

## MORBIDADE POR DOENÇAS DIARREICAS EM CRIANÇAS MENORES DE 5 ANOS NO ESTADO DE MATO GROSSO

### MORBIDITY FROM DIARRHEAL DISEASES IN CHILDREN UNDER 5 YEARS IN THE STATE OF MATO GROSSO

### LA MORBILIDAD POR ENFERMEDADES DIARREICAS EN NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS EN EL ESTADO DE MATO GROSSO

Ana Talita Alves Ojeda<sup>1</sup>, Antonia Maria Rosa<sup>2</sup>, Danyella Rodrigues de Almeida<sup>3</sup>, Franciely Maria Carrijo Campos<sup>4</sup>

#### Resumo

Analisar a distribuição das internações por diarreia em crianças menores de 5 anos de idade no Estado de MT. Trata-se de um artigo descritivo, transversal, com dados secundários de internações por Doenças Diarreicas nos municípios de MT entre 2001 a 2010 em menores de 5 anos, obtidos pelo Datasus e IBGE. Foram internadas 31.032 crianças menores de 5 anos de idade com diagnóstico de doença diarreica, tempo médio de internação de 3 dias. A prevalência da doença é maior no período seco, com pico entre os meses de setembro a outubro, entre crianças do sexo masculino, na faixa etária de 1 a 4 anos, em sua maioria por diagnóstico de diarreia e gastroenterite de origem presumível. Apesar do progresso do programa, é necessário repensar os avanços em medidas preventivas e saneamento básico.

**Palavras chaves:** diarreia, morbidade, criança, hospitalização.

#### Abstract

Analyze the distribution of hospitalizations for diarrhea in children under 5 years of age in the state of MT. This is an article descriptive, cross-sectional, secondary data on hospitalizations for Diarrheal Disease in the municipalities of MT from 2001 to 2010 in children under 5 years obtained by Datasus and IBGE. Were hospitalized 31,032

<sup>1</sup> - Secretaria Municipal de Saúde, Sinop-MT, Brasil. Email: [anatalita.o@hotmail.com](mailto:anatalita.o@hotmail.com)

<sup>2</sup> Secretaria do Estado de Mato Grosso, SES, Cáceres-MT, Brasil. Departamento de Enfermagem, Universidade do Estado de Mato Grosso, Cáceres-MT, Brasil. Email: [antonia-mr@hotmail.com](mailto:antonia-mr@hotmail.com)

<sup>3</sup> Enfermeira Especialista em Urgência e Emergência, Especialista em Enfermagem do Trabalho e Mestranda em Saúde Coletiva pelo INSES, Docente da Universidade do Estado de Mato Grosso-UNEMAT. E-mail: [dannypirelli@hotmail.com](mailto:dannypirelli@hotmail.com)

<sup>4</sup> Acadêmica do curso de bacharelado em Enfermagem, pela Universidade do Estado de Mato Grosso-UNEMAT, campus de Cáceres e Especializanda em Obstetrícia pela Pós-graduação/Unicamp. E-mail: [francielycampos1@hotmail.com](mailto:francielycampos1@hotmail.com)

children under 5 years of age with a diagnosis of diarrheal disease, average hospitalization time of 3 days. The prevalence is higher in the dry season, with a peak between the months from September to October, among male children, aged 1-4 years, mostly for diagnosis of diarrhea and gastroenteritis of presumed origin. Despite the progress of the program, it is necessary to rethink the advances in preventive and basic sanitation

**Key words:** diarrhea, morbidity, child, hospitalization.

## Resumen

Analizar la distribución de las hospitalizaciones por diarrea en niños menores de 5 años de edad en el estado de MT. Este es un artículo descriptivo, datos transversales secundarios en las hospitalizaciones por enfermedades diarreicas en los municipios de MT 2001-2010 en niños menores de 5 años obtenidos por Datasus e IBGE. Fueron admitidos 31.032 niños menores de 5 años de edad con un diagnóstico de las enfermedades diarreicas, la media de estancia hospitalaria de 3 días. La prevalencia es mayor en la estación seca, con un pico entre los meses de septiembre a octubre, entre los varones, con edades entre 1-4 años, sobre todo para el diagnóstico de diarrea y gastroenteritis de presunto origen. A pesar de los avances del programa, es necesario repensar los avances en el saneamiento preventivo y básico.

