

# Hospitalização e taxas de mortalidade por diarreia no Brasil: 2000-2015

*Hospitalization and mortality rates by diarrhea in Brazil: 2000-2015*

Victor Antônio Kuiava <sup>1</sup>, Ana Thereza Perin <sup>1</sup>, Eduardo Ottobelli Chielle <sup>2</sup> ✉

<sup>1</sup> Universidade de Passo Fundo (UPF), Passo Fundo, RS, Brasil.

<sup>2</sup> Universidade do Oeste de Santa Catarina (UNOESC), São Miguel do Oeste, SC, Brasil.

## RESUMO

**Introdução:** A diarreia é um dos sinais mais antigos já descritos, atinge todas as faixas etárias, ricos e pobres, países desenvolvidos e em desenvolvimento apresentando significativa relação com a pobreza. Está relacionada à elevada morbidade e mortalidade, sendo o seu manejo fundamental para melhora de indicadores sociais.

**Objetivo:** O presente estudo analisou a evolução das taxas de hospitalização e as taxas de mortalidade por diarreia no Brasil durante os anos de 2000 a 2015.

**Materiais e Métodos:** Foi realizado um estudo de agregado temporal, retrospectivo e descritivo de 15 anos (2000 a 2015), utilizando as taxas de mortalidade e de internação hospitalar de diarreia nos 26 estados federais e no Distrito Federal. Os dados foram extraídos do DATASUS e IBGE.

**Resultados:** No período analisado observou-se mais de 3,4 milhões de casos de internações hospitalares por diarreia e 72 mil mortes no território brasileiro. A taxa média de internação foi de 112/100 mil habitantes (IC95%, 100-123). As maiores taxas de mortalidade foram em pacientes acima de 80 anos, com 49/100 mil habitantes (IC95%, 47-52). Observou-se ao longo dos anos uma melhora nos índices pediátricos, porém foi notado aumento da mortalidade e internação hospitalar em estados do Nordeste na população idosa.

**Conclusão:** O Brasil apresentou melhora nos índices de internação e mortalidade por doença diarreica em um contexto geral, possivelmente devido a melhora da infraestrutura social e do tratamento hospitalar, no entanto, cuidados com a população idosa ainda merecem atenção especial principalmente no Nordeste. Contudo, investimentos ainda devem ser feitos para consolidar esse cenário.

**Palavras-chave:** epidemiologia; diarreia; mortalidade; hospitalização.

## ABSTRACT

**Introduction:** Diarrhea is one of the oldest signs described, reaching all age groups, rich and poor, developed and developing countries, but with a significant relation with poverty. It is related to high morbidity and mortality and its management is fundamental to improve social indicators.

**Objective:** The present study proposes to analyze the evolution of hospitalization rates and mortality rates due to diarrhea in Brazil during the years 2000 to 2015.

**Materials and Methods:** A 15-year retrospective and descriptive temporal aggregate study (2000 to 2015) was performed using the mortality and hospital admission rates of diarrhea in the 26 federal states and the Federal District. Data were extracted from DATASUS and IBGE.

**Results:** In the analyzed period, there were more than 3.4 million cases of hospital admissions due to diarrhea and 72 thousand deaths in Brazil. The average hospitalization rate was 112/100 thousand inhabitants (95%CI 100-123). The highest mortality rates were in patients over 80 years old, with 49/100 thousand inhabitants (95%CI 47-52). An improvement in the pediatric indexes was observed over the years, however, it was noticed an increase in mortality and hospitalization in Northeastern states in the elderly population.

**Conclusion:** Brazil presented improvement in hospitalization rates and mortality due to diarrheal disease in a general context, possibly due to the improvement of social infrastructure and hospital treatment. However, care for the elderly population still deserves special attention, especially in the Northeast region. However, investments must still be made to consolidate this scenario.

