Internações por gastroenterite e diarreia de origem infecciosa presumível em crianças de zero a cinco anos de idade

Hospitalization of children between zero and five years of age for gastroenteritis and diarrhea of presumed infectious origin

Deisy da Silva Fernandes Nascimento[1], Fabiana Schuelter-Trevisol[2]

RESUMO

Introdução: A doença diarreica aguda na população infantil é um indicador de saúde, e este dado pode nortear a política de saúde local. O objetivo foi estimar a prevalência de internações por diarreia aguda de origem infecciosa presumível em crianças no Hospital Nossa Senhora da Conceição, no município de Tubarão, Santa Catarina, verificar o perfil epidemiológico dos casos e a taxa de internação por esta causa no período de 2008-2012. **Métodos:** Estudo transversal com coleta de dados em prontuários eletrônicos de internação por diarreia e gastroenterite de origem infecciosa presumível em crianças entre zero e cinco anos de idade. **Resultados:** Entre 1° de janeiro de 2008 e 31 de dezembro de 2012, ocorreram 5.690 internações (171 pelos CID10 A00 a A09). No mesmo período aconteceram 993 atendimentos ambulatoriais pela mesma causa. Entre as internações, 50,9% ocorreram no primeiro ano de vida, 59,7% entre primavera e verão, e 73,7% dos atendimentos foram pelo Sistema Único de Saúde. O tempo de internação variou de um a 20 dias, e o maior tempo de permanência hospitalar apresentou associação com a presença de complicações clínicas. Infecções do trato respiratório e anemia foram as comorbidades mais frequentes. **Conclusões:** A prevalência de diarreia foi de 3% do total de internações e 2,5% dos atendimentos ambulatoriais.

UNITERMOS: Diarreia Infantil, Gastroenterite, Doenças Transmissíveis.

ABSTRACT

Introduction: *Acute diarrhea disease in children is an indicator of health, and this information can guide the local health policy. The aim was to estimate the prevalence of hospitalizations for acute diarrhea of presumed infectious origin in children at Hospital Nossa Senhora da Conceição in the city of Tubarão, Santa Catarina, and check the epidemiological profile of cases and the rate of hospitalization for this reason in the 2008-2012 period.* ***Methods:*** *Cross-sectional study with data collection in electronic medical records of hospitalization for diarrhea and gastroenteritis of presumed infectious origin in children between zero and five years of age.* ***Results:*** *Between January 1, 2008 to December 31, 2012, there were 5690 hospitalizations (171 by CID10 A00 to A09). In the same period there were 993 outpatient visits for the same reason. Of all hospital admissions, 50.9 % occurred in the first year of life, 59.7 % between spring and summer, and 73.7 % of visits were through the Unified Health System. The length of stay ranged from one to 20 days and longer hospital stay was associated with the presence of clinical complications. Respiratory tract infections and anemia were the most common co-morbidities.* ***Conclusions:*** *The prevalence of acute diarrhea was 3% of total hospital admissions and 2.5% of outpatient care.*

KEYWORDS: Diarrhea, Children , Gastroenteritis, Communicable Diseases.

[1] Especialista. Professora do Curso de Farmácia da Universidade do Sul de Santa Catarina (Unisul). Mestranda em Ciências da Saúde – Unisul.
[2] Doutorado. Professora do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde e do Curso de Graduação em Medicina da Unisul.

INTRODUÇÃO

Segundo a Organização Mundial da Saúde, estima-se que a cada ano 2,5 bilhões de casos de diarreia ocorram em crianças menores de cinco anos de idade, sendo, portanto, um importante problema de saúde pública (1). A partir do final da década de 1970, com a disseminação da Terapia de Reidratação Oral, houve progressiva redução nas taxas de mortalidade por esta causa (2). A mortalidade anual, que em 1980 aproximava-se de 4,6 milhões no mundo, caiu para 3,3 milhões em 1990 e, em 1999, situava-se entre 1,5 milhão e 2,5 milhões (3).