**Palabras clave:** diarrea, morbilidad, hospitalización infantil

## Introdução

A doença diarreica é uma síndrome que pode ser causada por bactérias, vírus e parasitas, cuja manifestação predominante é o aumento do número de evacuações ou a diminuição da consistência.<sup>1</sup> Tal manifestação ocorre como um mecanismo de defesa do organismo contra a presença de alguma toxina na luz intestinal, ou de algum agente agressor.<sup>2</sup>

O modo de transmissão é fecal-oral, podendo ocorrer de maneira indireta, pela ingestão de água e alimentos contaminados e contato com objetos contaminados; ou direta de pessoa a pessoa, através das mãos contaminadas.<sup>3</sup>

No Brasil, as doenças infecciosas e parasitárias em 2009, foram a 4<sup>a</sup> causa de óbitos e 2<sup>a</sup> de hospitalizações no grupo etário de 0 a 4 anos. Desse grupo de doenças, as

diarreicas são responsáveis por 1258 óbitos.<sup>4</sup> As crianças com maior risco de desenvolverem a doença são os lactentes e menores de 01 ano e mais suscetíveis ao quadro persistente, aumentando o tempo de hospitalização, óbitos e infecções sistêmicas.<sup>5</sup> Em termos de morbidade e mortalidade infantil, representam 2 bilhões de casos, matando 1,5 milhões de crianças anualmente em países subdesenvolvidos e em desenvolvimento.<sup>6</sup>

Estudos têm correlacionado o surgimento da diarreia com a localização geográfica, condições sanitárias, tipo e local de residência, condições socioeconômicas dos pais, idade da população estudada e estações do ano.<sup>7,8,9,10,11,12-13</sup> A diarreia configura-se em primeiro lugar entre as doenças que são ocasionadas por fatores ambientais, e que intervenções nesta área podem prevenir a morte de mais de 2 milhões de crianças entre 0 a 5 anos de idade.<sup>14</sup>

Entre as regiões brasileiras, os indicadores de saneamento em 2008, revelaram que seguida da região Norte, a Centro-Oeste apresentou o menor percentual para cobertura de saneamento básico (50,4%), enquadrando esta região como uma das piores em termos de acesso a esgotamento sanitário no Brasil.<sup>15</sup>

A porção brasileira da Bacia do Alto Paraguai (BAP) encontra-se na região Centro Oeste do país, com 52% da sua área no estado de MT e 48% no MS, abrangendo 86 municípios, sendo alguns, grandes aglomerados populacionais, como Cuiabá, Várzea Grande, Rondonópolis, Cáceres e Campo Grande. A ausência de saneamento básico, principalmente coleta e tratamento de esgoto, são frágeis em alguns pontos da região, e poderão acentuar problemas ambientais relacionados à infraestrutura sanitária nos principais centros urbanos.<sup>16</sup>

O objetivo deste artigo é analisar a distribuição das internações por doenças diarreicas em crianças menores de 5 anos de idade no Estado de Mato Grosso.

## **Metodologia**

### *Desenho do estudo*

Trata-se de um estudo descritivo, transversal, com dados secundários a respeito de internações por Doenças Diarreicas nos municípios do estado de Mato Grosso do período de 2001 a 2010 em menores de 5 anos, a partir de dados do Departamento de Informática do SUS – Datasus. Os dados populacionais foram obtidos através de Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE.

### *População e Área de estudo*

O estado de Mato Grosso tem uma estimativa de 2.697.717 pessoas, dos quais 243.923 são menores de 5 anos. Foram incluídos no estudo crianças menores de 5 anos, internadas no período de 2001 a 2010, que apresentaram diarreia como causa de internação, códigos A00 ao A09 da CID-10 (Classificação Internacional de Doenças).

### *Análise dos dados*

1º) Distribuição de doenças diarreicas no Estado de Mato Grosso, segundo o clima, faixa etária, sexo, diagnóstico e evolução da doença.

2º) Taxa de internações por doença diarreica.

Número de eventos no ano X 1.000

População < 5 anos do ano.