**Keywords:** epidemiology; diarrhea; mortality; hospitalization.

## ✉ Correspondência:

EDUARDO OTTOBELLI CHIELLE  
Rua Oiapoc, 211 – Bairro Agostini  
89900-000, São Miguel do Oeste, SC, Brasil  
E-mail: [eduardo.chielle@unoesc.edu.br](mailto:eduardo.chielle@unoesc.edu.br)



## INTRODUÇÃO

A diarreia pode ser categorizada sendo o aumento da frequência das defecações associado a diminuição da consistência, e com um aumento da massa fecal acima de 200 gramas. É considerada um dos sinais de patologias mais comuns da humanidade, com impacto social elevado, uma vez que é a terceira causa de óbito em crianças com menos de 5 anos de vida, sendo o seu manejo adequado fundamental para a diminuição da mortalidade infantil<sup>1-4</sup>.

Em doenças infecciosas intestinais a diarreia é uma manifestação comum, estando fortemente associada com hábitos de higiene e com índices maiores em populações carentes e desprovidas de saneamento. A diarreia é um grande problema de saúde pública em diversas regiões do mundo, mas principalmente em locais onde há baixo desenvolvimento socioeconômico e para a compreensão da sua incidência e mortalidade, diversos fatores estão envolvidos, tais como, variáveis biológicas, ambientais, socioculturais, portanto é um tema com alta complexidade e que merece destaque, uma vez que muitos dos fatores determinantes podem ser evitáveis<sup>5-8</sup>.

Na primeira metade do século XX, 50% das crianças hospitalizadas sucumbiam por desidratação e alterações hidroeletrólíticas decorrentes a doença diarreica. Microrganismos como *Vibrio*, *Shigella*, e a *Salmonella* eram os principais agentes etiológicos<sup>9</sup>. Atualmente as causas virais são prevalentes destacando-se os adenovírus e rotavírus<sup>10</sup>. Contudo, a partir da década de 80 muitos estudos internacionais demonstraram uma tendência de diminuição de mortalidade por diarreia infantil, mas não da sua incidência. Isso é decorrente da melhoria do tratamento hospitalar com a instituição da terapia de reidratação oral ou da reidratação venosa na década de 70. Porém, medidas de diminuição da incidência, principalmente voltadas a melhoria da infraestrutura ambiental como a oferta de água, saneamento básico, educação alimentar, estão além da abordagem individual dos profissionais de saúde e, sim, de medidas governamentais para a sua resolução<sup>11-13</sup>.

Apesar da redução as diarreias continuam constituindo-se em grave problema de saúde pública nos países onde existem desigualdades na distribuição de riquezas. Essas desigualdades estão relacionadas a condições e estilo de vida, acesso e qualidade dos serviços de saúde e saneamento e o Brasil parece estar dentro deste panorama<sup>2,4,14,15</sup>.

Para o diagnóstico completo do comportamento de uma determinada doença na população é necessário o monitoramento conjunto das séries históricas de morbidade e mortalidade e com a diarreia não é diferente. A análise das tendências de internação permite avaliar o comportamento

da doença e suas respectivas medidas de prevenção primária, enquanto que a análise das tendências de mortalidade, além de medir a letalidade da doença, avalia medidas de prevenção secundária. Há poucos estudos na literatura que analisam, simultaneamente, a tendência das internações e da mortalidade por diarreia. No contexto brasileiro, há uma falta de estudos de epidemiológicos da diarreia dos últimos anos<sup>13,15-17</sup>.

Visto a existência de poucos estudos epidemiológicos a respeito da análise conjunta das internações hospitalares e da mortalidade por diarreia no início do século XXI, considerou-se oportuna a análise temporal desta patologia, adotando como áreas de estudo as unidades federativas do Brasil. Desse modo, o presente estudo teve como objetivo analisar a evolução das taxas de hospitalização e as taxas de mortalidade por diarreia no Brasil durante os anos de 2000 a 2015.

