissionais da saúde (23).

No decorrer dos 13 artigos, podemos perceber que os autores realizam as intervenções a partir do 12° mês de gestação, por ser o período no qual ocorre o maior número de mudanças hormonais.

Podemos verificar que os artigos citam o exercício aeróbio e de resistência como sendo mais eficazes quando combinados, indicando exercícios onde não haja desequilíbrio e nem desconforto para a gestante. Segundo os autores, o trabalho com mulheres grávidas deve ser realizado com cargas leves a moderadas, onde a gestante seja levada a uma fadiga muscular moderada.

Por fim, podemos perceber que o exercício de resistência, quando feito sob orientação, pode ser praticado tanto por mulheres já treinadas, quanto por gestantes que saiam do sedentarismo, quando realizados em uma intensidade baixa a moderada, não trazendo prejuízo algum para a gestante. Não foi observada nenhuma mudança na idade gestacional; logo, o exercício resistido não contribuiria para um parto prematuro.

CONCLUSÃO

O presente estudo bibliométrico demonstrou que os anos de 2016 e 2017 foram os mais produtivos sobre o tema desta pesquisa. A autora que mais publicou foi Karolina Petrov Fieril, com 2 artigos e Índice H=2, e o autor que apresenta a maior pontuação no Índice H é Ruben Barakat, com Índice H=18. As revistas com maior incidência de publicações foram a *Nordic Federation of Societies of Obstetrics and Ginecolog, ACTA Obstetricia and Gynecologica Scandinavica* e *Strength and Conditioning Journal*, e a universidade com maior número de publicações foi o *Institute of Neuroscience and Physiology.*

Torna-se um estudo relevante, pois viabiliza a futuros pesquisadores do tema informações agrupadas e de mais fácil acesso. Dentre as informações mais relevantes, os artigos mostram que a aliança entre treinamento resistido e treinamento cardiovascular se mostra como melhores opções. Exercícios que não tragam desconforto nem desequilíbrio também podem ser prescritos para gestantes, desde que sejam feitos sob orientação de um profissional. Exercícios com cargas próximas a 50% de 1RM e levando a gestante a uma fadiga moderada são bem tolerados e podem ser aliados da prevenção de complicações no pré e no pós-parto. Problemas como o diabetes gestacional, o aumento

de triglicerídeos, colesterol, aumento excessivo de peso, e dores lombares foram algumas melhorias mais citadas.

Durante os meses de análise, verificou-se que existem poucos estudos sobre o tema, visto que a pesquisa abrangeu vários países. Foi concluído, ainda, que o maior número de estudos sobre o tema se encontra nos EUA, e sugere-se como pesquisas futuras investigar a carência de estudos sobre a modalidade para esse público. Como limitação, nosso estudo apresentou a pouca incidência de artigos e o idioma.

REFERÊNCIAS

1. _____. Ministério da Saúde. Caderno de Atenção Básica 32: Atenção ao pré-natal de baixo risco. Brasília, 2012.
2. _____. Ministério da Saúde. Assistência ao pré-natal. Manual Técnico. 3ª ed. Brasília, 2000. Scielo. 2012.
3. Araújo CAV. Bibliometria: evolução histórica e questões atuais. Em Questão, v. 12, n. 1, p. 11-32, 2006.
4. Barakat R, Stirling JR, Lucia A. Does exercise training during pregnancy affect gestational age? A randomized, controlled trial. British Journal of Sports Medicine, 2008.
5. Benton MJ, Swan PD, Whyte M. Progressive resistance training during pregnancy: A case study. PM&R, v. 2, n. 7, p. 681-684, 2010.
6. Brookes BC**.** Bradford's law and the bibliography of science. Nature, [s.l.], v.224, p.953-956, Dec. 1969
7. Bgeginski R, Almada BP, Kruel LFM. Cardiorespiratory Responses of Pregnant and Nonpregnant Women During Resistance Exercise. The Journal of Strength & Conditioning Research, v. 29, n. 3, p. 596-603, 2015.
8. Campos MA. Musculação: Diabéticos, Osteoporóticos, Idosos, Crianças e Obesos. Rio de Janeiro. Sprint. 2000. p. 133-169.
9. Castro DMS, Ribeiro AM, Cordeiro LL, Cordeiro LL, Alves AT. Exercício físico e gravidez: prescrição, benefícios e contraindições. Universitas: Ciências da Saúde. V. 7, N. 1, 2009.
11. Ferreira ACD, Acineto RR, Nogueira FRS, Silva AS. Musculação: aspectos fisiológicos, neurais, metodológicos e nutricionais. XI Encontro de Iniciação à Docência-UFPB-PRG-2008, 2008.
12. Fieril KP, Glantz A, Olsen MF. The efficacy of moderate-to-vigorous resistance exercise during pregnancy: a randomized controlled trial. Acta obstetricia et gynecologica Scandinavica, v. 94, n. 1, p. 35-42, 2015.
13. Guedes DPJr. Musculação: estética e saúde feminina. São Paulo: Phorte, 2003.
14. Guedes VLS, Valois EC. Adequação das Leis de Zipf (1a e 2a) e Ponto T de Goffman à indexação de documentos científicos: uma aplicação em Mecânica dos Solos (engenharia civil). Rio de Janeiro, 1988. Trabalho não publicado apresentado á Disciplina de Bibliometria da ECO/UFRJ. P.3
15. Guedes VLS, Borschiver S. Bibliometria: uma ferramenta estatística para a gestão da informação e do conhecimento, em sistemas de informação, de comunicação e de avaliação científica e tecnologia. In: CINFORM - ENCONTRO NACIONAL DE CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 6. 2005.
16. Haakstad LA, Sanda B, Vistad I, Sagedal LR, Seiler HL, Torstveit MK. Evaluation of implementing a community-based exercise intervention during pregnancy. Midwifery, v. 46, p. 45-51, 2017.
17. Job I. Bibliometria aplicada aos estudos do campo da Educação Física: confiabilidade, qualidade e relevância nas publicações. Motrivivência, Florianópolis/SC, v. 30, n. 54, p. 18-34. 2018
18. Lima FR, Oliveira N. Gravidez e exercício. Revista Brasileira Reumatol, v. 45, n. 3, p. 188-90, 2005.
19. Lopes S, Costa MT, Ferandez-Llimós F, Amante MJ, Lopes PF. A Bibliometria e a Avaliação da Produção Científica: indicadores e ferramentas. In: Actas do congresso Nacional de bibliotecários, arquivistas e documentalistas. 2012.
20. Medeiros JMG, Vitoriano MAV. A evolução da bibliometria e sua interdisciplinaridade na produção científica brasileira. **RDBCI: Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, Campinas, SP, v. 13, n. 3, p. 491-503, set. 2015.
21. Montenegro, L. P. Musculação: abordagens teóricas para a prescrição e recomendações para gestantes. Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício, São Paulo, v.8, n.47, p.494-498. 2014.
22. Mulder EJ, Medina PGR, Huizink AC, Bergh BRHV, Buitelaar JK, Visser GHA. Prenatal maternal stress: effects on pregnancy and the (unborn) child. Early Human Development, Limerick, v. 70, no. 1-2, p. 3-14, 2002.
23. Nascimento SL, Godoy AC, Surita FG, Silva JLP. Recomendações para a prática de exercício físico na gravidez: uma revisão crítica da literatura. Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia, Rio de Janeiro, vol. 36 no9, 2014.
24. Nahas MV. Atividade física, saúde e qualidade de vida: conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo. Londrina: Midiograf, 2001.
25. Novaes FS, Shimo AKK, Lopes MHBM. Lombalgia na gestação. Revista Latino-americana de enfermagem, v. 14, n. 4, 2006.
26. O'connor PJ, Poudevigne MS, Cress ME, Molt RW, Clapp JF. Safety and efficacy of supervised strength training adopted in pregnancy. Journal of Physical Activity and Health, v. 8, n. 3, p. 309-320, 2011.
27. Perales M, Lozano AS, Ruiz JR, Lucia A, Barakat R. Benefits of aerobic or resistance training during pregnancy on maternal health and perinatal outcomes: A systematic review**.** Early human development, v. 94, p. 43-48, 2016.
28. Fieril KP, Glantz A, Fagevik MO. Hemodynamic responses to single sessions of aerobic exercise and resistance exercise in pregnancy. Acta obstetricia et gynecologica Scandinavica, v. 95, n. 9, p. 1042-1047, 2016.
29. Prazeres, MV. A prática da musculação e seus benefícios para a qualidade de vida. Universidade do Estado de Santa Catarina. Florianópolis, 2007.
30. Piccinini CA, Gomes AG, Nardi T, Lopes RS. Gestação e a constituição da maternidade. Psicologia em estudo, v. 13, n. 1, 2008.
31. Pritchard A. Statistical bibliography or bibliometrics**.** Journal of Documentation, [s. l.], v. 25, n.4, p. 348-349, Dec. 1969.
32. Ramírez-Vélez R, Lobelo F, Plata ACA, Izquierdo M. Exercise during pregnancy on maternal lipids: a secondary analysis of randomized controlled trial. BMC pregnancy and childbirth, v. 17, n. 1, p. 396, 2017.
33. Rostirolla G. Bibliometria como tema de tese: análise a partir da biblioteca digital de teses e dissertações. In: ENCONTRO BRASILEIRO DE BIBLIOMETRIA E CINETOMETRIA, 4., 2014, Recife. Anais... Recife: UFPE, 2014.
34. Segato L, Andrade A, Vasconcellos DIC, Matias TS, Rolim MKSB. Ocorrência e controle do estresse em gestantes sedentárias e fisicamente ativas. Journal of Physical Education, v. 20, n. 1, p. 121-129, 2009.
35. Silva PGF. Prescrição de exercícios de musculação para gestantes de baixo risco fisicamente ativas. 2012.
36. Smith KM, Ziel E. Special Populations: Training the Pregnant Client. Strength & Conditioning Journal, v. 39, n. 4, p. 49-54, 2017.
37. Vanti NAP. Da bibliometria à webometria: uma exploração conceitual dos mecanismos utilizados para medir o registro da informação e a difusão do conhecimento. Ciência da Informação, Brasília , v. 31,n. 2,p. 369-379, Aug.2002
38. Veira A. A qualidade de vida e musculação e o controle da Qualidade Total. Florianópolis: Insular, 1996.
39. Voos H. Lotka and information science. Journal of the American Society of Information Science, New York, v. 25, p. 270-272, July/Aug. 1974.
40. Ziel E, Smith KM. Guidelines and Practical Tips for Training the Prenatal Client. Strength & Conditioning Journal, v. 39, n. 4, p. 55-63, 2017.
41. Ward-ritacco C, Poudevigne MS, O'connor PJ. Muscle strengthening exercises during pregnancy are associated with increased energy and reduced fatigue. Journal of Psychosomatic Obstetrics & Gynecology, v. 37, n. 2, p. 68-72, 2016.
42. Organization WH. **Obesity:** preventing and managing the global epidemic. Genova: World Health Organization, 2000.

✉ Endereço para correspondência
Kristian Madeira
Avenida Universitária, 1105
88.806-000 – Criciúma/SC – Brasil
☎ (48) 3431-2500
kristian@unesc.net

Recebido: 11/12/2018 – Aprovado: 29/12/2018

Avaliação do risco de Transtorno do Espectro Autista em crianças submetidas a fatores de exposição intrauterino: uma revisão sistemática

Assessment of the risk of autistic spectrum disorder in children under intrauterine exposure factors: a systematic review

Rick Wilhiam de Camargo[1], Daisson José Trevisol[2], Jucélia Jeremias Fortunato[3], Rafael Mariano de Bitencourt[4]

RESUMO

Objetivo: Objetivou-se rever de maneira sistemática evidências científicas já documentadas na literatura que associem a presença de fatores pré-natais e o desenvolvimento do TEA. **Métodos:** Revisão sistemática de artigos científicos publicados entre os anos de 2012 a 2017. Os artigos foram coletados nas seguintes bases de dados: Medline, PubMed, Cochrane, Scielo e Lilacs. Foram utilizadas as palavras-chave: "autism", "exposure factors", "intrauterine" e "children". **Resultados:** Foram identificados 241 artigos. Após análise dos estudos, foram selecionados nove artigos para presente revisão. **Conclusão:** De acordo com os poucos artigos em humanos atualmente publicados, fatores recorrentes de complicações no parto e infecções maternas decorrentes de exposição a toxinas ou não, além das doenças autoimunes, associaram-se positivamente ao risco de desenvolvimento do TEA.

UNITERMOS: Transtorno do espectro autista, crianças, exposição intrauterina

ABSTRACT

Objective: *The objective was to systematically review scientific evidence already documented in the literature that associates the presence of prenatal factors and the development of ASD.* ***Methods:*** *Systematic review of scientific articles published between 2012 and 2017. The articles were collected in the following databases: Medline, PubMed, Cochrane, Scielo and Lilacs. The keywords used were: "autism", "exposure factors", "intrauterine" and "children".* ***Results:*** *241 articles were identified. After analyzing the studies, nine articles were selected for this review.* ***Conclusion:*** *According to the few articles on humans currently published, recurrent factors of complications in childbirth and maternal infections resulting from exposure to toxins or not, in addition to autoimmune diseases, were positively associated with the risk of developing ASD.*

KEYWORDS: Autistic spectrum disorder, children, intrauterine exposure

[1] Mestre em Ciências da Saúde pela Universidade do Sul de Santa Catarina (Unisul)
[2] Doutor em Ciências da Saúde pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)
[3] Doutora em Ciências Biológicas pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)
[4] Doutor em Farmacologia pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)

INTRODUÇÃO

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) caracteriza-se por um conjunto de condições heterogêneas no desenvolvimento neurológico (1), acometendo em média 4 a cada 10 mil crianças, e atinge quatro vezes mais meninos do que meninas (2). Caracteriza-se pela presença de dificuldades na comunicação social e restrita, bem como pela presença de comportamentos repetitivos e sem interesses (3).

O TEA é comumente diagnosticado por volta dos três anos de idade (4). Atualmente, a quinta edição do DSM (do inglês *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*), publicado pela Associação Americana de Psiquiatria (APA), define que a presença de prejuízos na comunicação e interação social e padrões de comportamento, bem como a presença de interesses e atividades restritas e repetitivas são parâmetros diagnósticos para a doença (1). Através desses sintomas, é possível também, por meio de instrumentos de avaliações, como o ADI-R (*Autism Diagnosis Interview-Revised*) (5), classificar a gravidade da doença nos indivíduos autistas (6).

Apesar da etiologia do TEA ainda ser desconhecida e a neuropatologia apresentar lacunas a serem preenchidas, estudos já têm mostrado anormalidades cerebrais macroscópicas, microscópicas e funcionais (7,8). Essas anormalidades cerebrais sugerem que um período etiologicamente relevante pode estar no desenvolvimento intrauterino das crianças diagnosticadas com TEA, uma vez que a patogênese pode começar durante o período pré-natal (7).

As exposições relacionadas à gestação têm sido o foco de uma quantidade significativa de pesquisas epidemiológicas sobre possíveis fatores de risco para o TEA, como as exposições ambientais durante a gestação e o início da vida, podem ser comparativamente importantes (9,10). Além disso, é importante salientar que muitos estudos apoiam a hipótese de que complicações obstétricas podem aumentar o risco de desenvolvimento desse transtorno (11). Desta forma, o presente estudo buscou rever sistematicamente evidências para a presença de fatores pré-natais relacionadas ao risco de desenvolvimento do TEA.