3º) Distribuição de internações segundo o mês de ocorrência.

4º) Tendência de internações no período de 2001 a 2010 (regressão linear).

### *Considerações éticas*

Este estudo foi submetido à análise do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT) e aprovado em 30/05/2012, sob protocolo nº 008/2012.

### **Resultados**

No Estado de Mato Grosso, no período de 2001 a 2010, foram internadas 31.032 crianças menores de 5 anos de idade com diarreia, média anual de 3.103 crianças por esta causa. O tempo médio de internação foi de 3 dias. Na tabela 1 observa-se que a prevalência de doença diarreica acontece frequentemente no período seco (52,1%). As crianças do sexo masculino representam (53,3%) dos casos de internação por diarreia. Dentre as crianças estudadas, (99,5%) estavam na faixa etária entre 1 a 4 anos. Em (99,8%) dos casos, a doença diarreica evoluiu para alta, entretanto, há uma mortalidade hospitalar de (0,2%) por esta condição (47 crianças no período). A doença diarreica com maior morbidade é a “diarreia e gastroenterite de origem presumível”, acometendo (35,3%) dessa população adoecida (Tabela 1).

**Tabela 1** – Distribuição de doenças diarreicas segundo o período climático, sexo, faixa etária, diagnóstico e evolução em menores de 5 anos de idade, Estado de Mato Grosso - Brasil, 2001 a 2010.

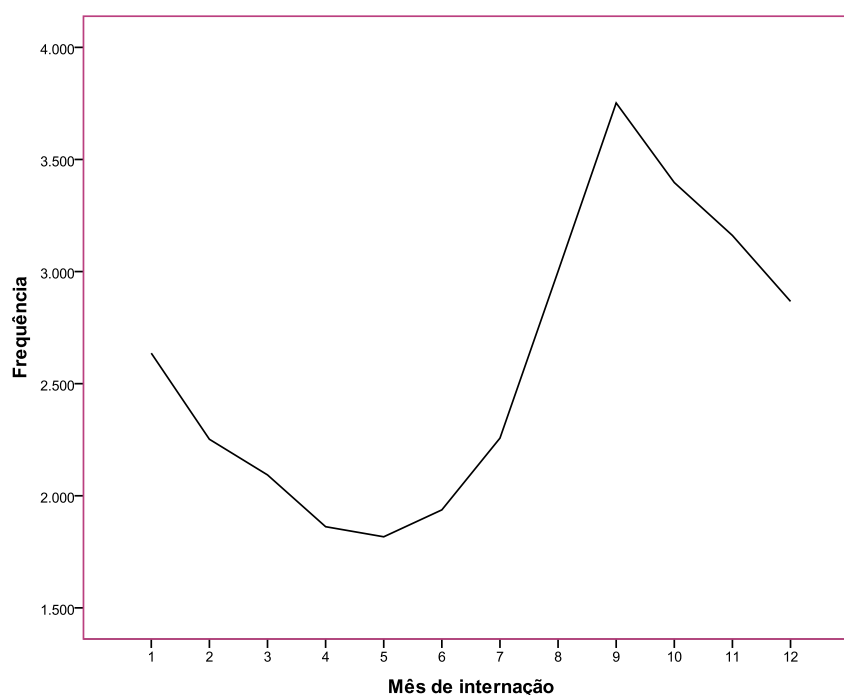
| Variáveis                                      | Frequência   | %          |
|--|--------------|------------|
| <b>Clima</b>                                   |              |            |
| Chuvoso  | 14871        | 47,9       |
| Seco   | 16161        | 52,1       |
| <b>Sexo</b>                                    |              |            |
| Masculino                                      | 16553        | 53,3       |
| Feminino                                       | 14479        | 46,7       |
| <b>Faixa Etária</b>                            |              |            |
| < 1 ano  | 152          | 0,5        |
| 1 a 4 anos                                     | 30880        | 99,5       |
| <b>Diagnóstico</b>                             |              |            |
| Amebíase                                       | 55           | 0,1        |
| Outras infecções intestinais por Protozoários  | 684          | 2,2        |
| Infecções intestinais virais                   | 9187         | 29,6       |
| Diarréia e gastroenterite de origem presumível | 10957        | 35,3       |
| Outros   | 10149        | 32,6       |
| <b>Evolução</b>                                |              |            |
| Alta   | 30985        | 99,8       |
| Óbito  | 47           | 0,2        |
| <b>Total</b>                                   | <b>31032</b> | <b>100</b> |

As taxas de internações em menores de 5 anos do sexo masculino (11,9%) são maiores que as do sexo feminino (10,9%). Os maiores valores de taxas de internação por doença diarreica foram registradas em crianças com idade de 1 a 4 anos, com taxa de 14 internações para cada grupo de mil crianças (Tabela 2).