A análise de dados do Ministério da Saúde revelou que no Brasil, no período de 1995 a 2005, ocorreram 39.421 mortes por diarreia e 1.505.800 internações associadas a esta doença em crianças menores de um ano de idade (4).

Apesar do progresso na redução da taxa de mortalidade infantil, são notáveis as grandes diferenças nos índices de morbidade e mortalidade entre as regiões. Dados do ano de 2011, fornecidos pelo sistema de vigilância de Monitorização de Doenças Diarreicas Agudas ao Ministério da Saúde apontam a Região Sudeste com maior incidência da doença diarreica (1.415.082 casos) e a Região Centro-Oeste com menor incidência da doença diarreica (373.499 casos). Nesse mesmo ano, a Região Sul apresentou 521.250 casos. A estimativa de incidência de doença diarreica, nesse mesmo ano, também revelou que a faixa etária de maior risco é de 0 a 1 ano de idade (140/1.000 crianças) (5). A partir de 2006, houve redução da incidência da doença diarreica pela inclusão da vacina oral contra o rotavírus humano no calendário infantil (6).

Conforme a apresentação clínica, a diarreia pode ser classificada em três diferentes síndromes: a diarreia aguda aquosa, com perda rápida de importante volume de água; a diarreia sanguinolenta ou disenteria, que se caracteriza pela presença de sangue nas fezes; e a diarreia persistente, com duração de mais de 14 dias (1). A anamnese do paciente, juntamente com os sinais e sintomas clínicos direcionam a suspeita do agente causal. A frequência dos agentes etiológicos apresenta variações regionais, sazonais, bem como nas diferentes faixas etárias. No entanto, a investigação laboratorial desses agentes tem um custo elevado e gera limitada contribuição para a escolha do tratamento, apesar de ser recomendada para algumas situações (7, 8).

Nos quadros diarreicos, a perda de água e eletrólitos pode levar à desidratação e ao desequilíbrio ácido-básico (9). A persistência e/ou a recorrência do quadro diarreico está relacionada com o risco de desnutrição (10). As crianças são mais susceptíveis a estas complicações (11), fato que coincide com a maior susceptibilidade à ocorrência da diarreia entre crianças, especialmente as com menor faixa etária (12). A maior incidência da diarreia e risco de complicações nas crianças jovens se deve a uma série de fatores, dentre eles, a imaturidade do sistema imunológico e peculiaridades da microbiota (13).

A ocorrência da doença diarreica aguda na população infantil é um indicador de saúde, e este dado pode nortear a política de saúde local. Priorizar investimentos governamentais para o saneamento básico, intensificar o atendimento à saúde nos postos, bem como conscientizar a população de medidas profiláticas eficazes e no reconhecimento de situações clínicas de urgência são exemplos de medidas que podem ser baseadas no conhecimento deste dado e na sua associação com fatores de risco.

O objetivo deste estudo foi estimar a prevalência de internações por diarreia aguda de origem infecciosa presumível em crianças de zero a cinco anos de idade no Hospital Nossa Senhora da Conceição, no município de Tubarão, Santa Catarina, no período entre 2008 e 2012, verificar o perfil epidemiológico dos casos, bem como estabelecer a taxa de internação por esta causa no referido serviço.

MÉTODOS

Trata-se de um inquérito epidemiológico com delineamento transversal, com coleta de dados secundários. O estudo foi realizado no Hospital Nossa Senhora da Conceição, que é considerado um serviço de saúde de referência na Região Sul de Santa Catarina. Este serviço dispõe de Setor de Pediatria com 36 leitos e Unidade de Terapia Intensiva Neonatal, que atende, em média, 40 a 50 crianças ao mês.