MÉTODOS

A presente pesquisa teve como objetivo avaliar a incidência de crianças autistas de zero a doze anos de idade submetidas a distintos fatores de exposição intrauterina. Para tal, foram incluídos na revisão estudos originais (transversais, casos-controle e coortes), revisões sistemáticas e meta-análises publicados entre junho de 2012 e junho de 2017, que abrangessem o respectivo tema, utilizando fontes primárias de dados como os artigos originais em periódicos científicos, empregando como descritores os termos "autism", "exposure factors", "intrauterine" e "children" nos mais diversos bancos de dados, entre eles: Medline, Cochrane, Scielo e Lilacs. Incluíram-se na pesquisa artigos em Português e Inglês. Foram excluídas da pesquisa as revisões bibliográficas não sistemáticas, bem como relatos de casos e séries.

A fim de realizar a extração dos dados dos artigos selecionados, elaborou-se um instrumento contendo as seguintes informações: base de dados, autores, ano de publicação, tipo e método de estudo, tamanho amostral, média de idade, sexo, eventos e desfecho e tipo de análise estatística.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Elencaram-se por meio de busca bibliográfica 241 artigos, dos quais, após análise dos títulos e resumos, 153 estudos foram selecionados. Por fim, após a exclusão dos estudos que não atenderam aos critérios de inclusão, 9 estudos foram selecionados na presente revisão (Figura 1).

Os resultados apresentados a seguir restringem-se a fatores de exposição intrauterina e ao risco de desenvolvimento de autismo em crianças por meio de tal submissão. De maneira isolada, os artigos elencados isolaram os diferentes fatores de exposição à doença.

Dentro desse contexto, os fatores com evidências para uma associação com o risco de TEA incluíram: idade gestacional, exposições ambientais a poluentes químicos, tratamentos de fertilização, uso de medicamentos, diabetes tipo 2 e diabetes gestacional (12-14). Embora não haja evidências suficientes para implicar qualquer fator pré-natal na etiologia do TEA, sugere-se que a exposição a complicações da gestação em geral pode aumentar o risco de TEA (12).

Outro ponto importante a ser citado é o fato de que a importância etiológica do período pré-natal pode não ser totalmente capturada examinando apenas as complicações e características que se manifestam e se observam durante

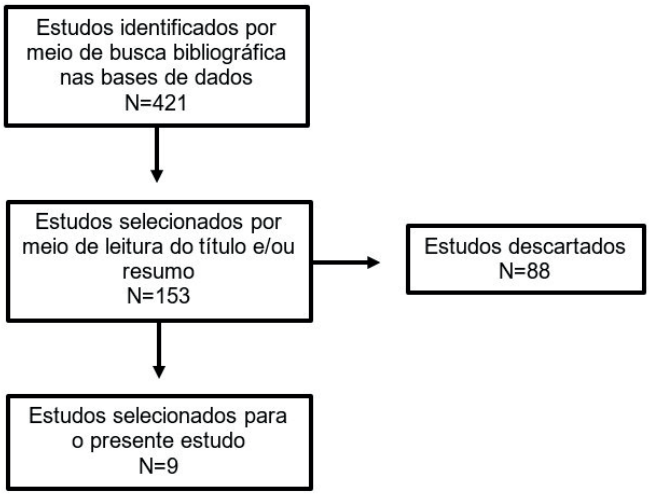


Figura 1: Identificação e seleção dos artigos.
Legenda: Fluxograma de identificação e seleção dos artigos incluídos na revisão sistemática acerca da incidência de crianças autistas de zero a doze anos de idade submetidas a distintos fatores de exposição intrauterino.

o período de gestação. Muitas complicações perinatais e neonatais também refletem o que ocorreu durante a gravidez. Os efeitos potenciais de um ambiente pré-natal não ótimo, como manifestado em todos os estudos avaliados, bem como complicações perinatais e pós-natais serão abordados no presente estudo sobre esse tema.

O TEA vem sendo considerado como uma epidemia devido ao aumento da sensibilização da população à doença, bem como aos critérios de diagnóstico mais abrangentes (20). A Tabela 01 mostra o número de acometidos por TEA expostos a fatores intrauterinos segundo estudos dos últimos cinco anos.

De acordo com Wagner (21), "a incidência refere-se ao número de novos eventos ou casos novos que ocorrem em uma população de indivíduos em risco durante um determinado período de tempo", sendo calculada a partir da fórmula a seguir:

$$\text{IC: } \frac{\text{N° casos novos detectados durante um determinado período de tempo}}{\text{Total de indivíduos em risco no início do período}}$$

Desta forma, a partir dos dados expressos na tabela citada anteriormente, temos um total de 2.515.452 de crianças de zero a doze anos de idade apresentadas a distintos fatores de exposição intrauterina, resultando em uma estimativa média de incidência de 2,2 casos novos para cada 100 mil. Tais dados corroboram com a literatura, segundo a qual, de acordo com CDC (22), nos Estados Unidos, 200 em cada 10.000 crianças são acometidas pela doença.

Conforme Depino (23), nos últimos anos diversas evidências clínicas demonstram uma alta associação entre infecções maternas e doenças autoimunes ocorridas durante o período perinatal e o desenvolvimento do TEA.

Técnicas de reprodução assistida, que consiste em procedimentos e/ou medicação que tente alcançar a gravidez, incluindo a fertilização *in vitro,* foram indicadas na prevalência do TEA (24). Foi relatado que o uso desses métodos aumentou o risco total de malformações congênitas, bem como o risco maior de defeitos dos sistemas nervosos (25). Evidências sugerem que o uso de fertilização *in vitro* pode levar a um risco maior de defeitos congênitos, parto prematuro, baixo peso ao nascer e distúrbios de impressão genética (26,27), o que pode explicar o desenvolvimento do TEA.

Em um estudo de coorte histórico com acompanhamento prospectivo, Bay e colaboradores (16) avaliaram uma possível relação do TEA e tratamentos de fertilidade, concluindo que,

Tabela 1: Relação de crianças portadoras de TEA expostas a distintos fatores intrauterinos.

AUTOR E DATA	TIPO DE ESTUDO	PERÍODO DE EXPOSIÇÃO	FERRAMENTA DE DIAG. DO TEA	AMOSTRA		MÉDIA DE IDADE
				TOTAL	TEA	
Bay et al., 2013 (16)	Coorte	Pré-natal	ICD-10	555.828	23.278	9,3 anos
Eriksson et al., 2016 (15)	Coorte	Pré-natal	Autism-Tics/A-TAC	16.312	92	9-12 anos
Grønborg et al., 2015 (29)	Coorte	Pré-natal	ICD-8/10	1.546.667	7.284	Não informada
Gong et al., 2017 (46)	Coorte	Pré-natal/ Pós-natal	ICD- 9/10/DSM-IV	18.237	5.529	0-1 ano
Korzeniewski et al., 2016 (18)	Coorte	Pré-natal	SCQ/ ADI-R/ADOS-2	889	Não informada	28 semanas de gestação
Langridge et al., 2013 (35)	Coorte	Pré-natal/ Perinatal	DSM-IV/AAMRCS	1.179	1.179	<20 semanas de gestação
Marroun et al., 2014 (17)	Coorte	Pré-natal	CBCL 1.5-5/SRS	5.976	3.992	0-6 anos
Singer et al., 2017 (41)	Coorte	Pré-natal	ICD-10	48.046	11.869	<23 semanas de gestação
Xiang et al., 2015 (19)	Coorte	Pré-natal	ICD-9/CHAT	322.323	2.963	28-44 semanas de gestação

Legenda: AAMRCS: Sistema de Classificação Americana de Retardo Mental; **ADI-R:** Entrevista de diagnóstico de autismo – Revisada; **ADOS-2:** Horário de Observação de Diagnóstico do Autismo, Segunda Versão; **A-TAC:** inventário de Comorbidades; **Autism-Tics:** avaliação de traços autistas; **CBCL 1.5–5:** lista de verificação de comportamento infantil de 1.5-5 incluído na subescala de problemas de desenvolvimento generalizada; **CHAT:** lista de verificação para o autismo em crianças pequenas; **DSM-IV:** Manual de Diagnóstico e Estatística de Distúrbios Mentais, 4ª Edição; **ICD-8:** classificação internacional das doenças da 8ª revisão; **ICD-9:** classificação internacional das doenças da 9ª revisão; **ICD-10:** classificação internacional das doenças da 10ª revisão; **SCQ:** Questionário de Comunicação Social; **SRS:** Escala de capacidade de resposta social.

de 559.126 crianças autistas, 555.828 nasceram após concepção espontânea e 33.139 foram concebidas depois de qualquer forma de tratamento de fertilidade. Observou-se que crianças concebidas após o tratamento de fertilidade apresentaram um aumento sistemático do risco de transtornos mentais após a ovulação induzida ou inseminação intrauterina (*hazard ratio* 1.15, 95% com IC 1,07 a 1,24).

Há algumas evidências de que os gêmeos dizigóticos são mais concordantes para TEA do que os irmãos não gêmeos, o que indica que também podem estar envolvidos fatores intrauterinos (28).

Ao avaliar traços neuropsiquiátricos em crianças e adolescentes gêmeos na Suécia, tanto os meninos quanto as meninas com um cogêmeo feminino exibiram um maior número de traços relacionados a déficit de atenção e comportamentos repetitivos e estereotipados, estendendo-se, nas meninas, à interação e medidas combinadas para TEA e TDAH (15).

Um atual estudo de coorte estimou o risco relativo de recorrência para TEA em dinamarqueses, apresentando um risco global de recorrência relativa de TEA de 6,9 (IC 95%, 6,1-7,8), não mudando de forma significativa com o decorrer do tempo. Riscos semelhantes foram observados em irmãos maternos e paternos, possuindo os riscos de recorrência relativa de 2,4 (IC 95%, 1,4-4,1) para meio-irmãos maternos e 1,5 (IC 95%, 0,7-3,4) para meio-irmãos paternos (29).

As crianças nascidas antes do esperado para a idade gestacional estão em maior risco de limitações de desenvolvimento do que os nascidos com a idade gestacional aparentemente adequada (30,31). Crianças nascidas muito prematuramente também possuem risco aumentado para distúrbios do desenvolvimento (32). A combinação de restrição de crescimento severa e parto extremamente prematuro pode resultar em um chamado duplo risco, colocando crianças com ambas as características em alto risco de problemas de desenvolvimento mental (33).

A avaliação da função cognitiva, a realização acadêmica, a função social-comunicativa, sintomas psiquiátricos e qualidade de vida global de crianças nascidas antes das 28 semanas de idade de gestação, realizada por Korzeniewski e colaboradores (18), demonstrou que quanto mais grave a restrição de crescimento no útero, menor o nível de função em múltiplas avaliações de desempenho cognitivo e acadêmico. Crianças com restrições de crescimento também são mais propensas a déficits de conscientização social, maneirismos autistas, diagnósticos de espectro autista, dificuldade em semântica e coerência da fala, e diminuição social e psicossocial.

Estudos revelam a presença de fatores de risco não hereditários, pré-natais e perinatais para o TEA, uma possibilidade apoiada por estudos que demonstraram associação entre autismo e complicações obstétricas, uso pré-natal ou intraparto de medicamentos e exposições químicas parentais (7,11,34).

Ao avaliar 383.153 crianças, um estudo de coorte concluiu que um elevado risco de deficiência intelectual (ID) está significativamente relacionado ao crescimento fetal anormal e à necessidade de ressuscitação, bem como a qualquer complicação durante o trabalho de parto, enquanto que a identificação leve-moderada foi associada à hipertensão na gravidez, asma, hemorragias, parto prematuro e mau crescimento fetal. Desta forma, na análise multivariada, os indicadores de um ambiente intrauterino pobre estão associados a um elevado risco de ID, enquanto que, para TEA e, particularmente, TEA sem ID, as associações são muito mais fracas (35).

Outro importante fator é a utilização de medicamentos durante a gestação. Embora muitos medicamentos possam atravessar a placenta e afetar o desenvolvimento do sistema nervoso fetal, a análise atual não pode indicar quais medicamentos podem estar associados ao risco de desenvolvimento do TEA (36). Entre eles, destaca-se o uso de medicação psiquiátrica a exemplo dos anticonvulsivantes como o ácido valproico, a qual vem sugerindo um aumento significativo de 68% de casos (37).

Comparado com não exposto, crianças pré-expostas aos Inibidores Seletivos de Receptação de Serotonina (ISRS) apresentam maior risco de desenvolver problemas de desenvolvimento generalizados (*odds ratio* (OR) = 1,44, IC 95% 1,07-1,93) e problemas afetivos (OR = 1,44, IC 95%: 1,15-1,81) com traços autistas (17).

É desconhecido um mecanismo biológico subjacente ao risco elevado potencial de TEA associado ao diabetes tipo 2 e diabetes gestacional. Tais doenças vêm sendo associadas a vários desfechos adversos da gravidez, sendo que as anormalidades hormonais, metabólicas e o estresse oxidativo podem ter consequências duradouras para a saúde da mãe e da criança (38,39). É possível que o aumento da taxa do diabetes pode estar contribuindo para a crescente prevalência do transtorno (40).

Em estudo, Xiang e colaboradores (19) avaliaram o risco de TEA associado à exposição intrauterina de diabetes tipo 2 e *diabetes mellitus* gestacional (GDM). Durante o seguimento, 3.388 crianças foram diagnosticadas com TEA, sendo 115 expostas a diabetes preexistente de tipo 2; 130 expostas a GDM as 26 semanas, 180 expostas a GDM > 26 semanas e 2.963 não expostas.

Avaliando a associação entre as exposições parentais como fatores de risco para a asma e TEA, Singer e colaboradores (41) observaram uma fraca associação entre crianças diagnosticadas autistas e qualquer fator de risco para asma em exposição ocupacional maternal. Nesta exposição, levando em consideração covariáveis sociodemográficas (OR ajustado: 0,92, IC 95%: 0,86-0,99), os resultados foram consistentes com nenhuma associação positiva entre a exposição da asma e a TEA nos filhos (OR ajustado: 0.98, IC 95%: 0.92-1.05). Concluindo, assim, uma associação inversa fraca entre a exposição ocupacional materna à asma e TEA, e uma associação nula entre a exposição ocupacional paterna e TEA.

Estudos anteriores mostram que o desenvolvimento neurológico é afetado negativamente pela exposição a po-

luentes do ar ambiente, incluindo partículas, hidrocarbonetos poliaromáticos, escape de diesel, dióxido de nitrogênio (NO2) e a mistura poluente do ar de estradas (42,43). Muitos estudos examinaram especificamente a relação entre TEA e exposição à poluição atmosférica no útero ou na primeira infância (44,45).

Resultados semelhantes relacionados à não associação de exposição a fatores externos e ao risco de desenvolvimento de crianças com TEA em mulheres no período gestacional foram observados por Gong e colaboradores (46), através de um estudo que avaliou a associação entre a exposição à poluição atmosférica do tráfego nas estradas e o risco de TEA em crianças. A exposição à poluição atmosférica durante o período pré-natal não foi associada com TEA em geral (OR = 1,00; IC 95%: 0,86, 1,15 por aumento de 10 $\mu g/m^3$ em PM10 e OR = 1,02; IC 95%: 0,94, 1,10 por aumento de 20 $\mu g/m^3$ em NOx durante a gravidez da mãe). Resultados similares foram vistos para exposição durante o primeiro ano de vida e para TEA em combinação com ID. Uma associação inversa entre a exposição à poluição do ar e o risco de TEA foi observada entre crianças de mães que se mudaram para uma nova residência durante a gravidez. A exposição da vida precoce a baixos níveis de óxidos de nitrogênio (NOx) e partículas com diâmetro ≤ 10 (PM10) do tráfego rodoviário não aumenta o risco de TEA.

Todos os estudos selecionados para presente revisão apresentaram significância estatística, corroborando, desse modo, para a relevância desses achados relacionados ao desenvolvimento do autismo. Entretanto, existem algumas limitações que precisam ser citadas, como a falta de metodologias de avaliação neuropsiquiátrica que estejam padronizadas em ambos os gêneros de indivíduos com TEA, a exemplo de Eriksson e colaboradores (15), que os critérios do DSM-IV para o TEA, nos quais o TAC-A é baseado, refletem principalmente a sintomatologia apresentada pelos homens e que a apresentação do TEA pode ser diferente em meninas.