**Tabela 2** – Taxa de morbidade por doenças diarreicas de acordo com o sexo e faixa etária em crianças menores de 5 anos (média) Mato Grosso- Brasil, 2001 a 2010.

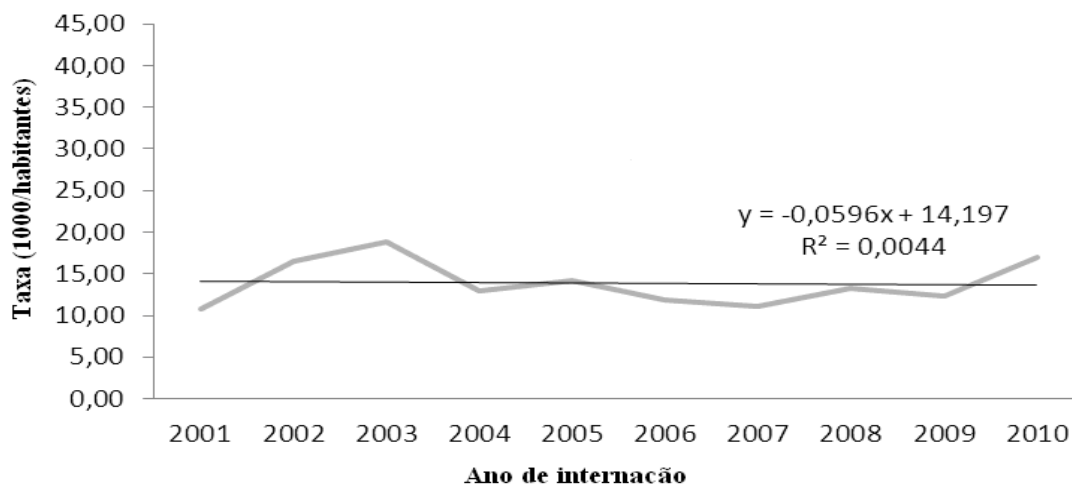
| Variável            | Nº médio de internações | População média | Taxa         |
|---------------------|-------------------------|-----------------|--------------|
| <b>Sexo</b>         |                         |                 |              |
| <b>Masculino</b>    |                         |                 | 11,92        |
|                     | 1.655                   | 138.824         |              |
| <b>Feminino</b>     | 1.448                   | 132.995         | 10,89        |
| <b>Faixa Etária</b> |                         |                 |              |
| <b>&lt; 1 ano</b>   | 15                      | 52.768          | 0,28         |
| <b>1 a 4 anos</b>   | 3.088                   | 219.052         | 14,09        |
| <b>Total</b>        | <b>3.103</b>            | <b>271.820</b>  | <b>11,42</b> |

Observa-se um pico acentuado de internações por doença diarreica nos meses de setembro a outubro (3.752 casos em outubro), com declínio nos meses de abril a junho (1.817 casos em maio) com média de 2.586 casos mensais ao longo do período estudado (Figura 1). Considerando-se os períodos climáticos (seca e chuva), a proporção de internações por doenças diarreicas foi de (52,1%) no período da seca e (47,9%) no período das chuvas.



**Figura 1-** Frequência de casos de doenças diarreicas, e mês de internação Mato Grosso- Brasil, 2001 a 2010.

Na figura 2 observa-se tendência a estabilidade das taxas de internação, com redução de (0,4%) ao ano, a partir de 2004. A taxa de internação por doenças diarreicas em menores de 5 anos variou muito pouco, tendo o ápice em 2003, com taxa de (16,2%). Nos anos subsequentes a variação foi pequena e oscilou entre 8 e 11%.