Foram avaliados os prontuários eletrônicos de pacientes hospitalizados, selecionados a partir do Código Internacional de Doenças (CID) referente à internação por diarreias e gastroenterites de origem infecciosa presumível (CID10 A00 a A09). A amostra foi composta por todos os prontuários de crianças entre zero e cinco anos de idade, de ambos os sexos, internados no Setor de Pediatria do Hospital Nossa Senhora da Conceição, no período entre 1º de janeiro de 2008 e 31 de dezembro de 2012, com diagnóstico médico CID10 A00 a A09. Também foi solicitado ao Setor de Tecnologia da Informação um relatório sobre o número de internações do Setor de Pediatria no período em estudo e a busca por atendimento ambulatorial com diagnóstico de CID10 A00 a A09.

O instrumento para transcrição das variáveis de interesse continha os seguintes dados: data de nascimento da criança, sexo, etnia, tipo de atendimento, cidade de procedência da criança, data da internação, data da alta hospitalar ou do óbito, diagnóstico, presença de comorbidades e complicações.

Os dados coletados foram digitados no Epidata versão 3.1 (EpiData Association, Odense, Denmark), e a análise estatística foi feita com o software *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS for Windows v 20; Chicago, IL, USA). Foram calculados média, mediana e desvio-padrão para as variáveis contínuas e proporções para as variáveis categóricas. Para teste de associação entre as variáveis de interesse,

utilizou-se teste de Qui-quadrado de Pearson ou exato de Fisher, quando apropriado. Para comparação entre médias, foi empregado teste T de Student. O nível de significância estabelecido foi de 95%.

O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Unisul, sob registro 13.028.4.03 III.

RESULTADOS

No período de janeiro de 2008 a dezembro de 2012, houve 39.388 atendimentos ambulatoriais e 5.690 internações de crianças entre zero e cinco anos de idade. No mesmo período, também foram observados 993 atendimentos ambulatoriais no referido hospital, relacionados à gastroenterite e diarreia de origem infecciosa presumível. Após o rastreamento dos prontuários pelos CIDs correspondentes aos desfechos de interesse, foram identificadas 171 internações com diagnóstico de gastroenterite e diarreia de origem infecciosa presumível, o que representa 3% do total de internações em pediatria. A Tabela 1 apresenta as características das crianças internadas.

Quanto à procedência das crianças internadas, 90 (52,6%) residiam no município onde se situa o hospital, e 47,4% eram provenientes dos municípios vizinhos. Observou-se ainda que 102 (59,7%) ocorreram nas estações quentes do ano, primavera e verão. A Figura 1 mostra a distribuição dos atendimentos dos casos no referido hospital durante o período em estudo.

Tabela 1 – Características sociodemográficas das crianças hospitalizadas (n=171).

Características	n	%	IC 95%
Idade (em meses)			
0 a 12	87	50,9	42,7-58,5
13 a 24	59	34,5	27,5-42,1
25 a 36	16	9,3	5,3-14,0
37 a 48	6	3,5	1,2-6,4
49 a 60	3	1,8	0,0-4,1
Sexo			
Feminino	72	42,1	34,5-49,7
Masculino	99	57,9	50,3-65,5
Raça			
Branco	166	97,1	94,2-99,4
Não Branco	4	2,3	0,6-5,3
Ignorado	1	0,6	0,0-2,3
Tipo de atendimento			
SUS	126	73,7	66,7-80,1
Convênios*	39	22,8	16,4-29,2
Particular	6	3,5	1,2-6,4

SUS – Sistema Único de Saúde; IC – Intervalo de Confiança.
*Convênios: Unimed, Saúde Conceição, Saúde Bradesco, Pass Bressel, Exército, Prefeitura, Santa Rita.
Fonte: Hospital Nossa Senhora da Conceição, 2013.

O tempo de internação variou de 1 a 20 dias, com média de 3 (DP=2,7), e mediana de 2 dias. A idade das crianças à ocasião da internação variou de 0 a 56 meses, com média de 14,5 (DP=10,9), com mediana de 12 meses. Todas as internações resultaram em melhora do quadro clínico, com exceção de uma, que foi transferida ao hospital mais próximo da cidade de procedência; nenhum óbito foi registrado.