Outro importante erro a ser considerado por Bay e colaboradores (16) é em relação à amostra, que pode ter indivíduos classificados erroneamente como crianças nascidas após a ovulação induzida por inseminação intrauterina, uma vez que o método de avaliação se limita às prescrições preenchidas pelas pacientes e não informam se a mulher realmente realizou o tratamento prescrito. Em estudos observacionais (17-19), não se pode inferir inferências causais. Isto é, não podemos descartar a possibilidade de que a associação observada nesses estudos em relação ao aumento do risco de déficits no neurodesenvolvimento fosse explicada por fatores alternativos não medidos ou mensurados (por exemplo, morbidades).

CONCLUSÃO

Atualmente, poucos são os estudos em humanos que associam os fatores de exposição intrauterino com o desenvolvimento do TEA e, apesar de haver algumas limitações inerentes a cada estudo, destaca-se que, em sua individualidade, cada achado mencionado parece englobar ao menos uma das características do espectro autista.

Os achados na presente pesquisa demonstram que não só fatores recorrentes de complicações no parto como também doenças autoimunes e infecções maternas, bem como fatores tóxicos neuroinflamatórios externos estão envolvidos na fisiopatologia do TEA.

REFERÊNCIAS

1. APA - American Pychiatric Association. Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais. 5th ed. Porto Alegre; 2014.
2. Stepniak B, Ka stner A, Poggi G, Mitjans M, Begemann M, Hartmann A, et al. Accumulated common variants in the broader fragile X gene family modulate autistic phenotypes. EMBO Mol Med. 2015;7(12):1565-79.
3. Morris G, Puri BK, Frye RE. The putative role of environmental aluminium in the development of chronic neuropathology in adults and children. How strong is the evidence and what could be the mechanisms involved? Metab Brain Dis. 2017;32(5):1335-55.
4. Fombonne E. Epidemiology of pervasive developmental disorders. Pediatr Res. 2009;65(6):591-8.
5. Becker MM, Wagner MB, Bosa CA, Schmidt C, Longo D, Papaleo C, et al. Translation and validation of Autism Diagnostic Interview--Revised (ADI-R) for autism diagnosis in Brazil. Arq Neuropsiquiatr. 2012;70(3):185-90.
6. Scherf KS, Elbich D, Minshew N, Behrmann M. Individual differences in symptom severity and behavior predict neural activation during face processing in adolescents with autism. NeuroImage Clin. 2015;7:53-67.
7. Newschaffer CJ, Fallin D, Lee NL. Heritable and nonheritable risk factors for autism spectrum disorders. Epidemiol Rev. 2002;24(2):137-53.
8. DiCicco-Bloom E, Lord C, Zwaigenbaum L, Courchesne E, Dager SR, Schmitz C, et al. The Developmental Neurobiology of Autism Spectrum Disorder. J Neurosci. 2006;26(26):6897-906.
9. Gaugler T, Klei L, Sanders SJ, Bodea CA, Goldberg AP, Lee AB, et al. Most genetic risk for autism resides with common variation. Nat Genet. 2014;46(8):881-5.
10. Lee H, Ripke S, Neale B, Faraone S, Purcell S, Perlis R, et al. Genetic relationship between five psychiatric disorders estimated from genome-wide SNPs . HAL: inserm-00864642. 2014;
11. Kolevzon A, Gross R, Reichenberg A. Prenatal and Perinatal Risk Factors for Autism: A Review and Integration of Findings. Arch Pediatr Adolesc Med. 2007;161:326-33.
12. Maramara LA, He W, Ming X. Pre- and Perinatal Risk Factors for Autism Spectrum Disorder in a New Jersey Cohort. J Child Neurol. 2014;29(12):1645-51.
13. Wu S, Ding Y, Wu F, Li R, Xie G, Hou J, et al. Family history of autoimmune diseases is associated with an increased risk of autism in children: A systematic review and meta-analysis. Neurosci Biobehav Rev. 2015;55:322-32.
14. Arora M, Reichenberg A, Willfors C, Austin C, Gennings C, Berggren S, et al. Fetal and postnatal metal dysregulation in autism. Nat Commun. 2017;8:1-10.
15. Eriksson JM, Lundström S, Lichtenstein P, Bejerot S, Eriksson E. Effect of co-twin gender on neurodevelopmental symptoms : a twin register study. Mol Autism. 2016;4-9.
16. Bay B, Mortensen EL, Hvidtjørn D, Schiøler U. Fertility treatment and risk of childhood and adolescent mental disorders : register based cohort study. 2013;3978:1-11.
17. Marroun H El, White TJH, Knaap NJF Van Der, Homberg JR, Schoemaker NK, Jaddoe VW V, et al. Prenatal exposure to selective serotonin reuptake inhibitors and social responsiveness symptoms of autism : population-based study of young children Prenatal exposure to selective serotonin reuptake inhibitors and social responsiveness symptoms of autism. BJPsych 2014;95-102.
18. Korzeniewski SJ, Allred EN, Joseph RM, Heeren T, Kuban KCK,

O'Shea TM, et al. Neurodevelopment at Age 10 Years of Children Born <28 Weeks With Fetal Growth Restriction. Pediatrics. 2017;140.
19. Xiang AH, Wang X, Martinez MP, Walthall JC, Curry ES, Page K, et al. Association of Maternal Diabetes With Autism in Offspring. 2015;91101(14):1425-34.
20. Fombonne E. The Prevalence of Autism. Jama. 2003;289(1):87-9.
21. Wagner MB. Medindo a ocorrência da doença: prevalência ou incidência? J Pediatr (Rio J). 1998;74:157-62.
22. Centers for Disease Control and Prevention. Prevalence of the Autism Spectrum Disorders (ASDs) in Multiple Areas of the United States, 2000 and 2002. 2008.
23. Depino AM. Peripheral and central inflammation in autism spectrum disorders. Mol Cell Neurosci. 2013;53:69-76.
24. Calhaz-Jorge C, De Geyter C, Kupka MS, De Mouzon J, Erb K, Mocanu E, et al. Assisted reproductive technology in Europe, 2012: Results generated from European registers by ESHRE. Hum Reprod. 2016;31(8):1638-52.
25. Qin J, Sheng X, Wang H, Liang D, Tan H, Xia J. Assisted reproductive technology and risk of congenital malformations: a meta-analysis based on cohort studies. Arch Gynecol Obstet. 2015;292(4):777-98.
26. Kochanek KD, Kirmeyer SE, Martin JA, Strobino DM, Guyer B. Annual Summary of Vital Statistics: 2009. Pediatrics. 2012;129(2):338-48.
27. Odom LN, Segars J. Imprinting disorders and assisted reproductive technology. Curr Opin Endocrinol Diabetes Obes. 2010;17(6):517-22.
28. Bohm H V., Stewart MG, Healy AM. On the Autistic Spectrum Disorder concordance rates of twins and non-twin siblings. Med Hypotheses. 2013;81(5):789-91.
29. Grønborg TK, Schendel DE, Parner ET. Recurrence of Autism Spectrum Disorders in Full- and Half-Siblings and Trends Over Time: A Population-Based Cohort Study. JAMA Pediatr. 2013;167(10):947-953.
30. De Bie HMA, Oostrom KJ, Delemarre-Van De Waal HA. Brain development, intelligence and cognitive outcome in children born small for gestational age. Horm Res Paediatr. 2010;73(1):6-14.
31. Savchev S, Sanz-Cortes M, Cruz-Martinez R, Arranz A, Botet F, Gratacos E, et al. Neurodevelopmental outcome of full-term small-for-gestational-age infants with normal placental function. Ultrasound Obstet Gynecol. 2013;42(2):201-6.
32. Jarjour IT. Neurodevelopmental outcome after extreme prematurity: A review of the literature. Pediatr Neurol. 2015;52(2):143-52.
33. Rätsep MT, Hickman AF, Croy BA. The Elsevier trophoblast research award lecture: Impacts of placental growth factor and preeclampsia on brain development, behaviour, and cognition. Placenta. 2016;48:S40-6.
34. Kolevzon A, Gross R, Reichenberg A. Prenatal and perinatal risk factors for autism. Arch Pediatr Adolesc Med. 2007;161(4):326-33.
35. Langridge AT, Glasson EJ, Nassar N, Jacoby P, Pennell C, Hagan R, et al. Maternal Conditions and Perinatal Characteristics Associated with Autism Spectrum Disorder and Intellectual Disability. 2013;8(1).
36. Gardener H, Spiegelman D, Buka SL. Prenatal risk factors for autism: Comprehensive meta-analysis. Br J Psychiatry. 2009;195(1):7-14.
37. Kocijan-Hercigonja D, Remeta D, Orehovac M, Brkljaci D. Prenatal, perinatal and neonatal factors in infantile autism. Acta Med Croat. 1991;
38. Eidelman AI, Samueloff A. The pathophysiology of the fetus of the diabetic mother. Semin Perinatol. 2002;26(3):232-6.
39. Biri A, Onan A, Devrim E, Babacan F, Kavutcu M, Durak I. Oxidant status in maternal and cord plasma and placental tissue in gestational diabetes. Placenta. 2006;27(2-3):327-32.
40. Collin GB, Marshall JD, Ikeda A, So WV, Russell-Eggitt I, Maffei P, et al. Mutations in ALMS1 cause obesity, type 2 diabetes and neurosensory degeneration in Alström syndrome. Nat Genet. 2002;31(1):74-8.
41. Singer AB, Burstyn I, Thygesen M, Mortensen PB, Fallin MD, Schendel DE. Parental exposures to occupational asthmagens and risk of autism spectrum disorder in a Danish population-based case-control study. Environ Heal A Glob Access Sci Source. 2017;16(1):1-11.
42. Costa LG, Cole TB, Coburn J, Chang YC, Dao K, Roqué PJ. Neurotoxicity of traffic-related air pollution. Neurotoxicology. 2017;59:133-9.
43. Genkinger JM, Stigter L, Jedrychowski W, Huang TJ, Wang S, Roen EL, et al. Prenatal polycyclic aromatic hydrocarbon (PAH) exposure, antioxidant levels and behavioral development of children ages 6-9. Environ Res. 2015;140:136-44.
44. Flores-Pajot MC, Ofner M, Do MT, Lavigne E, Villeneuve PJ. Childhood autism spectrum disorders and exposure to nitrogen dioxide, and particulate matter air pollution: A review and meta-analysis. Environ Res. 2016;151:763-76.
45. Lam J, Sutton P, Kalkbrenner A, Windham G, Halladay A, Koustas E, et al. A systematic review and meta-analysis of multiple airborne pollutants and autism spectrum disorder. PLoS One. 2016;11(9):1-27.
46. Gong T, Dalman C, Wicks S, Dal H, Magnusson C, Lundholm C, et al. Perinatal Exposure to Traffic-Related Air Pollution and Autism Spectrum Disorders. Environ Health Perspect. 2016;125:119-26.

✉ Endereço para correspondência
Rick Wilhiam de Camargo
Rua Formosa, 397
88.845-000 – Cocal do Sul/SC – Brasil
☎ (48) 3621-3363
rick_ick@hotmail.com

Recebido: 12/12/2018 – Aprovado: 29/12/2018

Reposição hormonal sobre a função sexual feminina sob a ótica cinesiológico-funcional: contribuições da fisioterapia pélvica

Hormonal replacement on female sexual function from a kinesiological-functional view: contributions of pelvic physiotherapy

Andressa A. Garcia Ferrari[1], Renata Garcia Teles[2], Erica feio Carneiro Nunes[3], Gustavo F. Sutter Latorre[4]

RESUMO

Panorama: A vida sexual é componente importante da saúde integral humana, mas o decréscimo hormonal do climatério impacta negativamente sobre a função sexual feminina, causando disfunções diversas. **Objetivo:** Discutir as mudanças causadas pela reposição hormonal, discutindo sob a ótica cinesiológico-funcional, apontando o possível papel da fisioterapia pélvica na minimização dos sintomas da menopausa, como adjuvante ou substituto da reposição hormonal em si. **Métodos:** Buscas eletrônicas foram efetuadas nas bases de dados Pubmed, Scielo, Lilacs e PEDro em busca de ensaios clínicos sobre os efeitos da reposição hormonal (TRH) em mulheres no climatério. **Resultados:** A disfunção sexual foi prevalente durante a menopausa, e a TRH apontou efeitos positivos sobre a função sexual das mulheres em todos os estudos, mas a associação da reposição de testosterona parece apresentar resultados melhores. Técnicas como o treinamento da musculatura do assoalho pélvico e eletroestimulação intravaginal podem ser promissoras no tratamento da insatisfação sexual e ressecamento vaginal. **Conclusão:** A TRH melhora a função sexual no climatério, mas a fisioterapia pélvica pode servir de auxiliar ou mesmo de substituto, embora necessite mais estudos.

UNITERMOS: Menopausa, disfunção sexual, fisiológica, fisioterapia

ABSTRACT

Panorama: *The sexual life is an important component of integral human health, but the hormonal decrease of the climacteric period has a negative impact on the female sexual function, causing diverse dysfunctions.* ***Objective:*** *To discuss the changes caused by hormone replacement from a kinesiological-functional view, pointing out the possible role of pelvic physiotherapy in minimizing menopausal symptoms, as an adjunct or substitute for hormone replacement itself.* ***Methods:*** *Electronic searches were carried out in the databases Pubmed, Scielo, Lilacs and PEDro in search of clinical trials on the effects of hormone replacement (HRT) in menopausal women.* ***Results:*** *Sexual dysfunction was prevalent during menopause, and HRT showed positive effects on women's sexual function in all trials, but the combination of testosterone replacement seems to show better results. Techniques such as pelvic floor muscle training and intravaginal electrostimulation can be promising in the treatment of sexual dissatisfaction and vaginal dryness.* ***Conclusion:*** *HRT improves sexual function in menopause, but pelvic physiotherapy can serve as an aid or even a substitute, although further studies are needed.*

KEYWORDS: Menopause, sexual dysfunction, physiological, physiotherapy

[1] Estudante do Curso de Pós-Graduação em Fisioterapia Pélvica da Faculdade Inspirar. Brasil. andressagarciaferrari@hotmail.com
[2] Estudante do Curso de Pós-Graduação em Fisioterapia Pélvica da Faculdade Inspirar. Brasil. fisio_re20106@hotmail.com
[3] Doutora em Ciências da Reabilitação pela Universidade Nove de Julho. Brasil. erica@perineo.net
[4] Mestre em Fisioterapia pela Universidade do Estado de Santa Catarina. Brasil. gustavo@perineo.net

INTRODUÇÃO

A sexualidade é importante na vida afetiva do indivíduo. Além de proporcionar bem-estar, deve ser orientada de forma correta de acordo com cada momento da vida, respeitando as mudanças fisiológicas do corpo para que o indivíduo tenha qualidade de vida sexual (1). A satisfação sexual está diretamente relacionada com experiências sexuais passadas do indivíduo, expectativas atuais e desejos futuros (2).

A sexualidade pode ser entendida como a interação entre fatores psicológicos, biológicos, políticos, socioeconômicos, culturais, éticos, legais, religiosos e espirituais. Desta forma, o construto sexual é formado pelo desejo, fantasia, pensamentos, atitudes, comportamentos, papéis e relacionamentos (3). A resposta sexual humana pode ser dividida em fases do desejo, excitação, orgasmo e resolução (2).

Uma vida sexual sadia é coordenada pela interligação de três sistemas: vascular, neurológico e endocrinológico. Desta forma, qualquer alteração que houver em algum desses sistemas pode gerar a disfunção na resposta sexual (4). O ciclo sexual é composto por sistemas diferentes, em que cada um tem sua própria neurofisiologia, havendo um órgão central em comum, o cérebro, que coordena todas as fases sexuais. O sistema nervoso parassimpático é responsável pela resposta sexual e pelas alterações físicas daí advindas, especialmente observadas na fase da excitação. O sistema nervoso simpático coordena o orgasmo. Uma irregularidade no fluxo de sangue, um desequilíbrio hormonal ou medicamentoso pode interferir na resposta sexual (5).