**Figura 2** – Tendência da morbidade por doença diarreica em menores de 5 anos Mato Grosso- Brasil, 2001 a 2010.

### Discussão

As doenças diarreicas são mais frequentes no período da seca no estado de Mato Grosso, com pico acentuado no mês de setembro, o mês mais seco do ano. Achado semelhante ao ocorrido no estudo de Campos & Filho.<sup>7</sup> Em contraste ao resultado obtido nesses dois estudos, foi realizado um estudo por Dias & Silva no estado do Pará, nos anos de 2000 a 2004, em que o predomínio da doença diarreica foi maior no período chuvoso, especialmente nos meses de janeiro a maio.<sup>17</sup>

O clima quente é um dos fatores que predis põem a criança à doença diarreica.<sup>2</sup> A morbidade por essa doença apresenta mudança do padrão sazonal e isso reflete a mudança do agente etiológico predominante. Infecções por rotavírus estão comumente associadas com diarreia de inverno enquanto que a maioria das diarreias bacterianas predomina nos períodos quentes e chuvosos.<sup>18</sup>

Em 2006 iniciou-se a campanha de vacinação nacional de Vacina Oral de Rotavírus Humano (VORH), importante medida na prevenção e controle das gastroenterites.<sup>1</sup> Porém, ao mesmo tempo em que ocorre diminuição na taxa de internação nos períodos seguintes ao da entrada da vacinação por VORH no calendário básico de vacinação infantil, observa-se que essa diminuição é bastante discreta.

No presente estudo o pico de internações por diarreia foi no mês de setembro a novembro, o que contrasta com as observações de Kale, Fernandes & Nobre sobre a prevalência das diarreias virais nas regiões Centro-Oeste, Sudeste e Sul do País, com pico de incidência nos meses de maio a setembro.<sup>18</sup>

Observou-se que a faixa etária mais internada pela doença foi entre 1 e 4 anos, diferente do observado no estudo de Dias & Silva, que mostraram maior quantidade de números de casos de diarreia em menores de 1 ano.<sup>17</sup>

O aleitamento materno é importante tanto para a prevenção de doenças infecciosas, especialmente, das enfermidades diarreicas, quanto para o crescimento e desenvolvimento da criança que depende da satisfação das necessidades nutricionais.<sup>19</sup> O aleitamento misto, retirada da amamentação, que confere proteção à criança contra doenças diarreicas e suas complicações e introdução de alimentos podem ser responsáveis pela maior frequência de doença diarreica em crianças na faixa etária de 1 a 4 anos.

Nesse estudo, a prevalência de internações foi maior nas crianças do gênero masculino, semelhante aos achados na literatura.<sup>20,21</sup> O período de internação foi de 3 dias, semelhante ao encontrado no estudo de Vasconcelos & Batista, realizado no Pernambuco.<sup>22</sup> Estudo realizado no Rio de Janeiro também mostrou que o tempo médio de permanência no hospital devido a internação é baixo, média de 5 dias. O baixo período de internação pode estar indicando internações desnecessárias, ou ainda, baixo rigor no critério das internações.<sup>21</sup> Casos que poderiam ter boa resolutividade em nível ambulatorial, através do tratamento por Soro de Reidratação Oral (SRO).<sup>21</sup>

As internações por diarreia são por causas evitáveis ou sensíveis a tratamento ambulatorial. As hospitalizações são um recurso do sistema de saúde utilizado na tentativa de recuperar a saúde dos indivíduos, e além de cara, pode ser prejudicial por aumentar a probabilidade de iatrogênia, infecção hospitalar e, inclusive, o desencadeamento de problemas emocionais para a criança e sua família.<sup>23</sup>

A ausência de queda na tendência de internações no presente estudo pode estar refletindo na ausência de queda nas iniquidades socioeconômicas e redução nas disparidades geográficas.<sup>24</sup>

A diarreia é em geral comum em países subdesenvolvidos ou em desenvolvimento, contrastando com a classificação do Relatório do Desenvolvimento Humano RDH do Brasil. Em 2011 o país ficou na 84ª posição no IDH (índice de



desenvolvimento humano), alcançou a nota 0,718, com melhoras em relação aos ano 1991, cujo IDH foi de 0,685, permanecendo, portanto no grupo de países de alto desenvolvimento humano.<sup>25</sup>