A frequência de comorbidades é apresentada na Tabela 2. Dentre as comorbidades com maior probabilidade de apresentar diarreia como sintoma clínico, destacam-se a intolerância alimentar, ileostomia e síndrome de Hirshprung. Alguns pacientes apresentaram mais de uma comorbidade.

Poucas informações ou solicitações de exames laboratoriais foram encontradas quanto à etiologia do quadro de gastroenterite e diarreia aguda. As características clínicas, em

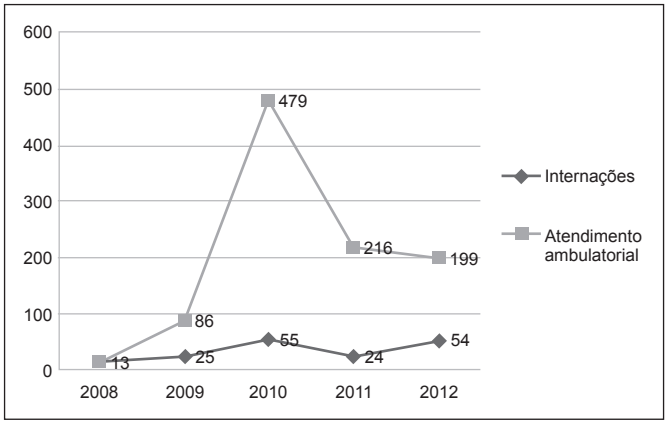


Figura 1 – Distribuição de internações e atendimento ambulatoriais por CID10 A00-A09 por ano. Fonte: Hospital Nossa Senhora da Conceição, 2013.

Tabela 2 – Frequência de comorbidades associadas aos casos de diarreia aguda.

Comorbidade	n	%
Infecções do Trato Respiratório Inferior	21	11,6
Infecções do Trato Respiratório Superior e nasofaringe	15	8,4
Anemia	3	1,7
Infecção do Trato Urinário	2	1,1
Petéquias e lesões maculopapulomatosas	2	1,1
Convulsão	2	1,1
Baixo peso	1	0,6
Intolerância alimentar	1	0,6
Ileostomia ao nascimento	1	0,6
Síndrome de Hirshprung	1	0,6
Outras *	7	3,9
Ausente	123	68,7

* Outras: Comorbidades com apenas uma ocorrência, sem relação com trato gastrointestinal: síndrome de Menkes, diabetes gestacional, hérnia inguinal, escabiose, lábio leporino, leucopenia e sepse precoce.
Fonte: Hospital Nossa Senhora da Conceição, 2013.

alguns casos, foram suficientes para classificar a etiologia em viral ou bacteriana. Do total das internações, 26 (15,2%) foram classificadas como de etiologia viral, sendo que em dois casos (1,2%) o rotavírus foi identificado. Em dois (1,2%) pacientes, houve diagnóstico presuntivo de infecção bacteriana, três (1,8%) pacientes com diagnóstico definitivo de infecção por *Entamoeba histolytica/dispar* e nos 140 (81,8%) restantes, não houve identificação do agente etiológico.

O maior tempo de internação foi associado a um maior número de complicações clínicas, tendo em vista que crianças que apresentaram complicações ficaram em média cinco dias hospitalizadas, e as sem complicações, em média, dois dias hospitalizadas ($p<0,001$). Entretanto, a presença de comorbidade não mostrou diferença quanto ao tempo de internação da criança ($p=0,127$). A gravidade das complicações determinou a transferência do paciente para a Unidade de Terapia Intensiva Neonatal e Pediátrica. Do total, 148 (86,5%) receberam reidratação intravenosa. A Tabela 3 a seguir apresenta a frequência das complicações encontradas. Alguns pacientes apresentaram mais de uma complicação.