A disfunção sexual acontece quando o sujeito não consegue finalizar uma relação sexual ou quando a relação sexual não se torna prazerosa tanto para si quanto para seu parceiro (6).

Segundo estudo do comportamento sexual do brasileiro (ECOS), a prevalência de mulheres com disfunção sexual feminina é de 30%, sendo os problemas mais prevalentes a falta de desejo e a dificuldade para obter o orgasmo. Embora esse transtorno seja frequente entre as mulheres, a disfunção sexual se torna pouco diagnosticada e pouco tratada, além de pouco reportada pelas mulheres acometidas (7).

Dentre alguns fatores que levam à disfunção sexual, estão as mudanças hormonais que ocorrem na menopausa. A diminuição dos níveis de estrogênio contribui para a diminuição do desejo sexual (8). Todavia, parece não haver ainda consenso na literatura a respeito do impacto das mudanças hormonais do climatério sobre a função sexual feminina, especialmente quando estudados do ponto de vista cinesiológico-funcional, mesmo que a fisioterapia pélvica hoje, a partir dos exercícios para a musculatura do assoalho pélvico, venha sendo apontada como tratamento eficaz para as disfunções do assoalho pélvico, especialmente para as disfunções sexuais (9). Esta discussão, por fim, foi o objetivo da presente revisão.

MÉTODOS

Para a presente revisão, foram realizadas buscas eletrônicas nas bases de dados Scielo, Lilacs e Pubmed. Os descritores utilizados foram disfunção sexual, climatério, terapia de reposição hormonal e menopausa. A busca foi feita nos meses de janeiro e fevereiro de 2018.

Os critérios para inclusão no estudo foram: estudos realizados nos últimos 10 anos, que compreendem o período de 2002 a 2017, artigos que abordassem o impacto das mudanças hormonais do climatério sobre a função sexual feminina. Foram excluídos estudos que avaliaram outros desfechos ou publicados em outras línguas que não português ou inglês.

O processo de seleção do estudo envolveu a triagem dos títulos, a leitura dos resumos e os artigos na íntegra. Os textos completos dos artigos potencialmente relevantes foram obtidos segundo análise dos critérios de elegibilidade.

RESULTADOS

Foram encontrados 1.332 artigos na Lilacs, 660 na Pubmed e na Scielo. Após a seleção, 30 artigos foram incluídos; destes, foram excluídos 25 artigos por se tratarem de disfunção sexual masculina, revisão bibliográfica ou por estarem repetidos nas bases de dados, restando apenas cinco artigos para compor a presente revisão, três da base Scielo e dois da Lilacs (Tabela 1).

O estudo de Blumel *et al.* (14) avaliou a prevalência de disfunção sexual em mulheres de meia-idade, através de teste de Laumann, que estuda a disfunção sexual feminina e masculina nos últimos 12 meses: falta de desejo, dificuldade de excitação, incapacidade de atingir o orgasmo, ansiedade sobre o desempenho sexual, ejaculação precoce, dispareunia e desinteresse por sexo. Este estudo foi realizado em mulheres no período do climatério, registrando na avaliação: idade, estado civil, escolaridade, religião, história de estupro, história psiquiátrica, história de terapia de reposição hormonal médica e cirúrgica, idade da menopausa, uso de terapia de reposição hormonal (TRH), consumo de álcool e impotência do casal. A amostra foi composta por 534 mulheres com idade entre 40 e 64 anos, beneficiadas pelo Serviço Metropolitano do Sul de Santiago, que compareceram como acompanhantes de pacientes que consultaram no serviço entre maio e outubro de 2001. Para avaliar de forma independente as variáveis sobre sexualidade, foram definidos como "caso" para mulheres que tiveram uma ou mais disfunções sexuais, e "controle" para aquelas que não tinham distúrbios. Os resultados mostram que metade das mulheres estudadas tem disfunção sexual e que a prevalência do distúrbio aumenta com a idade. Nas mulheres entre 40 e 44 anos, 23,3% apresentam algum distúrbio, aumentando para 61,5% em mulheres entre 50 e 54 anos. A redução de desejo sexual esteve presente em 13,3% das mulheres entre 40 e 44 anos, aumentando para 46,7% en-

Tabela 1. Principais características dos estudos incluídos

Autor / ano	Objetivos	Metodologia	Conclusão
Zambrano *et al.* (10)	Determinar os efeitos da terapia de reposição hormonal na função sexual feminina	80 mulheres divididas em 2 grupos que apresentassem ou não menopausa natural ou cirúrgica. Um que não fazia uso de reposição hormonal e outro que fazia uso. A avaliação foi realizada usando a técnica de observação indireta pelo IFSF.	Alta prevalência de disfunção sexual na menopausa. O uso de TRH mostrou benefícios para função sexual, em especial para lubrificação e orgasmo. As mulheres sem TRH na menopausa apresentaram risco para disfunção sexual.
Gouveia *et al.* (11)	Avaliar a função sexual de mulheres na transição menopausal	40 mulheres com média de 49,97 anos, que se encontram na perimenopausa ou menopausa ou menopausa natural. Foram divididas em grupo a-perimenopausa, b-pós-menopausa sem uso de TRH, c-pós-menopausa com uso de TRH. A avaliação foi feita através do questionário QS-F.	As mulheres que estão na transição menopausal possuem déficits na função sexual, e devem ser esclarecidas pelos ginecologistas, porque grande parte das disfunções nesse período pode ser revertida, a grande maioria tem uma melhora quando é esclarecida sobre essa nova etapa.
Lorenzi, Saciloto (12)	Determinar a prevalência global da disfunção sexual e dos seus subtipos em mulheres em idade reprodutiva e determinar se existe associação com fatores sociodemográficos, método contraceptivo e experiências sexuais negativas	206 mulheres pós-menopáusicas entre 45 e 60 anos. A atividade sexual foi avaliada pelo número de relações sexuais no último mês, a sintomatologia do climatério pelo Índice de Kupperman e a satisfação sexual avaliada por uma escala de três pontos (sempre, frequentemente ou nunca)	O conhecimento das dificuldades sexuais que as mulheres vivenciam no climatério é fundamental para promover uma melhora na qualidade de vida durante o envelhecimento. É importante que essas mulheres, bem como seus parceiros sejam informados sobre as mudanças orgânicas e de comportamento que ocorrem durante o envelhecimento, para que facilite a identificação do problema e assim uma terapia mais indicada.
Blumel *et al.* (13)	Estudar os efeitos da terapia de reposição hormonal na sexualidade, aplicando o FSFI	300 mulheres entre 45 e 64 anos. A sexualidade foi avaliada pelo FSFI.	A TRH tem influência positiva na função sexual em mulheres entre 45-64 anos, melhorando a lubrificação, dispareunia, orgasmo, satisfação, excitação e desejo sexual. Sendo assim, o uso de TRH pode ser uma alternativa para mulheres com disfunção sexual.
Blumel *et al.* (14)	Conhecer a influência da saúde, menopausa, TRH e algumas variáveis socioculturais	534 mulheres entre 40 e 64 anos, entrevistadas pelo teste de Laumann.	O estrogênio, endógenos e exógenos influenciam significativamente na sexualidade, com a idade afeta ainda mais, isso associado à ereção e aos problemas de saúde do parceiro é bem provável que as mulheres idosas tenham problemas sexuais. A diminuição dos endógenos e estrógenos em mulheres idosas causa problemas sexuais.

Legenda. IFSF – questionário de função sexual feminina, TRH – terapia de reposição hormonal, QS-F –Quociente de função sexual, FSFI

tre 50 e 54 anos. A incapacidade de chegar ao orgasmo variou de 6,7% para 31,4% nos mesmos grupos etários. A dispareunia esteve presente em 13,3% das mulheres entre 40 e 44 anos, aumentando para 42,6% entre as mulheres de 50 a 54 anos. Com a idade, a atividade sexual diminui, sendo que 90% das mulheres de 40 a 44 anos eram ativas sexualmente, caindo para 52,2% nas mulheres de 60 a 64 anos, explicando a menor prevalência de dispareunia nesta idade. Metade das mulheres apresenta transtornos sexuais, com alta prevalência após os 50 anos. Idade, menopausa

e impotência do casal contribuem para disfunção sexual. Os autores observaram que a disfunção sexual feminina foi negativamente influenciada por fatores endógenos e exógenos da sexualidade, além da idade, dos medicamentos e da disfunção erétil do parceiro.

No ano seguinte, Blumel *et al.* (13) avaliaram 300 mulheres com idade entre 45 e 64 anos, avaliadas pelo questionário FSFI. As mulheres que faziam TRH foram alocadas em um grupo e as que não faziam em outro. Os resultados apontam que o escore total do FSFI diminui com a idade. Quanto à reposição hormonal, os escores maiores foram em usuárias de TRH em todos os domínios do questionário, com maior diferença na lubrificação vaginal, orgasmo e satisfação. O resultado final mostrou que as mulheres que faziam uso de TRH obtiveram escores médios de 28,1 ± 5,5, e as mulheres que não faziam uso, 24,6 ± 6,8. A conclusão do estudo foi que a TRH tem influência positiva na função sexual feminina entre 45 e 64 anos, tendo efeito positivo em todos os quesitos do teste, sendo uma alternativa para as mulheres com disfunção sexual.

Lorenzi e Saciloto (12) estudaram 206 mulheres pós-menopausa com idade entre 45 e 60 anos, atendidas no laboratório de climatério da Universidade de Caxias do Sul no período de junho a outubro de 2002. Uma das variáveis a ser estudada foi a atividade sexual (número de relações sexuais no último mês) e satisfação sexual, a sintomatologia do climatério foi avaliada pelo Índice de Kupperman, composto por 11 queixas (sintomas vasomotores, insônia, parestesia, nervosismo, melancolia, vertigem, fraqueza, artralgia/mialgia, cefaleia, palpitação e zumbidos), sendo classificados de leve (até 19 pontos), moderados (entre 20 e 35) ou severos (mais de 35). A satisfação sexual foi avaliada em uma escala de três pontos: sempre, frequentemente ou nunca, quanto maior a pontuação, maior a satisfação sexual. Em seus resultados, foi possível observar que houve diminuição na frequência das relações sexuais após a menopausa, com média de 6,3 (±3,1) relações no último mês, e uma das causas da diminuição foi a impotência do parceiro (41,7%). O número de relações sexuais caiu entre as mulheres com mais de 50 anos. Algumas mulheres negaram prazer na relação sexual, tendo relações sexuais menos frequentes quando comparadas com as mulheres que relataram sempre sentir prazer ou pelo menos frequentemente. Nas mulheres que faziam uso de TRH, a sintomatologia, segundo o Índice de Kupperman, se mostrou leve em 28%, moderado em 45,1% e severo em 26,9%. A frequência das relações sexuais relacionada com a idade, o nível de satisfação sexual e a intensidade dos sintomas climatéricos foi menor em mulheres com mais de 50 anos. Houve relação entre a sintomatologia climatérica e a frequência de atividade sexual. Quanto maior o escore de Kupperman, menor a atividade sexual. Os autores frisaram ser importante que as mulheres e seus parceiros sejam informados sobre as mudanças que ocorrem nesse período para facilitar o diagnóstico e o tratamento mais indicado.

O estudo de Gouveia *et al.* (11) foi realizado com 40 mulheres atendidas no setor de Transição Menopausal e Pós-menopausa do Departamento de Ginecologia da Unifesp-EPM. Participaram do estudo mulheres sexualmente ativas, com idade entre 45 e 55 anos na perimenopausa ou menopausa natural. A divisão foi feita em três grupos: A (perimenopausa), B (pós-menopausa sem uso de TRH) e C (pós-menopausa com uso de TRH). Para avaliar a sexualidade, foi utilizado o questionário QSF, em que quanto maior o escore, melhor a função sexual da mulher. Os resultados mostraram que no grupo C nenhuma (0%) paciente recebeu escore bom a excelente, uma (17%) regular a bom, duas (33%) desfavorável a regular, uma (17%) ruim a desfavorável e duas (33%) nulo a ruim. No grupo B, uma (9%), escore bom a excelente; três (27%), regular a bom; três (27%), desfavorável a regular; uma (9%), ruim a desfavorável, e três (27%), nulo a ruim. No grupo A, três (13%) tiveram escore bom a excelente; treze (57%), regular a bom; duas (9%), desfavorável a regular; cinco (22%), ruim a desfavorável; nenhuma (0%), nulo a ruim. Quanto ao escore total, o grupo C ficou com média 39,67 pontos, estando na classificação de ruim a desfavorável, enquanto o grupo B teve média de 52,00 pontos, sendo classificado em desfavorável a regular, e o grupo A teve média de 62,70 classificado em regular a bom. Deste, as mulheres em reposição hormonal apresentam resultados significativamente superiores tanto a mulheres na perimenopausa quanto em menopausa sem reposição hormonal no tocante à função sexual.

Recentemente, Zambrano *et al.* (10) estudaram 80 mulheres em um setor de Ginecologia e Obstetrícia hospitalar, divididas em dois grupos de 40 mulheres em menopausa natural, cirúrgica ou fora da menopausa discriminados de acordo com TRH ou não. A função sexual foi avaliada por meio da FSFI. Os resultados apontaram que as pacientes que faziam tratamento de reposição hormonal obtiveram melhores escores no FSFI, de modo que 63,75% (n=51) do grupo que não faziam uso de reposição hormonal apresentaram algum grau de disfunção sexual de acordo com o escore de corte para disfunção sexual do FSFI, e 36,25% (n=29) do grupo que faziam uso da terapia de reposição hormonal apresentaram vida sexual normal. Houve uma diferença significativa na pontuação entre os dois grupos, onde há risco a algum tipo de disfunção sexual.

DISCUSSÃO

Primeiramente, é importante ressaltar a escassez de estudos a respeito da temática proposta. A Terapia de reposição hormonal é uma alternativa usada para repor o que o corpo deixou de produzir naturalmente. Nas mulheres que se encontram na menopausa, a TRH é receitada para reposição do estrogênio que foi deixado de ser produzido pelos ovários, com o objetivo de prevenir ou tratar os sintomas do climatério (15).

Os sintomas urogenitais, incluindo a atrofia vaginal, são comuns no período da menopausa, afetando na vida sexual.

Segundo Pardini (16), todos os estudos e revisões encontraram melhora nos sintomas urogenitais com estrogenoterapia local ou sistêmica. De fato, os resultados do presente estudo corroboram esta afirmação, uma vez que os ensaios clínicos mostraram que os sintomas sexuais foram mais brandos nas mulheres onde a reposição hormonal atua.

Conforme Giacomini e Mella (17), a diminuição do estrogênio sérico não está associada à redução da libido, e a alteração sexual é ocasionada pelo impacto negativo do hipoestrogenismo no sangue sobre o sistema nervoso central, agravando a percepção ao tato e a excitação. Sendo assim, a libido nas mulheres está associada aos androgênios e, principalmente, à testosterona.