Em 2000 o estado de Mato Grosso recebeu o IDH de 0,7773, que comparado ao ano de 1991, em que o índice foi de 0,685, mostra melhoria nas condições de vida da população, porém há ainda muito a ser feito.<sup>26</sup>

Embora a frequência de óbitos seja 0,2%, não é aceitável esse percentual por doenças diarreicas, uma vez que, o país ocupa posição de IDH relativamente alta, e o estado à taxa de desenvolvimento humano em alto nível. Sabe-se que esse tipo de óbito é um importante indicador de pobreza, grande parcela desses óbitos poderiam ser evitados com ações de saneamento básico.

Outras ações além da vacinação na prevenção das doenças diarreicas são ações simples de higiene pessoal, como lavagem das mãos, saneamento básico, esgoto sanitário, coleta adequada de lixo, tratamento de água, acesso à água potável e investigação epidemiológica, para detectar a origem da infecção. As ações de saneamento básico devem ser acessíveis à população e precisa vir acompanhadas de educação sanitária, além de participação ativa da população local.<sup>2</sup>

As doenças diarreicas ainda se apresentam como importante causa de morbimortalidade no Mato Grosso, com tendência a estabilidade no período estudado. Crianças ainda adoecem e necessitam de assistência hospitalar por esta doenças. Apesar do avanço da estratégia da saúde da família no estado, introdução da vacina rotavírus no calendário básico de imunização, torna-se necessário repensar os avanços em medidas de saneamento básico e medidas preventivas.

### **Referências bibliográficas**

1. Brasil. Ministério da saúde. Calendário Básico de vacinação da criança. [Acessado em abr 2012]. Disponível em:<[http://portal.saude.gov.br/portal/saude/visualizar\\_texto.cfm?idtxt=21462](http://portal.saude.gov.br/portal/saude/visualizar_texto.cfm?idtxt=21462)>
2. Sigaud CHS, Rossato LM, Rezende MA, Angelo M, Veríssimo MDLOR, Ribeiro MO, Bousso RS. Enfermagem Pediátrica. Editora Pedagógica e Universitária Ltda., São Paulo, 1996, p. 193-202.

3. Unicef Brasil. **Diarreia: Por que as crianças continuam morrendo e o que pode ser** feito disponível em: <[http://www.unicef.org/brazil/pt/media\\_16165.htm](http://www.unicef.org/brazil/pt/media_16165.htm)>
4. Brasil. Sistema de Informação de Mortalidade. Mortalidade – Brasil. Óbito por residência por Capítulo CID 10 segundo região. Ministério da Saúde. Departamento de Informática do SUS (DATASUS), 2011.
5. Façanha MC, Pinheiro AC. Comportamento das doenças diarreicas agudas em serviços de saúde de Fortaleza, Ceará, Brasil, entre 1996 e 2001. Caderno de Saúde Pública. Rio de Janeiro. 2005, v. 21, n. 1, p. 49-54.
6. WHO. WORLD HEALTH ORGANIZATION. Diarrhoeal disease. Fact sheet nº 330. August, 2009.
7. Campos GJV, Reis FSA, Silva AAM, Novochadlo MAS, Silva RA, Galvão CES. Morbimortalidade infantil por diarreia aguda em área metropolitana da região Nordeste do Brasil, 1986-1989. Revista de Saúde Pública. 1995, v. 29, n. 2, p. 132-139.
8. Waldman EA, Barata RCB, Moraes JC, Guibu IA, Timenetsky MCST. Gastroenterites e infecções respiratórias agudas em crianças menores de 5 anos, em área da região Sudeste do Brasil, 1986-1987. II Diarreias. Revista de Saúde Pública. 1997, v. 31, n. 1, p. 62-70.
9. Vanderlei LCM, Silva GAP, Braga JU. Fatores de risco para internamento por diarreia aguda em menores de dois anos: estudo de caso-controle. Caderno de Saúde Pública. 2010, v. 19, n. 02, 455-463 pp.
10. Vanderlei LCM, Silva GAP. Diarreia Aguda: o conhecimento materno sobre a doença reduz o número de hospitalizações nos menores de dois anos?. Revista da Associação Médica Brasileira. 2004, v. 3, n. 50, p. 276-281.
11. Bhutta ZA, Ghishan F, Lindley K, Memon IA, Mittal S, Rhoads MJ. Persistent and Chronic Diarrhea and Malabsorption: Working Group Report of the Second World Congress of Pediatric Gastroenterology,