DISCUSSÃO

No período em estudo, dos 39.388 pacientes que deram entrada no setor de pronto atendimento, 993 foram para atendimentos por gastroenterite e diarreia de origem presumível infecciosa no referido hospital, resultando em taxa de 2,5% dos casos admitidos na emergência hospitalar. Entretanto, foram registradas 171 hospitalizações, o que resultou em uma taxa de 3% de internação no Setor de Pediatria entre 2008 e 2012. Talvez isso se deva ao fato de que o manejo deste agravo pode ser feito com o emprego de medidas efetivas a domicílio e no nível de atenção primária à saúde, tais como reidratação oral, repouso e dieta branda. (14) O uso de antibióticos depende de critérios clínicos e laboratoriais, sob a responsabilidade de avaliação médica. Portanto, estas 171 internações representam apenas os casos mais complexos de diarreia em crianças, e a média de idade dos casos revela que as crianças mais jovens, no primeiro ano de vida, requerem, por vezes, atendimento hospitalar a fim de evitar complicações do caso, ou quando estes já se apresentam em estágio avançado de desidratação. Também se observou um pico no número de atendimentos ambulatoriais por essa causa, bem como no número de internações, no ano de 2010. Sabe-se que alguns agentes etiológicos apresentam alta taxa de transmissibilidade, podendo ocorrer surtos epidêmicos, o que pode explicar esta oscilação no período estudado.

Tabela 3 – Frequência das complicações causadas por diarreia aguda.

Complicações	n	%
Desidratação	27	14,3
Anemia	9	4,7
Acidose	7	3,7
Febre	4	2,1
Septicemia	2	1,1
Choque	2	1,1
Convulsão	2	1,1
Amigdalite ou estomatite	2	1,1
Insuficiência renal aguda	1	0,5
Ignorado	1	0,5
Ausente	132	69,8

Fonte: Hospital Nossa Senhora da Conceição, 2013.

A procura pelo hospital e as internações refletem o impacto econômico deste agravo diretamente ao sistema de saúde pública e indiretamente à população. O manejo do paciente com diarreia gera custos ao sistema de saúde e à sociedade. Estima-se que 20-25% do total de hospitalizações no Brasil sejam causadas por diarreia. (15) Um estudo com base em dados provenientes do Sistema de Informação Hospitalar do SUS, do censo demográfico do ano de 2001 e projeções populacionais do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, observou que a gastroenterite infecciosa e suas complicações foram a primeira causa de internação por condições sensíveis à atenção primária em indivíduos menores de 20 anos de idade no Brasil entre 1999 e 2006. Este mesmo estudo evidenciou um declínio progressivo do número de internações por gastroenterite infecciosa e complicações ao longo destes anos. (16)

No presente estudo, a faixa etária mais atingida foi de 0 a 1 ano de idade. Este dado concorda com análise por faixa etária e região realizada sobre as principais causas de internação sensíveis à atenção primária, no período de 1999 a 2006. (16) Este achado pode tanto ser explicado pela imaturidade do sistema imune em idade precoce (13), como estar relacionado ao perfil de sazonalidade, em que se observa maior percentual de casos nas estações quentes do ano. Embora o agente etiológico não tenha sido identificado na maioria dos casos, sabe-se que os agentes etiológicos dos quadros diarreicos mais prevalentes nas estações quentes do ano são bactérias e protozoários, devido ao favorecimento do seu ciclo de vida pelas características climáticas de temperatura e umidade. Nas estações frias, os vírus são os agentes etiológicos mais prevalentes, sendo o rotavírus um dos principais representantes. (17) A contribuição da inclusão da vacina oral contra o rotavírus humano em 2006 pode indicar que as crianças vacinadas foram mais susceptíveis aos agentes etiológicos bacterianos e protozoários, ou a outros tipos virais que não o rotavírus, uma vez que sua eficiência já foi documentada em pesquisas ecológicas. (6)

Infecções do trato respiratório, especialmente a pneumonia, e diarreia infecciosa representam, respectivamente, o primeiro e o segundo lugar na lista de causas de internações de crianças no Brasil. (16) Estes dois agravos estão fortemente relacionados à desnutrição infantil e, recentemente, estudos têm revelado novas evidências de que a presença de um favorece a ocorrência de outro, especial-

mente pelo quadro de desnutrição que permeia o seguimento destes agravos.(18, 19) Neste estudo, infecção do trato respiratório foi a comorbidade encontrada com maior frequência, seguida pela anemia. A anemia tem relação tanto com o *status* nutricional da criança, como com a perda intestinal nos quadros de diarreia mucossanguinolenta; no entanto, houve apenas uma ocorrência de baixo peso observada neste estudo.