De modo interessante, a terapia de reposição estrogênica sozinha não traz benefícios tão evidentes, mas com a adição de testosterona, os benefícios são evidentes e rápidos, melhorando significativamente toda a resposta sexual feminina (18). Esta observação é particularmente interessante do ponto de vista cinesiológico-funcional, uma vez que a testosterona, mais do que aumentar a libido, é um esteroide anabolizante responsável por hipertrofia muscular. O estudo de Naufal (18) apontou que o aporte de testosterona para mulheres aumenta não só a libido, mas, especialmente, a resposta sexual em si, ou seja, não apenas a fase do desejo, mas também as fases de resposta físicas como excitação, platô e orgasmo. Considerando que a resposta sexual humana depende da ativação da musculatura estriada esquelética específica do clitóris (19), o mecanismo pelo qual a reposição de testosterona melhora a função sexual feminina poderia ser não só no tocante ao aumento da libido mas, especialmente, na melhoria da condição muscular do clitóris, aumentando a sensibilidade local para o intercurso. Esta intrigante questão merece mais estudo e, se confirmada, abre espaço importante para a fisioterapia pélvica, cujo treinamento para os músculos do assoalho pélvico é atualmente reconhecido por sua eficácia, alcançando nível 1 e grau A de recomendação e evidência científica (9).

Quanto aos estrógenos, estes têm se mostrado eficazes na redução de ressecamento da mucosa vaginal e dispareunia devido à deficiência hormonal na menopausa, justamente por este ressecamento. Alguns estudos apontam melhora significativa da lubrificação vaginal com o uso de estrógenos. A administração de estrógeno via vaginal é eficaz e reduz os efeitos adversos (20). A administração de estrogênios faz com que os receptores na uretra, vagina e bexiga retornem aos níveis pré-menopausa, aumentando a espessura da mucosa, e melhorando o desempenho sexual (21). Também quanto a este aspecto, é interessante observar que a fisioterapia pélvica lança mão de técnicas vasomotoras, capazes de incrementar a circulação local (22) e que a fisioterapia pélvica utiliza eletrodos intravaginais, em contato direto com a mucosa vaginal, os quais poderiam provocar efeitos vasomotores interessantes para o estímulo da dinâmica dos vasos responsáveis pela lubrificação específica da mucosa vaginal. Este tema também merece maior exploração.

CONCLUSÃO

É relevante a prevalência de disfunção sexual na menopausa devido à diminuição da produção de estrogênio, tendo como queixas principais falta de desejo, dificuldade de excitação e incapacidade de orgasmo. Todavia, componentes cinesiológico-funcionais, como hipotrofia da musculatura estriada esquelética, particularmente dos músculos isquiocavernosos e bulbocavernosos, específicos do clitóris, ou a redução na dinâmica vasomotora da mucosa vaginal, parecem estar associados à disfunção sexual nesta fase da vida da mulher, abrindo espaço para que algumas técnicas funcionais da fisioterapia pélvica, voltadas para estes fins em específico, possam contribuir, talvez até de maneira decisiva, para a melhoria da função sexual dessas mulheres. Há influência positiva na vida sexual de mulheres que fazem uso da reposição hormonal, mas o estrogênio em si não é tão eficaz quanto a administração de estrogênio e testosterona, talvez ante a função anabolizante deste último e seus consequentes resultados cinesiológico-funcionais sobre a musculatura estriada responsável pela resposta sexual feminina.

REFERÊNCIAS

1. Vettorazzi J, Marques F, Hentschel H, Ramos JGL, Costa SHM, Badalotti M. Sexualidade e puerpério: uma revisão da literatura. Rev HCPA 2012;32(4) : 473-479.
2. Pechorro P, Diniz A, Vieira R. Satisfação sexual feminina: Relação com funcionamento sexual e comportamento sexual. Aná. Psicológica. 2009; *27*(1): 99-108.
3. Mendonça CR de, Amaral Wn do. Tratamento fisioterapêutico das disfunções sexuais femininas - Revisão de Literatura. FEMINA. 2011; 39(3): 139-142.
4. Marques FZC, Chedid SB, Elzerik GC. Resposta Sexual Humana. Revista Ciências Medica. 2008; 17(3): 175-183.
5. Tozo IM, Lima SMRR, Gonçalves N, Moraes JC. Disfunção sexual feminina: a importância do conhecimento e do diagnóstico pelo ginecologista. Arquivos médicos dos hospitais e da faculdade de ciências medicas da santa casa de São Paulo. 2007; 52(3): 94-99.
6. Ribeiro B, Magalhães AT, Mota I. Disfunção sexual feminina em idade reprodutiva: prevalência e fatores associados. Rev Port Med Geral Fam. 2013; 29(1): 16-24.
7. Prado Daniela Siqueira, Mota Vanessa Paula Lins Porto, Lima Tatiana Isabel Azevedo. Prevalência de disfunção sexual em dois grupos de mulheres de diferentes níveis socioeconômicos. Rev. Bras. Ginecol. Obstet. 2010; 32(3): 139-143.
8. Valadares Ana Lúcia Ribeiro, Pinto-Neto Aarão Mendes, Sousa Maria Helena de, Osis Maria José Duarte. Adaptação sociocultural do short personal experiences questionnaire (SPEQ) no Brasil. Rev. Bras. Ginecol. Obstet. 2010; 32(2): 72-76..
9. Bø K, Berghmans B, Mørkved S, Van Kampen M. Evidence-Based Physical Therapy for the Pelvic Floor: Bridging Science and Clinical Practice. 2 ed. London: Churchill Livingstone, 2015, 446 p.
10. Zambrano Nasser Baabel et. al. Efeitos da terapia de reposição hormonal sobre função sexual de mulheres com menopausa natural ou cirúrgico. Rev Obstet Ginec. 2014; 74: 184-192.
11. Gouveia PF, Imoto ER, Fonseca MCW da, Ambrogini CC, Silva I da. Função sexual da mulher na transição menopausal: estudo transversal. RBM rev. bras. med. 2009; 66(supl.2):24-32.
12. De Lorenzi Dino Roberto Soares, Saciloto Bruno. Freqüência da atividade sexual em mulheres menopausadas. Rev. Assoc. Med. Bras. 2006; 52(4): 256-260.
13. Blumel, J. E., Bravo, F., Recavarren, M., & Sarrá, S. Sexual function in postmenopausal women using hormone replacement therapy. Revista Médica de Chile. 2003;131(11):1251-5.
14. Blumel JE, Bravo F, Recavarren M, Sarrá S. Sexual function in post-

menopausal women using hormone replacement therapy. Revista Médica de Chile. 2003; 131(11):1251-5.
15. Queirós GA. A importância da terapia de reposição hormonal (TRH) no climatério. Especialize. 2014; 8(9): 1-13.
16. Pardini D. Terapia de reposição hormonal na menopausa. Arq. Bras. Endocrinol Metab. Arq Bras Endocrinol Metab. 2014;58(2): 172- 181.
17. Giacomin DR, Mella EAC. Reposição hormonal: vantagens e desvatagens. Semina: Ciências biológicas e saúde. 2006; 27(1) : 71-92.
18. Naufal J. Deficiência de esteróides sexuais na mulher. RBM Mar 13 V 70 Especial GO 1
19. O'Connel HE, Sanjeevan KV, Hutson JM. Anatomy of the clitoris. J Urol 2005; (174) : 1189-1195.
20. Wannmacher L, Lubianca JN. Terapia de reposição hormonal na menopausa: evidencias atuais. 2004; 1(6) : 1-6.
21. Alves EA, Vismari L. Terapia de reposição hormonal em mulheres menopausadas: riscos e benefícios. ConSCIENTIAE SAÚDE. 2008; 2: 77-81.
22. Kitchen S, Bazin S. Eletroterapia prática baseada em evidência. 11 ed São Paulo, Manole, 2003.

✉ Endereço para correspondência
Gustavo Sutter Latorre
Rua Silva Jardim, 307
Florianópolis/SC – Brasil
☎ (48) 99992-8299
💻 gustavo@perineo.net

Recebido: 27/12/2018 – Aprovado: 29/12/2018

Autismo e nutrição: uma revisão de literatura

Autism and nutrition: a literature review

Cláudia Meurer Souza[1], Gabriela Carra Forte[2]

RESUMO

INTRODUÇÃO: O transtorno do espectro autista é uma situação marcada por variar em sua sintomatologia e grau de acometimento e, também, por sua comum interrupção precoce dos processos de sociabilização. Além disso, autistas possuem maior propensão a problemas gastrointestinais, que podem agravar os sintomas comportamentais. O objetivo é revisar na literatura a influência da alimentação no desenvolvimento do transtorno. **MÉTODOS:** Estudo de revisão bibliográfica que tem por finalidade analisar e sintetizar as informações encontradas sobre nutrição e autismo de forma qualitativa e quantitativa. **RESULTADOS:** Observou-se que há grande e recente interesse pela comunidade científica no assunto, devido ao número de artigos encontrados. Os estudos mostram frequentes resultados benéficos em dietas de exclusão de glúten e caseína, mas poucos abrangem resultados diferentes daqueles de percepção de pais e cuidadores antes e depois dos períodos de teste, podendo, assim, os resultados terem sofrido algum tipo de influência. Em relação à suplementação de ômega 3, os estudos ainda são inconclusivos e alertam para as quantidades suplementadas. A dieta cetogênica, apesar de bons resultados iniciais, necessita de mais estudos. **CONCLUSÃO:** Diante dos resultados, lacunas ainda precisam ser preenchidas quanto à especificidade e quantidade de determinados nutrientes para que esses tenham a ação esperada.

UNITERMOS: Nutrição, dieta, autismo

ABSTRACT

INTRODUCTION: *Autism spectrum disorder is a situation marked by variations in its symptoms and degree of involvement and also by its common early interruption of socialization processes. Autists are also more prone to gastrointestinal problems, which can worsen behavioral symptoms. The objective is to do a literature review on the influence of food on the development of the disorder.* ***METHODS:*** *A bibliographic review study that aims to analyze and synthesize the information found on nutrition and autism in a qualitative and quantitative way.* ***RESULTS:*** *The number of articles found showed that there is great and recent interest by the scientific community in the subject. Studies show frequent beneficial results in gluten and casein exclusion diets, but few include results other than those of parents and caregivers' perception before and after the test periods, so the results may have suffered some type of influence. Regarding omega 3 supplementation, studies are still inconclusive and warn about the supplemented amounts. The ketogenic diet, despite good initial results, needs further studies.* ***CONCLUSION:*** *Given the results, gaps still need to be filled regarding the specificity and quantity of certain nutrients so that they have the expected action.*

KEYWORDS: Nutrition, diet, autism

[1] Nutricionista da Universidade do Sul de Santa Catarina (UNISUL), especialista em saúde materno infantil (IPGS), pós-graduada em nutrição esportiva (UNISUL) e saúde pública. Mestranda em Ciências da Saúde (UNISUL).
[2] Doutora (Docente do curso de pós-graduação do IPGS)

INTRODUÇÃO

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) ou autismo enquadra-se como Transtorno Invasivo do Desenvolvimento (TID), situação marcada por variar em sua sintomatologia e grau de acometimento e, também, por sua comum interrupção precoce dos processos de sociabilização, com consequente bloqueio do curso-padrão de desenvolvimento cognitivo, comunicativo e social (1). Comportamentos estereotipados, repetitivos e com baixo interesse em atividades definem o autismo (2). É diagnosticado na infância, geralmente até os 3 anos de idade (3), e estima-se que uma a cada 88 crianças é acometida pelo TEA (4). Os valores de prevalência variam muito, principalmente pelos diferentes métodos utilizados, mas nota-se, definitivamente, maior incidência no sexo masculino que no feminino (5).

Além das características já comumente ligadas ao autismo, esses indivíduos também possuem maior propensão a problemas gastrointestinais, principalmente no que se refere a alterações na permeabilidade da mucosa e a defeitos enzimáticos. Nutrientes que não são digeridos ou mal digeridos podem servir de substrato para bactérias e desenvolver uma flora intestinal anormal, que, por sua vez, pode dar espaço a bactérias patógenas e/ou produtoras de neurotoxinas, podendo, frequentemente, produzir sintomas como flatulência, diarreia e obstipação (6). Com resultados semelhantes, pesquisa realizada com 28 autistas observou que 60,71% dos avaliados apresentaram sintomas gástricos, como flatulência e eructação pós-prandial (7).

Problemas comportamentais e sintomas gerais do autista podem ser agravados com desconforto abdominal e problemas gastrointestinais (8), assim justifica-se a necessidade de revisão do papel da nutrição no autismo por oportunizar a reflexão dos benefícios e das consequências que estes podem causar na qualidade de vida dos autistas, familiares e cuidadores.

O presente estudo tem o objetivo de revisar na literatura a influência da alimentação no desenvolvimento do Transtorno do Espectro Autista.

MÉTODOS

Estudo de revisão bibliográfica objetiva analisar e sintetizar as informações encontradas sobre nutrição e autismo de forma qualitativa e quantitativa. As bases de dados empregadas para esta pesquisa foram SciELO, PubMed e LILACS.

As buscas nas bases de dados citadas utilizaram as palavras "autismo e nutrição" e "autismo e dieta" como termos indexadores, além de seus correspondentes em inglês "*autism and nutrition*" e "*autism and diet*". Os estudos foram pré-selecionados pelos títulos, os quais deveriam contar com o termo completo e/ou referência a nutrientes específicos e ligações com o autismo, sendo, em seguida, realizada a leitura dos resumos para filtragem dos mesmos. Fizeram parte da construção deste artigo: livros, revistas e, principalmente, artigos científicos da literatura nacional e internacional.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A busca bibliográfica identificou 192 artigos conforme a estratégia preestabelecida, com 70% das publicações correspondentes aos últimos 5 anos, demonstrando, assim, o recente e grande interesse científico pelo assunto.

Um estudo questionou a um grupo de pais e especialistas em autismo sobre suas percepções de opções de tratamento para a síndrome do espectro autista, e mais de 80% relataram intervenção dietética como opção de tratamento, sendo a abordagem de dieta de exclusão de glúten e caseína conhecida por 86% dos pais e em aplicação por 29% deles. Ainda, 35% afirmaram estar em uso de alguma dieta especial e 46% em uso de suplementos dietéticos, sendo que 66% dos responsáveis relataram estar em uso das três ou mais formas de intervenção nutricional (9).

Outro estudo sobre a utilização de técnicas de medicina alternativa e complementar com pais de crianças autistas identificou que 80,9% dos entrevistados utilizavam alguma técnica, sendo que 58,6% relataram uso de multivitamínicos e 54,8%, dieta isenta de glúten e caseína (10).

Dietas de exclusão de glúten e caseína

Uma linha para se compreender os efeitos das dietas de exclusão refere-se à produção de peptídeos ocasionados pela digestão do glúten e da caseína. Os peptídeos produzidos possuem atividade opioide, podendo entrar na corrente sanguínea quando a permeabilidade intestinal está prejudicada, afetando, desse modo, os processos do sistema nervoso central, como dificuldades sociais e comportamentais do autismo (11).

Outra linha é caracterizada pela disbiose intestinal, em teoria presente nos indivíduos autistas, em que há redução de bactérias benéficas ao organismo e aumento de bactérias que prejudicam o funcionamento intestinal, como os *Clostridium*, acarretando em inflamação intestinal e provocando os sintomas intestinais (12,13).

Estudo com 80 crianças com autismo observou que a dieta com exclusão de glúten diminuiu significativamente os sintomas gastrointestinais, além de apresentar resultados expressivos na diminuição dos transtornos comportamentais (14). Outra pesquisa encontrou resultados semelhantes em seu estudo com 45 crianças autistas, com melhora conforme a Escala de Avaliação do Autismo Infantil (CARS) e o Teste de Avaliação de Tratamento do Autismo (ATEC) no grupo de crianças que recebeu dieta livre de glúten e de caseína, porém a utilização de dieta cetogênica mostrou-se mais eficaz em sintomas de cognição e sociabilidade (14).

Pesquisa realizada com 30 autistas com idade inferior a 14 anos na Argentina, inserindo uma dieta isenta de glúten e

caseína, observou que 87% das crianças apresentaram melhora de interação social e 90%, no quesito contato visual (15). Ainda confirmando esses resultados, após dieta de exclusão, outra pesquisa identificou melhora nos sintomas gastrointestinais e na capacidade de comunicação, além de diminuição da hiperatividade (16). E, mais recentemente, pesquisadores conduziram dieta com baixo teor de glúten e caseína em crianças de 3 a 12 anos, encontrando resultados que sugerem que o baixo consumo desses nutrientes por autistas diminui sintomas gastrointestinais (17).