- Hepatology, and Nutrition, Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition, Philadelphia. 2004, v. 39, n.2, p. 711-726.
12. Teixeira JC, Heller L. Fatores ambientais associados à diarreia infantil em áreas de assentamento subnormal em Juiz de Fora, Minas Gerais. Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil. 2005, v. 5, n. 4, p. 449-455.
  13. Joventino ES, Silva SF, Rogerio RF, Freitas GL, Ximenes LB, Moura ERF. Comportamento da diarreia infantil antes e após o consumo de água pluvial em município do semiárido brasileiro. Texto Contexto Enfermagem. 2010, v. 4, n. 19, p. 691-699.
  14. Prüss-Üstün, A, Corvalán C. Preventing disease through healthy environments. Towards an estimate of the environmental burden of disease. World Health Organization (WHO), 2006.
  15. PNUD. Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. Objetivos de Desenvolvimento do Milênio. Reduzir a mortalidade na infância. Brasil. 2011.
  16. Brasil. Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Recursos Hídricos. Caderno da Região Hidrográfica do Rio Paraguai. Brasília: MMA, 2006.
  17. Dias DM, Silva AP, Helfer AM, Maciel AMTR, Loureiro ECB, Souza CO. Morbimortalidade por gastroenterites no Estado do Pará, Brasil. Revista pan-amazônica de saúde, Belém. 2010, v. 1, n.1, p. 53-60.
  18. Kale PL, Fernandes C, Nobre FF. Padrão temporal das internações e óbitos por diarreia em crianças, 1995 a 1998, Rio de Janeiro. Revista de Saúde Pública, Rio de Janeiro. 2004, v.38, n.1.
  19. Saporolli ECL, Adami NP. Avaliação da qualidade da consulta de enfermagem à criança no Programa de Saúde da Família. Acta Paul Enfermagem, São Paulo. 2007, v. 20, n. 1, p. 55-61.
  20. Melo MCN, Taddei JAAC, Santos DRD, Vieira C, Carneiro NB, Melo RF, Silva LR. Incidence of Diarrhea in Children Living in Urban Slums

- in Salvador, Brazil, Brazilian Journal of Infectious Diseases, Salvador. 2008, v.12, n.1, feb.
21. Bittencourt AS, Leal MC, Santos MO. Hospitalizações por diarreia infecciosa no Estado do Rio de Janeiro. Caderno de saúde pública, Rio de Janeiro. 2002, v. 18, n. 3, mai-jun.
22. Vasconcelos MJO, Batista FM. Doenças diarreicas em menores de cinco anos no Estado de Pernambuco. Revista Brasileira de Epidemiologia, Recife. 2008, v. 11, n. 1, p. 128-138.
23. Silva AAM, Gomes UA, Tonial SR, Silva RA. Fatores de risco para hospitalização de crianças de um a quatro anos em São Luís, Maranhão, Brasil. Caderno de Saúde Pública, Rio de Janeiro. 1999, v. 15, n.4, p.749-757, out-dez,.
24. Victora CG. Mortalidade por diarreia: o que o mundo pode aprender com o Brasil? Jornal de Pediatria, Porto Alegre. 2009, v. 85, n. 1, jan-fev,.
25. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Indicadores sociais mínimos: conceitos. Censo Demográfico de 2011.
- 26.** Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. Desenvolvimento Humano e IDH, 2011

Sources of funding: No

Conflict of interest: No

Date of first submission: 2013-07-24

Last received: 2013-08-29

Accepted: 2013-10-30

Publishing: 2013-12-20

**Corresponding Address**

Franciely Maria Carrijo Campos

Avenida Castelo Branco 258 Centro, Araputanga-MT. CEP: 78260-000

Telefone: (65) 9957-9915 E-mail: [francielycampos1@hotmail.com](mailto:francielycampos1@hotmail.com)