A desidratação foi a complicação mais frequente, e mesmo não sendo relatada em todos os prontuários, a reidratação venosa foi prescrita em 86,5% dos pacientes. O tempo de internação apresentou associação com a presença de complicações. As complicações da diarreia aguda estão bastante documentadas e geram preocupações com a saúde a curto e longo prazo, de acordo com a gravidade e com a frequência da doença. (20) A perda excessiva de líquido na diarreia conduz à desidratação, e um número de sete ou mais evacuações por dia é considerado um quadro de diarreia grave. De acordo com a gravidade da desidratação, cuidados mais intensos se tornam necessários, já que outras complicações podem ocorrer, tais como acidose metabólica, convulsão, estado de inconsciência, choque circulatório e azotemia pré-renal, acentuando o risco de morte. (11)

Em concordância com resultados de pesquisas anteriores, e ainda pouco explicado, este estudo encontrou maior percentual de internações de crianças do sexo masculino. É possível que diferenças culturais no tratamento de meninos e meninas exponham mais as crianças do sexo masculino aos agentes infecciosos. (21-23)

O perfil de carência socioeconômica é evidenciado pelo predomínio de atendimentos pelo SUS, em detrimento do número de atendimentos por convênios e de atendimentos particulares. De fato, a renda contribui para qualidade de vida e para o acesso à saúde, o que inclui a aquisição de planos de saúde, tais como os convênios encontrados neste estudo, o que reduz a probabilidade de adoecer e morrer. Um estudo de perspectiva nacional corrobora este fato mostrando a redução de mortalidade infantil por diarreia proporcionalmente ao aumento da cobertura dos Programas de Saúde da Família. (24)

Embora, na maioria dos casos, não haja um diagnóstico definitivo do agente etiológico, as manifestações clínicas são, por vezes, suficientes para caracterizar o caso como de origem viral ou bacteriana, e início da terapia farmacológica adequada. Além disso, a definição de caso foi estabelecida por médico especialista em pediatria, como base na avaliação clínica, como acontece na prática clínica. Em alguns prontuários, havia lacunas de preenchimento no que se refere a dados sociodemográficos (como escolaridade dos pais e responsáveis, variável excluída do estudo) e alguns dados clínicos, como medicamentos utilizados e diagnóstico definitivo. A geração de relatórios de atendimentos também é uma operação complexa, tendo em vista que a implantação da informatização de dados é relativamente recente. Essas dificuldades de acesso e interpretação das informações pertinentes ao tema limitaram a análise de alguns dados. Contudo, ressalta-se que o levantamento de dados secundários pode estimar a taxa de incidência dos casos graves deste agravo e suas complicações, o que pode servir para o planejamento de políticas públicas para prevenção de novos casos.

CONCLUSÃO

Com base no presente estudo, os dados permitem concluir que diarreia aguda é um agravo frequente na pediatria, com prevalência de 3% de internação no Setor de Pediatria relativa à faixa etária de zero a cinco anos de idade, e 2,5% dos atendimentos ambulatoriais pela mesma causa. A faixa etária mais acometida foi o primeiro ano de vida, com predomínio de crianças do sexo masculino, da raça branca e que foram atendidas pelo Sistema Único de Saúde. A desidratação foi a principal complicação, e as complicações clínicas determinaram maior tempo de hospitalização. O padrão sazonal de frequência da diarreia aguda é compatível com o perfil de países tropicais e em desenvolvimento econômico.