Dessa forma, muitos são os estudos que mostram os efeitos positivos da retirada desses nutrientes da dieta, mas poucos abrangem resultados diferentes daqueles de percepção de pais e cuidadores antes e depois dos períodos de teste, podendo, assim, os resultados terem sofrido algum tipo de influência.

Suplementação de ômega 3

Estudos realizados em modelos experimentais identificaram benefícios no uso da suplementação de ômega 3 em casos de autismo induzido (18). O primeiro relata ter identificado melhora em comportamentos ligados à doença. O segundo sugere que a suplementação de ômega 3 a longo prazo resulta em benefícios nos quesitos de aprendizagem espacial complexa e diminui comportamentos de ansiedade (19).

As pesquisas em indivíduos com autismo apresentaram resultados que complementam os anteriormente citados. Estudo cita que, após suplementação de ômega 3 em crianças autistas, houve uma leve melhora da interação social e comportamentos repetitivos, porém não foi observada melhora em sintomas como hiperatividade, irritabilidade e sintomas gastrointestinais (20). Outros pesquisadores que realizaram testes com suplementação em crianças e adolescentes de 7 a 18 anos, durante 12 semanas, encontraram melhoras importantes em todas as categorias da Escala de Responsabilidade Social e Escala da Síndrome de Problemas Sociais e de Atenção da Lista de Verificação de Comportamento Infantil, as quais avaliam, entre outros fatores, ansiedade e isolamento (21). Outro estudo identificou melhora nas áreas da afetividade, psicomotricidade, linguagem e redução da sensação de angústia (22).

A dosagem de ômega 3 indicada a esses pacientes também deve ser cuidadosamente analisada, uma vez que os dados gerados através de pesquisa randomizada duplo-cega com 38 crianças autistas de 2 a 5 anos de idade sugerem que alta dosagem de ômega 3, comumente orientada para autistas, não oferece benefícios e pode produzir piora em alguns comportamentos (23). Ainda, percebeu-se regressão nos sintomas melhorados do autismo quando aumentaram a dose inicialmente proposta, de 700mg/dia para 1.400mg/dia (22).

A análise dos estudos citados sugere que a suplementação de ácidos graxos ômega 3 pode melhorar sintomas da síndrome do espectro autista. Contudo, o número de estudos sobre a suplementação ainda é limitado e alguns resultados não são estatisticamente significantes, recomendando-se, assim, a necessidade de mais estudos clínicos em larga escala para obtenção de resultados mais fidedignos.

Dieta cetogênica

A dieta cetogênica caracteriza-se pelo alto teor de gorduras, baixo teor de carboidratos e teor moderado de proteína, utilizando-se das gorduras como principal fonte de energia e tendo como consequência produção de corpos cetônicos (24). Os corpos cetônicos são liberados na circulação sanguínea como fonte alternativa de energia para os tecidos, inclusive o cérebro e o sistema nervoso. Desse modo, sugere-se que o aumento das reservas energéticas cerebrais seja um fator protetor (25).

Em modelo experimental, identificaram-se benefícios da dieta nos quesitos comportamentos repetitivos e novidade social (26). Assim como outra pesquisa identificou melhora no comportamento social, mas em nenhum outro quesito (27). Observou-se ainda que a aplicação de dieta cetogênica modificou positivamente a microbiota intestinal, apontando que pode melhorar as relações intestino-cerebrais (28).

Em estudo piloto com proposta de dieta cetogênica por 6 meses, com intervalo de 4 semanas, identificou-se melhora no comportamento social e nas interações, cooperações, estereotipias e, principalmente, redução da hiperatividade, sendo que 18 (60%) da amostra inicial conseguiram finalizar o tratamento (29). Outros pesquisadores verificaram melhora em convulsões, controle de peso e nas características cognitivas e comportamentais, quando em aplicação de dieta livre de glúten, caseína e cetogênica, porém em ação concomitante a medicamentos (30).

Apesar dos estudos iniciais mostrarem-se favoráveis à aplicação da dieta cetogênica, estes ainda são em número extremamente limitado, sendo necessários mais estudos para definir os benefícios da dieta cetogênica no autismo.

CONCLUSÃO

O transtorno do espectro autista é uma categoria complexa que necessita de um tratamento multidisciplinar constante e dedicação de pais e cuidadores, sendo principalmente importante haver uma relação integrada e confiante entre eles, de forma a conquistar o melhor desenvolvimento possível. No quesito da alimentação, é imprescindível o acompanhamento por profissional de nutrição, a fim de evitar deficiências ou outras intercorrências.

Ainda, diante dos resultados aqui expostos, percebe-se a relevância que a nutrição tem no tratamento do autismo, tanto por parte dos cientistas quanto dos pais e cuidadores. No entanto, muitas lacunas ainda precisam ser preenchidas quanto à especificidade e quantidade de determinados nutrientes para que esses tenham a ação esperada. A nutrição,

assim como outras ciências, deve ser utilizada com prudência no autismo.

Deste modo, mais pesquisas são necessárias sobre a terapêutica nutricional no autismo, eliminando possíveis influências e variáveis confundidoras, apresentando, então, respostas concretas para o tratamento desta doença.

REFERÊNCIAS

1. Volkmar F, et al. Autism and pervasive developmental disorders. J Child Psychol Psychiatry, 2004.
2. Rapin I. Autistic children: diagnosis and clinical features. Pediatric, 1991.
3. Organização mundial da saúde. Classificação estatística internacional de doenças e problemas relacionados a saúde (1992): CID-10. 10ed. São Paulo, 2000.
4. Centers for disease control and prevention. Prevalence of autism spectrum disorders--Autism and Developmental Disabilities Monitoring Network, United States. MMWR Surveill Summ. 2012.
5. Main P, et al. Folate and methionine metabolism in autism: a systematic review. Am J Clin Nutr., 2010.
6. Benach J, Li E; Mcgovern M. A microbial association with autism. mBio, 2012.
7. Silva N. Relação entre hábito alimentar e síndrome do espectro autista. Piracicaba, 2011.
8. Galiatsatos P, Gologan A, Lamourex E. Autistic enterocolitis: fact or fiction? Canadian journal of gastroenterology. Journal canadien de gastroenterology, 2009.
9. Winburn E, et al. Parents and Child Health Professionals Attitudes Towards Dietary Interventions for Children with Autism Spectrum Disorders. J Autism Dev Disord, 2013.
10. Hopf K, Madren E, Santianni, K. Use and Perceived Effectiveness of Complementary and Alternative Medicine to Treat and Manage the Symptoms of Autism in Children: A Survey of Parents in a Community Population. J Altern Complement Med., v.23, n.32, p.23-32, 2016.
11. Shattock P, et al. Role of neuropeptides in autism and their relationships with classical neurotransmitters. Brain Dysfunct. V.3, p.328-345, 1990.
12. De Angelis M, et al. Autism spectrum disorders and intestinal microbiota. Gut microbes, v.6, n.3, p. 207-13, 2015.
13. Ghalichi F, et al. Effect of gluten free diet on gastrointestinal and behavioral indices for children with autism spectrum disorders: a randomized clinical trial. World J Pediatr, v.12, 2016.
14. El-rashidy O, et al. Ketogenic diet versus gluten free casein free diet in autistic children: a case-control study. Metab Brain Dis., 2017.
15. Audisio A, et al. Mejora de lis sintomas del autismo y evaluciaón alimentaria nutricional luego de la realizacion de uma dieta libre de gluten y caseína em um grupo de niños com autismo que acuden a uma fundación. Nutr. Clín. hosp. v. 33, n.3, p.39-47, 2013.
16. Pennesi C; klein L. Effectiveness of the gluten-free, casein-free diet for children diagnosed with autism spectrum disorder: based on parental report. Nutritional neuroscience, v. 15, n.2, p.85-91, 2012.
17. Hernández A, et al. Impacto del bajo consumo de alimentos con gluten y caseína sobre síntomas gastrointestinales en niños de 3-12 años de edad con trastorno del espectro autista. Revista de Salud Pública y Nutrición, v. 16, n.3, p.1-5, 2017.
18. Fortunato J, et al. Effects of ω-3 fatty acids on stereotypical behavior and social interactions in Wistar rats prenatally exposed to lipopolysaccarides. Nutrition. V. 35, p.119-127, março 2016.
19. Jasarević E, et al. effects of dorsal and ventral hippocampal DHA content on spatial learning and anxiety-like behavior. Neurobiol Learn Mem. V. 116, p.59-68, dezembro 2014.
20. Mazahery H, et al. Relationship between Long Chain n-3 Polyunsaturated Fatty Acids and Autism Spectrum Disorder: Systematic Review and Meta-Analysis of Case- Control and Randomised Controlled Trials, v.9, n.2, 2017.
21. Ooi Y, et al. Omega-3 fatty acids in the management of autism spectrum disorders: findings from an open- label pilot study in Singapore. European journal of clinical nutrition, v. 69, n. 8, p.968-971, 2015.
22. López J, Ángel M. Omega-3 fatty acids in the treatment of autism spectrum disorders, v. 24, n. 1, p. 39-41, jan. 2017.
23. Mankad D, et al. A randomized, placebo controlled trial of omega-3 fatty acids in the treatment of young children with autism. BioMed Central, 2015.
24. Lee P, Kossoff E. Dietary treatments for epilepsy: management guidelines for the genal practitioner. Epilepsy Beh, v. 21, n.2, p. 115-21, 2011.
25. Nonino-borges C, et al. Dieta cetogênica no tratamento de epilepsias farmacorresistentes. Rev. Nutr., v.17, n.4, p.515-521, 2004.
26. Castro K., et al. O efeito da dieta cetogênica no modelo animal de autismo induzido por exposição pré-natal ao ácido valpróico: testes comportamentais. Clin Biomed Res., v. 34, Porto Alegre, 2014.
27. Kasprowska-liśkiewicz D, et al. The ketogenic diet affects the social behavior of young male rats. Physiol Behav., v. 179, p.168-177, out 2017.
28. Newell C, et al. Ketogenic diet modifies the gut microbiota in a murine model of autism spectrum disorder. Mol Autism., v.7, n.1, setembro, 2016.
29. Evangeliou M, et al. Application of a Ketogenic Diet in Children With Autistic Behavior: Pilot Study. Journal of Child Neurology, v. 18, n. 2, 2003.
30. Herbert M, Buckley J. Autism and dietary therapy. Journal of Child Neurology, v. 28, n.8, 2013.

✉ Endereço para correspondência
Cláudia Meurer Souza
Rua Pedro Michels, 903
88.750-000 – Braço do Norte/SC – Brasil
☎ (48) 3658-3018
claudia.meurer@hotmail.com

Recebido: 2/1/2019 – Aprovado: 2/3/2019

Mortalidade neonatal: perfil das causas evitáveis em uma cidade do Sul do Brasil

Neonatal mortality: profile of avoidable causes in a city in Southern Brazil

Liege Mozzatto[1], Antonio Albuquerque[2], Andre Rovani[3], Eduardo Grisolia[4], Danrley Dala Rosa[5]
Giulia Malacarne6, Heloisa Francescon[7], Isabelle Sanches[8], Larissa Maroni[9], Laura Pazzini[10]

RESUMO

Objetivo: Descrever o perfil e a evitabilidade da mortalidade neonatal, na cidade de Passo Fundo/RS. **Métodos:** Estudo descritivo dos óbitos neonatais utilizando os dados do Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos (SINASC) e do Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM). As causas dos óbitos foram classificadas conforme a Lista de Causas de Morte Evitáveis por intervenções do Sistema Único de Saúde (SUS). Foram incluídos os óbitos neonatais de mulheres residentes na cidade, entre 1º janeiro de 2012 e 31 dezembro de 2016. **Resultados:** Estudaram-se 108 óbitos neonatais. A taxa de mortalidade neonatal foi de 7,5/1000 nascidos vivos. Foram classificados como evitáveis 74 óbitos (68,5%). Destes, 71,6% poderiam ter sido evitados por adequada atenção à mulher na gestação; 14,9% por adequada atenção ao parto e 13,5% por adequada atenção ao recém-nascido. **Conclusão:** A investigação dos óbitos evidenciou grande potencial de evitabilidade, e a sua abordagem auxilia nas discussões relacionadas à organização, à qualidade e ao acesso aos serviços de saúde; para uma adequada atenção à saúde materno-infantil.

UNITERMOS: Mortalidade neonatal, causa básica de morte, sistemas de informação, estatísticas vitais, saúde pública

ABSTRACT

Objective: *To describe the profile and avoidability of neonatal mortality in the city of Passo Fundo, RS.* ***Methods:*** *Descriptive study of neonatal deaths using data from the Live Birth Information System (SINASC) and the Mortality Information System (SIM). The causes of death were classified according to the List of Causes of Avoidable Death by interventions of the Unified Health System (SUS). Neonatal deaths of women living in the city were included, between January 1, 2012 and December 31, 2016. Results: 108 neonatal deaths were studied. The neonatal mortality rate was 7.5/1000 live births. 74 deaths (68.5%) were classified as preventable. Of these, 71.6% could have been avoided by adequate care for women during pregnancy; 14.9% by adequate care during childbirth, and 13.5% by adequate care for the newborn.* ***Conclusions:*** *The investigation of deaths showed great potential for avoidability and its approach helps in discussions related to the organization, quality and access to health services, for adequate attention to maternal and child health.*

KEYWORDS: Neonatal mortality, underlying cause of death, information systems, vital statistics, public healt

[1] Médica pediatra pela Universidade de Passo Fundo (UPF-RS). Mestre em Ciências da Saúde pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS).
[2] Estudante de Medicina da Universidade de Passo Fundo (UPF-RS).
[3] Estudante de Medicina da Universidade de Passo Fundo (UPF-RS).
[4] Estudante de Medicina da Universidade de Passo Fundo (UPF-RS).
[5] Estudante de Medicina da Universidade de Passo Fundo (UPF-RS).
[6] Estudante de Medicina da Universidade de Passo Fundo (UPF-RS).
[7] Estudante de Medicina da Universidade de Passo Fundo (UPF-RS).
[8] Estudante de Medicina da Universidade de Passo Fundo (UPF-RS).
[9] Estudante de Medicina da Universidade de Passo Fundo (UPF-RS).
[10] Estudante de Medicina da Universidade de Passo Fundo (UPF-RS).

INTRODUÇÃO

A mortalidade infantil é um dos melhores indicadores das condições de vida de uma população, da adequada assistência obstétrica e neonatal e do impacto dos programas de intervenção (5). É classificada em neonatal (óbitos até 27 dias de vida), e pós-neonatal (28 dias a 1 ano de vida). A mortalidade neonatal é dividida em precoce (0-6 dias de vida) e tardia (7-27 dias); a precoce é o principal componente da mortalidade infantil, e 25% das mortes acontecem nas primeiras 24 horas de vida (5,6). Os óbitos neonatais representam 70% da mortalidade infantil e, mais de 70% deles, são evitáveis e passíveis de intervenção através do conhecimento das causas e da qualidade dos serviços de saúde (6), especialmente por adequada atenção à gestante, ao parto e ao recém-nascido (7-9).

Atualmente, no Brasil e no mundo, a prematuridade é a principal causa de mortalidade infantil até os 5 anos de idade e está relacionada à assistência materna (9,10). Isso evidencia a importância dos fatores vinculados à gestação, ao parto e ao período neonatal, em geral, preveníveis por assistência adequada (10,11).