REFERÊNCIAS

1. The United Childr´s Fund (UNICEF); World Health Organization (WHO). Diarrhoea: Why children are still dying and what can be done. [Internet] 2009. [citado em 2013 set 25] Disponível em http://whqlibdoc.who.int/publications/2009/9789241598415_eng.pdf
2. Walker CLF, Perin J, Aryee MJ, Boschi-Pinto C, Black RE. Diarrhea incidence in low- and middle-income countries in 1990 and 2010: a systematic review. BMC Public Health. [Internet]. 2012; (12):220. [citado em 2013 set 15] Disponível em http://www.biomedcentral.com/1471-2458/12/220/prepub
3. Costa ADPV, Silva GAP. Indicação da terapia de reidratação oral no Setor de Emergência: decisão baseada na clínica? Rev Paul Pediatr. [Internet] 2010; 28(2):215-20. [citado em 2013 set 18] Disponível em http://www.scielo.br/pdf/rpp/v28n2/v28n2a14.pdf
4. Oliveira TCR, Latorre, MRDO. Tendências da internação e da mortalidade infantil por diarreia: Brasil, 1995 a 2005. Rev Saúde Pública [Internet]. 2010; 44(1):102-11. [citado em 2013 set 09] Disponível em http://www.scielosp.org/pdf/rsp/v44n1/11.pdf
5. Brasil - Ministério da Saúde. Tabela: N total de casos de DDA, Brasil, 2000-2011. [Internet]. 2012 [citado em 2013 set 09] Disponível em http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/casos_dda_16_04_2012.pdf
6. Carmo GMI, Yen C, Cortes J, Siqueira AA, Oliveira WK, Cortez-Escalante JJ et al. Decline in diarrhea mortality and admissions after routine childhood rotavirus immunization in Brazil: a time-series analysis. PLoS Med. [Internet] 2011 Apr; 8(4):1001024. [citado em 2013 set 20] Disponível em http://www.plosmedicine.org/article/info%3Adoi%2F10.1371%2Fjournal.pmed.1001024
7. Hatchette TF, Farina D. Infectious diarrhea: when to test and when to treat. CMAJ. [Internet] 2011 Feb; 183(3):339-44. [citado em 2013 set 09] Disponível em http://www.cmaj.ca/content/183/3/339.full
8. Schnack FJ, Fontana Ld Lde M, Barbosa PR, Silva LSM, Baillageron CMM, Barichello T et al. Enteropathogens associated with diarrheal disease in infants (< 5 years old) in a population sample in Greater Metropolitan Criciuma, Santa Catarina State, Brazil. Cad. Saúde Públ. [Internt] 2003 Jul-Ago; 19(4):1205-08. [citado em 2013 set 09] Disponível em http://www.scielo.br/pdf/csp/v19n4/16869.pdf
9. Field M. Intestinal ion transport and the pathophysiology of diarrhea. J. Clin. Invest. [Interne] 2003 Apr; 111(7):931-43. [cita-

do em 2013 set 21] Disponível em http://www.jci.org/articles/view/18326
10. Moore SR, Lima NL, Soares AM, Oriá RB, Pinkerton RC, Barrett LJ et al. Prolonged episodes of acute diarrhea reduce growth and increase risk of persistent diarrhea in children. Gastroenterology. 2010 Oct; 139(4):1156-64.
11. Koletzko S, Osterrieder S. Acute infectious diarrhea in children. Dtsch. Arztebl. Int. [Internet] 2009 Aug;106(33):539-47. [citado em 2013 set 09] Disponível em http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2737434/
12. Farthing MJ. Diarrhoea: a significant worldwide problem. Int. J. Antimicrob. Agents. 2000 Feb;14(1):65-9.
13. Ramos SRT, Vazz FAC, Manissadjian A. Mecanismos de Defesa do Trato Gastríntestínal Peculiaridades no Recém-Nascido. Pediatr. (São Paulo) [Internet] 1985; (7):175-80. [citado em 2013 set 25] Disponível em http://www.pediatriasaopaulo.usp.br/upload/pdf/920.pdf
14. Alfradique ME, Bonolo PF, Dourado I, Lima-Costa ME, Macinko J, Mendonça CS et al. Ambulatory care sensitive hospitalizations: elaboration of Brazilian list as a tool for measuring health system performance (Project ICSAP--Brazil). Cad. Saúde Públ. [Internet] 2009 Jan-Jun; 25(6):1337-349. [citado em 2013 set 21] Disponível em http://www.scielo.br/pdf/csp/v25n6/16.pdf
15. Ribeiro H, Jr. Diarrheal disease in a developing nation. Am. J. Gastroenterol. 2000 Jan; (95 Suppl. 1):S14-15.
16. Moura BLA, Cunha RC, Aquino R, Medina MG, Mota ELA, Macinco J et al. Principais causas de internação por condições sensíveis à atenção primária no Brasil: uma análise por faixa etária e região. Rev. Bras. Saúde Matern. Infant. [Internet] 2010 nov; (10 Suppl. 1):S83--S91. [citado em 2013 set 15] Disponível em http://www.scielo.br/pdf/rbsmi/v10s1/08.pdf
17. Pontual JPS, Falbo AR, Gouveia JS. Estudo etiológico da diarréia em crianças hospitalizadas no Instituto Materno Infantil Prof. Fernando Figueira, IMIP, em Recife, Pernambuco. Rev. Bras. Saúde Matern. Infant. [Internet] 2006 mai; (6 Suppl.1):S11-S17. [citado em 2013 set 09] Disponível em http://www.scielo.br/pdf/rbsmi/v6s1/30499.pdf
18. Schlaudecker EP, Steinhoff MC, Moore SR. Interactions of diarrhea, pneumonia, and malnutrition in childhood: recent evidence from developing countries. Curr. Opin. Infect. Dis. 2011Oct ; 24(5):496-502.
19. Rodriguez L, Cervantes E, Ortiz R. Malnutrition and gastrointestinal and respiratory infections in children: a public health problem. Int. J. Environ. Res. Public. Health. 2001 Apr; 8(4):1174-205.
20. Vanderlei LC, da Silva GA, Braga JU. Risk factors for hospitalization due to acute diarrhea in children under two years old: a case-control study. Cad. Saúde Públ. 2003 Mar-Apr; 19(2):455-63.
21. Bittencourt SA, Leal MC, Santos MO. Hospitalizações por diarreia infecciosa no Estado do Rio de Janeiro. Cad. Saúde Públ. [Internet] 2002 Maio-Jun; 18(3):147-54. [citado em 2013 set 09] Disponível em http://www.scielo.br/pdf/csp/v18n3/9302.pdf
22. Cesar JA, Victora CG, Barros FC, Ramos FA, Albernaz EP, Oliveria LM et al. Hospitalizações em menores de um ano pertencentes a duas coortes de base populacional no Sul do Brasil: tendências e diferenciais. Cad. Saúde Públ. [Internet] 1996; (12 Suppl 1): S67-S71. [citado em 2013 set 20] Disponível em http://www.scielosp.org/pdf/csp/v12s1/1616.pdf
23. Menezes, AMB, Victora CG, Barros FC, Albernaz E, Menezes FS, Jannke HÁ et al. Mortalidade infantil em duas coortes de base populacional no Sul do Brasil: tendências e diferenciais. Cad. Saúde Públ. [Internet] 1996; (12 Suppl 1): S79-S86. [citado em 2013 set 09] Disponível em http://www.scielosp.org/pdf/csp/v12s1/1618.pdf
24. Rasella D, Aquino R, Santos CA, Paes-Sousa R, Barreto ML. Effect of a conditional cash transfer programme on childhood mortality: a nationwide analysis of Brazilian municipalities. Lancet 2013 Jul; 382(9886):57-64.

✉ Endereço para correspondência
Fabiana Schuelter Trevisol
Av. José Acácio Moreira, 787
88.704-900 – Tubarão, SC – Brasil
☎ (48) 3631-7239
💻 fastrevisol@gmail.com

Recebido: 24/11/2013 – Aprovado: 17/1/2014