O Ministério da Saúde (12) descreve sobre a mortalidade infantil, segundo a idade, no Brasil e regiões, de 1990 a 2014. Destaca-se que, em 1990, a Taxa de Mortalidade Neonatal era de 23,1/1.000 nascidos. Em 2014, a mesma taxa foi de 9,9/1000. O principal componente da mortalidade infantil foi a neonatal precoce. Considerando a lista reduzida de causas de morte, nos períodos neonatais precoce e tardio, observa-se elevada participação dos fatores maternos e perinatais, 70% e 62%, respectivamente; esse agrupamento também foi a principal causa de óbito nas primeiras 24 horas. Entre as subcategorias desse agrupamento, as principais foram a prematuridade no componente neonatal precoce (24%) e as infecções perinatais no tardio (25%). As malformações congênitas foram a segunda causa mais importante no período neonatal, com 19% no precoce, e 23% no tardio.

O Sistema de Informações sobre Mortalidade do Ministério da Saúde demonstra que, entre 2015 e 2016, o coeficiente de mortalidade neonatal ficou estável em todas as regiões do país, embora tenha aumentado o coeficiente de mortalidade infantil (13).

A Unicef (*United Nations Children's Fund)* (14) relatou, em 2016, que anualmente morrem 2,6 milhões de recém-nascidos no mundo; um milhão, já no primeiro dia de vida. Dentre as 184 nações analisadas, o Brasil figura como o 108º pior país para se nascer, com média de 9,9 mortes neonatais/1000 nascidos vivos. O Japão apresenta a menor taxa de mortalidade neonatal, com 1/1.111 nascidos vivos. Acrescentou, também, que os recém-nascidos morrem pelo precário acesso a cuidados básicos, e 80% das mortes neonatais podem ser prevenidas por cuidados básicos, como o parto prematuro, a asfixia e as infecções.

Conhecer os óbitos neonatais segundo as causas de morte evitáveis por ações efetivas dos serviços de saúde é fundamental para o entendimento dos aspectos determinantes dos óbitos e para o planejamento de ações de promoção e prevenção da saúde, em todos os níveis da atenção (12,13, 15). Nesse contexto, foi considerado apropriado o estudo proposto para descrever a situação presente e para o planejamento de ações de prevenção e redução da mortalidade neonatal no município, além de possibilitar futuras comparações.

O estudo teve como objetivo descrever o perfil dos óbitos neonatais de acordo com as causas de evitabilidade da lista do Ministério da Saúde para o Sistema Único de Saúde (SUS) (3,4) na cidade de Passo Fundo/RS.

Estudo descritivo transversal, de abordagem quantitativa, com dados secundários obtidos do Sistema de Informação de Nascidos Vivos (Sinasc) e Sistema de Informação de Mortalidade (SIM), disponibilizados pelo Datasus (1), no período de 1º de janeiro de 2012 a 31 de dezembro de 2016. A população do estudo foram todos os óbitos neonatais de gestantes residentes na cidade de Passo Fundo/RS. Foram estudadas variáveis maternas, obstétricas, neonatais, a causa básica do óbito e a população de recém-nascidos para o cálculo do coeficiente de mortalidade neonatal. Para obtenção do óbito evitável, a variável causa básica de óbito foi codificada segundo a Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde – 10ª Revisão (CID-10) (2) e detalhadas por categoria da CID-10. Os óbitos foram classificados em subgrupos de mortes evitáveis, conforme a atualização da lista de causas de mortes evitáveis por intervenções do Sistema Único de Saúde do Brasil (3,4): Reduzíveis por imunoprevenção; Reduzíveis por adequada atenção à mulher na gestação; Reduzíveis por adequada atenção à mulher no parto; Reduzíveis por adequada atenção ao RN; Reduzíveis por ações adequadas de diagnóstico e tratamento; Causas de morte mal definidas; Demais causas (não claramente evitáveis). A pesquisa considerou os óbitos neonatais evitáveis por adequada atenção à mulher na gestação, no parto e ao recém-nascido.

Para o cálculo do coeficiente de mortalidade neonatal, dividiu-se o número de óbitos de crianças de 0 a 27 dias de vida completos pelo número total de nascidos vivos no período e multiplicou-se o resultado por mil; da mesma forma para calcular os coeficientes de mortalidade neonatal precoce e tardio, ao se utilizar no numerador o número de óbitos de crianças de 0 a 6 dias de vida completos e o número de óbitos de crianças de 7 a 27 dias de vida completos, respectivamente.

O banco de dados foi transformado em planilhas do Microsoft Excel 2007 e analisado por meio de distribuição de frequência.

O projeto de pesquisa foi aprovado pela Plataforma Brasil, com Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE)-72827317.9.0000.5342, e pelo Comitê de Ética da Universidade de Passo Fundo/Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação – 5342.

RESULTADOS

No período do estudo, ocorreram 108 óbitos neonatais, de um total de 14.352 nascidos vivos, e o coeficiente de mortalidade neonatal foi de 7,5/1000 nascidos vivos. A maioria das mortes foi no período neonatal precoce, 73,1% (Tabela 1). Foram classificados como evitáveis 74 óbitos (68,5%). Destes, 71,6% poderiam ter sido evitados por adequada atenção à mulher na gestação; 14,9% por adequada atenção ao parto, e 13,5% por adequada atenção ao recém-nascido (Tabela 2). Encontraram-se 33 óbitos por causas não claramente evitáveis representados pelas malformações congênitas, e 1 óbito reduzível por ações adequadas de promoção à saúde, não contabilizados no estudo.

Das principais causas dos óbitos, constatou-se que: 24% referem-se às complicações maternas da gravidez, feto e recém-nascido afetados por complicações de membranas (18,9%), síndrome da angústia respiratória (18,9%) e feto/recém-nascidos afetados por afecções maternas não relacionadas à gravidez (9,4%), os quais poderiam ser reduzidos por adequada atenção à mulher na gestação. Em relação à evitabilidade por adequada atenção à mulher no parto, placenta prévia e descolamento prematuro da placenta (6,7%), hipóxia intrauterina e asfixia no nascimento (5,4%) foram as mais frequentes. Entre as causas de óbitos reduzíveis por adequada atenção ao recém-nascido, encontraram-se: infecções bacterianas e parasitárias, convulsões, icterícia, enfisema intersticial, e transtornos no metabolismo dos carboidratos e hematológicos, igualmente distribuídos.

A Tabela 3 demonstra características maternas, do parto, neonatais e dos óbitos. Do total de óbitos, 77% ocorreram em mães de ≥20 anos de idade e 69,3% com ≥8 anos de escolaridade. O parto cesáreo ocorreu em 59,2%, e o tempo de gestação foi menor que 37 semanas em 80% dos óbitos. Em 82,4%, o peso ao nascer foi menor que 2500g, sendo 47,2% abaixo de 999 gramas. O tempo do óbito foi distribuído em 35,2% abaixo de 24 horas, 38% entre 1-6 dias de vida e 26,8% entre 7-27 dias. Quase toda a totalidade dos óbitos foi investigada, e o local de sua ocorrência foi o Hospital em 99%.

DISCUSSÃO

Passo Fundo é uma cidade do interior do Rio Grande do Sul, com três Faculdades de Medicina e população estimada de 201.767 pessoas, conforme o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (*IBGE*) (16).

A taxa de mortalidade neonatal na cidade assemelhou-se à encontrada no Rio Grande do Sul (7,1/1000 nascidos vivos) (1) e foi menor que no país (9/1000 nascidos vivos) (1) no mesmo período, e demonstrou um declínio entre 2012 e 2016.

Houve 151 óbitos infantis no período, sendo 108 (71,5%) neonatais e, destes, 79 óbitos precoces (73,1%), acompanhando a tendência do país de apresentar maior expressão do componente neonatal, fundamentalmente o precoce, no coeficiente de mortalidade infantil (6,7). Dos 108 óbitos neonatais analisados, 74 (68,5%) foram considerados evitáveis por intervenções no âmbito do SUS (3,4), destacando-se aqueles por adequada atenção à mulher na gestação com 71,6%. Esses achados foram semelhantes aos resultados no Rio Grande do Sul, no mesmo período, com 70,6% e 57%, respectivamente (1) e diferentes em comparação aos estudos realizados em Cuiabá/MT (11) e Porto Velho/RO (17), onde a maior evitabilidade foi por adequada atenção ao recém-nascido.

A classificação dos óbitos quanto ao potencial de evitabilidade encontrada no estudo revela possíveis falhas em relação à ação dos serviços de saúde. Assim, a melhora da qualidade da atenção prestada à mulher no pré-natal se faz necessária para a redução dos óbitos evitáveis.

As principais causas de óbitos encontradas foram as complicações maternas na gravidez, complicações das membranas, síndrome da angústia respiratória e afecções maternas não relacionadas à gravidez. Achados similares também são descritos no Brasil (12), por consequência de fatores maternos e complicações da gravidez. No grupo de evitabilidade por adequada atenção ao parto, as causas mais comuns foram a placenta prévia e o descolamento da placenta.

A Organização das Nações Unidas do Brasil 2017 (18) descreve as complicações do nascimento prematuro, du-

Tabela 1. Número de nascimentos, óbitos e coeficiente de mortalidade neonatal.

Período	Número de nascidos vivos	Número de óbitos			Coeficiente de mortalidade neonatal (%)
		0-6 dias	7-27 dias	Total	
2012	2846	18	7	25	8,7
2013	2786	18	6	24	8.6
2014	2919	13	9	22	7.5
2015	2925	17	1	18	6.1
2016	2876	13	6	19	6,2
Total	**14.352**	**79**	**29**	**108**	**7,5**

Tabela 2. Distribuição de evitabilidade segundo causa básica de óbito. Passo Fundo/RS 2012-2016.

Classficação de evitabilidade	Causa básica do óbito (CID 10)	f
Causas evitáveis		**75**
Por adequada atenção à mulher na gestação	Feto/RN afetados complicações maternas na gravidez (P 01)	18
	Feto/RN afetados complicações das membranas (P 02.2)	9
	Síndrome da angústia respiratória do recém -nascido (P22.0)	9
	Feto/RN afetados afecções maternas não obrigatoriamente relacionadas à gravidez (P00)	7
	Crescimento fetal retardado e desnutrição fetal (P 05)	3
	Enterocolite necrotizante do feto e do recém -nascido (P77)	3
	Sífilis congênita (A 50)	2
	Transtornos relacionadas a gestação de curta duração e baixo peso ao nascer (P07)	2
	Subtotal	**53**
Por adequada atenção à mulher no parto	Placenta prévia e descolamento prematuro placenta (P02.0,P02.1)	5
	Hipóxia intra-uterina e asfixia ao nascer (P20.0, P21.0)	4
	Síndrome aspiração meconial (P 24)	1
	Feto/RN afetados outras complicações trabalho parto e parto (P03)	1
	Subtotal	**11**
Por adequada atenção ao feto e ao recém-nascido	Septicemia bacteriana (P36)	2
	Enfisema intersticial e afecções correlatas originadas no período perinatal (P25)	2
	Pneumonia congenita (P 23)	1
	Outras doenças infecciosas e parasitárias congênitas (P 37)	1
	Convulsões (P90)	1
	Transtornos transitórios metabolismo carboidratos (P70)	1
	Outros transtornos hematológicos perinatais (P61)	1
	Ictericia neonatal devida a outras causas e as não especificadas (P59)	1
	Subtotal	**10**
Reduzíveis por ações adequadas de promoção à saúde, vinculadas a ações adequadas de atenção à saúde	Causas externas de morbidade e mortalidade (Y06)	**1**
Demais causas (não claramente evitáveis)		**33**
	Malformação congênita do aparelho circulatório (Q23.0, Q24.0, Q25.4, Q25.7, Q25.9, Q28.0)	9
	Malformações do sistema nervoso (Q00.0)	5
	Malformações congênitas do sistema osteomuscular (Q79.0)	4
	Outras malformações congênitas não especificadas(Q89.0)	4
	Malformações congênitas do esôfago (Q39.0)	3
	Outras malformações do aparelho digestivo (Q45)	3
	Transtornos cardiovasculares originados período perinatal (P29)	2
	Síndrome de Edwards e Patau (Q91.0)	1
	Outras trissomias, não classificadas em outra parte (Q92.0)	1
	Displasia renal (Q61.4)	1
Total		**108**

rante o trabalho de parto ou ao nascimento, como as causas de 30% dos óbitos neonatais. Essas mortes poderiam ser evitadas com ações de baixo custo e cuidados à mulher e ao recém-nascido, com ênfase no momento do parto.

É necessária uma abordagem mais detalhada das causas de óbitos neonatais pela diversidade de intervenções. Abordar essas causas segundo categorias de três caracteres da CID-10 seria mais apropriado.

Nos achados deste estudo, o baixo peso ao nascimento foi observado em 82,4% dos óbitos evitáveis. Sabe-se que o baixo peso é um dos principais fatores de risco isolado, para as chances de sobrevivência (19). Grande parte das mortes neonatais acontece nas primeiras 24 horas de vida, indicando uma relação estreita com a atenção ao parto e ao nascimento (6,7). Um terço dos óbitos evitáveis, do estudo, ocorreu antes de 24 horas de vida.

Tabela 3. Distribuição das características maternas, da gestação, do parto e dos recém-nascidos que foram ao óbito em Passo Fundo/RS, Brasil 2012-2016. n=108

Variáveis	f	%
Maternas		
Idade materna		
<20a	19	17,6
=20a	84	77,8
Ignorada	5	4,6
Escolaridade		
<8a	32	29,6
=8a	68	69,3
Ignorada	8	7,4
Tipo de gravidez		
Única	85	78,7
Dupla	19	17,6
Tripla	1	0,9
Ignorada	3	2,8
Obstétricas		
Tipo de parto		
Vaginal	41	37,8
Cesáreo	64	59,2
Ignorado	4	3,7
Duração gestação		
<37	86	80,0
=37	18	16,7
Ignorada	4	3,7
Recém-nascidos		
Peso nascimento		
Até 999g	51	47,2
1000-1499g	19	17,6
1500-2499g	19	17,6
=2500g	19	17,6
Sexo		
Feminino	50	46,3
Masculino	58	53,7
Cor/Raça		
Branco	98	90,7
Preto	1	1,0
Ignorado	9	8,3
Óbitos		
Tempo do óbito		
< 24horas	38	35,2
1-6 dias	41	38,0
7-27 dias	29	26,8
Local de ocorrência		
Hospital	107	99,9
Via Pública	1	1,0
Òbito investigado		
Com ficha síntese informada	105	97,2
Sem ficha síntese informada	2	1,8
Não investigado	1	1,0

Acrescenta-se que, para cada morte neonatal, há outra fetal, porque as causas das mortes neonatais precoces e fetais estão intimamente ligadas, e são, geralmente, de origem obstétrica (20,21). Ocorreram 128 óbitos fetais em Passo Fundo entre 2012 e 2016. A gravidez na adolescência é um fator de risco para complicações perinatais (10); na população estudada, 77,8% das mães tinham ≥ 20 anos de idade.

CONCLUSÃO

A Organização Mundial da Saúde determina que gestantes e bebês recebam cuidados de qualidade na gestação, no parto e no período pós-natal imediato, para reduzir a evitabilidade das mortes neonatais. Há várias estratégias, como: *Programa Estratégia Qualíneo* (Ministério da Saúde, 2017) (22); *Nascimento Seguro* (Sociedade Brasileira de Pediatria, 2018) (9); Campanha *Every Child Alive* (Unicef, 2018) (23); *Desenvolvimento Sustentável* (Organização Mundial da Saúde, para 2030) (24), entre outras.

A redução da mortalidade neonatal requer medidas específicas: identificar gestações de alto risco e conduzir precocemente suas complicações; melhorar a qualidade de atendimento à gestante, ao parto e ao recém-nascido; prevenir a incidência de baixo peso fetal, e dar o suporte adequado aos neonatos patológicos através das unidades de tratamento intensivo (25). A mortalidade neonatal é inversamente proporcional ao número de leitos disponíveis, segundo a Sociedade Brasileira de Pediatria (9).

Conclui-se que os elevados níveis de óbitos neonatais evitáveis por adequada atenção no âmbito do SUS na cidade alertam para condições desfavoráveis de assistência à gestante e ao recém-nascido. Há necessidade de investir no planejamento das intervenções preventivas e melhorar a capacitação dos profissionais, para reduzir a evitabilidade das mortes neonatais.

Por fim, destaca-se a importância dos sistemas de informação e da análise dos óbitos segundo critérios de evitabilidade, como instrumentos para avaliar e monitorar a qualidade da atenção à saúde.

REFERÊNCIAS

1. Departamento de Informática do SUS-DATASUS. Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM). Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC). Disponível em: *www.datasus.gov.br*
2. Organização Mundial da Saúde. Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde - CID-10. Disponível em: <*www.datasus.gov.br/cid10/v2008/cid10.ht.*
3. Malta, D.C.; Duarte, E. C. Causas de mortes evitáveis por ações efetivas dos serviços de saúde: uma revisão da literatura. *Ciência & Saúde Coletiva,* v. 12, p. 765-776, 2007.
4. Malta, D.C; Duarte, E.C. Atualização da lista de causas de mortes evitáveis por intervenções do Sistema Único de Saúde do Brasil. *Epidemiologia e Serviços de Saúde, v.*19, n.2, p.173-176, 2010.
5. Maranhão, A.G.K.: Joaquim M.M.C.; Kalume, P.; Castillo, O.; Leal, M. C. Mortalidade perinatal e neonatal no Brasil. TEMA. Radis, v.17, p. 6-17, 1999.
6. Lansky, S; Friche, A.D.; Silva, A.A.M.; Campos, D.; Bittencourt, S.D.A.; Carvalho, M.L.; Frias, P.G.; Cavalcante, R.S.; Cunha, A. J.L.A. Evolução da mortalidade infantil no Brasil: 1980 a 2005. In: Brasil. Ministério da Saúde. Saúde Brasil 2008: 20 anos SUS no Brasil. Brasília: Ministério da Saúde; 2009. p. 239-266.
7. Taucher, E. Mortalidad infantil en Chile: tendências, diferenciales y causas. Santiago de Chile, Centro Latino Americano de Demografia, 1979.
8. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Manual de vigilância do óbito infantil e fetal e do Comitê de Prevenção do Óbito Infantil e Fetal. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2009.
9. Sociedade Brasileira de Pediatria. Departamento Científico de Neonatologia. Nascimento Seguro, abril 2018. Disponível em*: www.sbp.com.br/nascimento-seguro/*
10. Gorgot, L.R.M.R.; Santos, I.; Valle, N.; Matisajevich, A.; Barros, A. J.D.; Alvernaz, E. Óbitos evitáveis até 48 meses de idade entre as crianças da coorte de nascimentos de Pelotas de 2004. Rev Saúde Pública. 2011; 45:334-42.
11. Lourenço, E.C.; Bruken, G.S.; Luppi, C.G. Mortalidade infantil neonatal: estudo das causas evitáveis em Cuiabá, Mato Grosso, 2007.

Epidemiol Serv Saúde. 2013; 22:697-706.
12. Resumo Executivo Saúde Brasil 2015/2016. Uma análise da situação de saúde e da epidemia pelo vírus Zika e por outras doenças transmitidas pelo Aedes aegypti Brasília, 2017. Disponível em: *www.saude.gov.br/bvs.*
13. Sistema de Informações sobre Mortalidade-SIM. Ministério da Saúde. DATASUS. 2010-2016. Disponível em: *http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/sim/dados/cid10_indice.htm*
14. Mortalidade. Unicef. Publicado em: 20/2/2018. Disponível em: *https://www.unicef.org/brazil/pt/Pags_008_019_Mortalidade.pdf.*
15. Jones, G.; Steketee R.W.; Black, R.E.; Bhutta, Z.A.; Morris, S.S. Child Survival Study Group. How many child deaths can we prevent this year? The Lancet. 2003 Jul;362(9377):65-71.
16. *Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística* (IBGE). Disponível em: *https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rs/passo-fundo.*
17. Moreira, K.F.A.; Bicalho, B.O.; Santos, L.C.S.; Amaral, F.M.G.S.; Orfão, N.H.; Cunha, M.P.L. Perfil e evitabilidade de óbito neonatal em um município da Amazônia Legal. Cogitare Enferm 2017; 22(2): e48950.
18. Mortalidade Infantil. Novo relatório da ONU analisa a saúde infantil. Disponível em: *https://www.unicef.org/brazil/pt/media_37295.html.* Publicado em 20/10/2017.
19. Ribeiro, A.M.; Guimarães, M.J.; Lima, M.C.; Sarinho, S.W.; Coutinho, S.B. Fatores de risco para mortalidade neonatal em crianças com baixo peso ao nascer. Rev Saúde Pública. 2009 abr;43(2):246-55.
20. Berhan, Y; Berhan, A. A Meta-analysis of selected maternal and fetal factors for perinatal mortality. Ethiop J Health Sci. 2014 [cited 2016 Nov 18];24 Suppl:55-68. Available from: *https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4249209.*
21. Sharma, S.; Sidhu, H.; Kaur, S. Analytical study of intrauterine fetal death cases and associated maternal conditions. Int J Appl Basic Med Res. 2016 [cited 2016 Dec 10];6(1):11-3. Available from: *http://www.ijabmr.org/article.asp?iss-n=2229-516X;year=2016;volume=6;issue=1;spage=11;epage=13;aulast=Sharma.*
22. Programa Estratégia Qualineo. Ministério da saúde**. Disponível em:** @ *https://saude.ig.com.br/2017-07-17/mortalidade-neonatal.html*
23. UNICEF, 2018. Every Child Alive. Disponível em: *http://www.unicef.pt*
24 Organização Mundial da Saúde. Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, maio, 2018. Disponível em: *https://www.paho.org>Inicio>Sistemas e Serviços de Saúde.*
25. Araújo, B.F. Mortalidade Neonatal Precoce no Município de Caxias do Sul, 1995. Dissertação de Mestrado, Faculdade de Saúde Pública – Universidade de São Paulo, São Paulo - SP. 1999.

✉ Endereço para correspondência
Liege Mozzatto
Travessa Wolmar Salton, 116/802
99.010-370 – Passo Fundo/RS – Brasil
☎ (54) 99981-2854
liegemozzatto@gmail.com

Recebido: 14/3/2019 – Aprovado: 19/5/2019

Prevalência de Obesidade e Sobrepeso em Escolares de 11 A 14 Anos na Rede Municipal de Ensino da Cidade de Garibaldi, RS

Prevalence of obesity and overweight in schoolchildren aged 11 to 14 in the municipal education network of Garibaldi, RS

Ana Carolina Macedo Carvalho de Melo[1], Daniela Heerdt Correa[2]

RESUMO

A obesidade é questão de saúde pública. Segundo a Organização Mundial de Saúde, o excesso de peso é apontado como um dos maiores problemas de saúde no mundo. Essa realidade coaduna com os resultados do presente artigo, o qual verificou a prevalência de quase 1/3 dos alunos pesquisados com excesso de peso e obesidade abdominal. Um dos pontos abordados no estudo foi a correlação entre o número de refeições diárias e a prevalência de obesidade,esta foi mais observada em alunos que relataram menor número de refeições por dia. Outra correlação presente na pesquisa foi entre a escolaridade materna e o excesso de peso, tais variáveis não se mostraram diretamente associadas no estudo deste artigo. Contudo, no artigo 'Excesso de Peso e Variáveis Associadas a Escolares de Itajaí-SC",publicado na revista Ciência e Saúde Coletiva,a baixa escolaridade dos pais pode contribuir de forma significativa para a carência de alimentos e para uma escolha inadequada dos mesmos,contribuindo para agravos nutricionais nas crianças.Nesse sentido, independente dos fatores de agravo da obesidade,sabe-se que essa doença crônica é,mesmo isoladamente,fator de risco para outras doenças que reduzem a qualidade e expectativa de vida,como a hipertensão arterial. Desse modo, a intervenção primária na saúde é a alternativa mais inteligente, visto que, fisiologicamente, a obesidade cursa com uma inflamação hipotalâmica quase que irreversível. Por isso,uma vez obeso,o próprio sistema nervoso do paciente será um empecilho para o mesmo voltar a sua condição basal de não obeso.Assim,a prevenção primária,conforme afirma o artigo,seria a melhor alternativa para evitar essa condição.

PALAVRAS-CHAVE: Obesidade, número de refeições diárias, escolaridade materna, atenção primária em saúde

ABSTRACT

Obesity is a public health issue. According to the World Health Organization, overweight is considered one of the biggest health problems in the world. This reality is consistent with the results of the present survey, which verified the prevalence of almost 1/3 of the students with overweight and abdominal obesity. One of the points addressed in the study was the correlation between the number of daily meals and the prevalence of obesity, which was more observed in students who reported fewer meals per day. Another correlation present in the survey was between maternal education and overweight, but these variables were not directly associated in the study reported in this article. However, in the article "Overweight and Variables Associated with Schoolchildren of Itajaí, SC", published in the journal Ciência e Saúde Coletiva, parents' low level of education can significantly contribute to the lack and inadequate choice of food, contributing to nutritional problems in children. In this sense, regardless of the factors that aggravate obesity, it is known that this chronic disease is, even alone, a risk factor for other diseases that reduce quality and life expectancy, such as arterial hypertension. Thus, primary health intervention is the most intelligent alternative, because, physiologically, obesity is associated with an almost irreversible hypothalamic inflammation. Therefore, once obese, the patient's own nervous system will be an obstacle for him to return to his baseline condition of non-obese. Thus, primary prevention, as stated in the article, would be the best alternative to avoid this condition.

KEYWORDS: Obesity, number of daily meals, maternal education, primary health care

[1] Estudante de Medicina da Universidade do Sul de Santa Catarina(UNISUL)
[2] Estudante de Medicina da Universidade do Sul de Santa Catarina (UNISUL)

A obesidade é questão de saúde pública. Segundo a Organização Mundial de Saúde, o excesso de peso é apontado como um dos maiores problemas de saúde no mundo (1). No Brasil, mais da metade da população das capitais brasileiras (54%) estão com excesso de peso (2). Essa realidade coaduna com os resultados do presente artigo, o qual verificou a prevalência de quase 1/3 dos alunos pesquisados com excesso de peso e obesidade abdominal. Um dos pontos abordados no estudo foi a correlação entre o número de refeições diárias e a prevalência de obesidade, sendo que esta foi mais observada em alunos que relataram menor número de refeições por dia. Essa conclusão vai ao encontro do artigo da revista *Circulation*, o qual revisa que padrões alimentares têm efeitos diretos sobre os marcadores de sáude, como o perfil lipídico (3). Outra correlação presente na pesquisa foi entre a escolaridade materna e o excesso de peso; tais variáveis não se mostraram diretamente associadas no estudo deste artigo. Contudo, no artigo 'Excesso de Peso e Variáveis Associadas a Escolares de Itajaí/SC', publicado na revista *Ciência e Saúde Coletiva*, a baixa escolaridade dos pais pode contribuir de forma significativa para a carência de alimentos e para uma escolha inadequada dos mesmos, determinando agravos nutricionais nas crianças (4).

Desse modo, independentemente dos fatores de agravo da obesidade, sabe-se que essa doença crônica é, mesmo isoladamente, fator de risco para outras doenças que reduzem a qualidade e expectativa de vida, como: HAS, dislipidemia e diabetes. Nesse contexto, a intervenção primária na saúde é a alternativa mais inteligente, visto que, fisiologicamente, a obesidade cursa com uma inflamação hipotalâmica quase que irreversível (4). Por isso, uma vez obeso, o próprio sistema nervoso do paciente será um empecilho para o mesmo voltar à sua condição basal de não obeso. Por conseguinte, a prevenção primária, a exemplo da educação em saúde para os pais e o acompanhamento de nutricionistas nas escolas – que adequam os melhores horários e frequências das refeições – é a melhor alternativa para evitar essa condição.

REFERÊNCIAS

1. Obesidade entre crianças e adolescentes aumentou dez vezes em quatro décadas, revela novo estudo do Imperial College London e da OMS 2017-disponível em <www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=5527:obesidade--entre-criancas-e-adolescentes-aumentou-dez-vezes-em-quatro--decadas-revela-novo-estudo-do-imperial-college-london-e-da--oms&Itemid=820 >.Acesso em 14 de junho de 2019.
2. Vigitel Brasil – Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico: 2017.
3. St-Onge,Mp, et al. Horário de refeição e frequência: Implicações para a prevenção de Doenças Cardiovasculares: Uma declaração da American Heart Association – Revista Circulation, São Paulo,vol.135, nº9, fev.2017
4. Kneipp, C, et al. Excesso de peso e variáveis associadas a escolares de Itajaí,SC, Brasil. – Revista Ciência & Saúde Coletiva,Rio de Janeiro,vol.20, nº8,pp.2411-2422, 2015.
5. Ousa ada, Sm, et.al. A patogênese da obesidade, Metabolismo, São Paulo,vol.92,pp.26 a 36,março 2019.

✉ Endereço para correspondência
Ana Carolina Macedo Carvalho de Melo
Rua Capitao Alexandre de Sá, 280/504
88.704-210 – Tubarão/SC – País
☎ (86) 9820-1350
carolmacedomelo1996@gmail.com
Recebido: 1/8/2019 – Aprovado: 16/12/2019

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 comercial, 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 envol-

vendo 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.

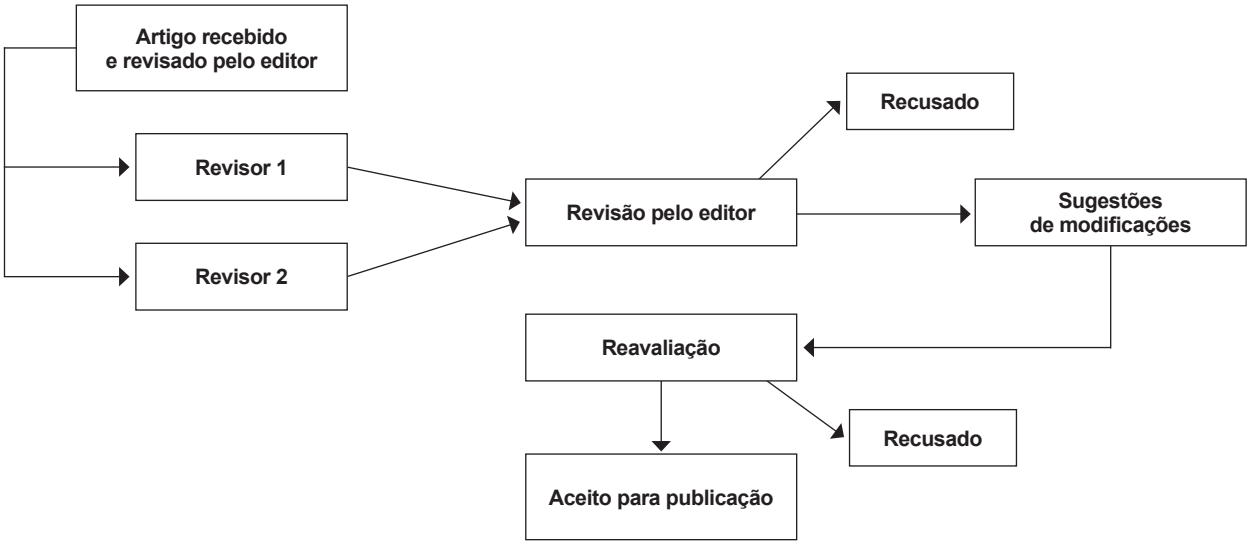
Declaração de conflitos de interesse: Além da declaração no Sistema de Gestão de Publicações, os autores devem informar no final do artigo a existência ou não de conflitos de interesses.

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. Non-compliance 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