## MATERIAIS E MÉTODOS

Estudo de agregado temporal e retrospectivo, com abordagem quantitativa do tipo exploratório e documental. Este trabalho seguiu os preceitos éticos da Resolução nº 196/1996 do Conselho Nacional de Saúde, não necessitando de aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa por ser um estudo baseado em um banco de dados disponibilizado pelo Ministério da Saúde (DataSUS), cujos dados são públicos e anônimos. Os dados referentes ao número de internações e de mortalidade por diarreia, no período de 2000 a 2015, foram obtidos através do Sistema de Informação Hospitalar do Ministério da Saúde (SIH-SUS). Estes dados estão disponíveis no endereço eletrônico do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde – DATASUS<sup>18</sup> ([www.datasus.gov.br](http://www.datasus.gov.br)). Foram considerados “internação por diarreia” os códigos 001 a 009 da 9ª revisão da Classificação Internacional de Doenças pela Organização Mundial da Saúde (OMS) e A00 a A09 da 10ª revisão da Classificação Internacional de Doenças de acordo com a OMS. Foram considerados “óbito por diarreia” os mesmos códigos da 9ª e 10ª revisões da Classificação Internacional de Doenças, já descritos anteriormente, para as internações por diarreia. Os dados demográficos populacionais para cada ano e faixa etária e sexo foram obtidos a partir do Instituto de Brasileiro de Geografia e Estatística<sup>19</sup> (IBGE – [www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br)). As variantes observadas foram analisadas nos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal. Os dados analisados foram divididos em ano do atendimento, por sexo e faixa etária (0-4, 5-9, 10-14, 15-19, 20-29, 30-39, 40-49, 50-59, 60-69, 70-79, 80+ anos). Para as taxas relativas aos óbitos e internações, os dados foram apresentados em cálculos para cada 100.000 mulheres ou homens.

Os dados foram coletados nos meses de junho e julho de 2018, utilizando-se como critério de busca o termo diarreia e as variáveis epidemiológicas que permitiram melhor delineamento do perfil desse agravo. Os dados foram tratados estatisticamente e analisados quantitativamente nos programas Microsoft Excel 2010 (Microsoft Corp., Estados Unidos) e SPSS 12.0 (SPSS Inc., Chicago, Estados Unidos). A comparação estatística entre os anos foi feita pelo Teste t de Student para as variáveis paramétricas e Mann-Whitney para as variáveis não paramétricas. Os dados também foram tratados de maneiras descritiva. Os resultados foram apresentados através de gráficos e tabelas para melhor interpretação e exposição dos resultados. Foram considerados significativos valores de  $p \leq 0,05$ .

## RESULTADOS

Durante o período analisado de 2000 a 2015 aconteceram mais de 3,4 milhões de casos de internação hospitalar por diarreia, associados a 72 mil mortes em todo o Brasil. A taxa de internação média brasileira foi de 112 casos por 100 mil habitantes (IC95%, 100-123) – **Tabela 1**, com uma taxa de mortalidade de 2,3 casos por 100 mil habitantes (IC95%, 2,14-2,62) – **Tabela 2**, não houve diferença significativa entre homens e mulheres.

A **Tabela 3** apresenta as taxas de hospitalização por diarreia nos estados brasileiros, observa-se que a região nordeste apresentou as maiores taxas, apesar de o estado com maior número de internação ser Rondônia com 297,09 hospitalizações a cada 100.000 habitantes (IC 95%: 256,67-337,51). O estado que apresentou a menor taxa de internação foi o Acre, com 32,25 hospitalizações por 100.000 habitantes (IC 95%: 23,03-41,47).

**Tabela 1.** Taxas totais de internação por 100.000 habitantes no Brasil por respectivas faixas etárias e sua variação entre os anos de 2000 a 2015.

Faixa etária	Internação 100.000	IC 95%	Varição entre 2000 a 2015	Significância
0-4 anos	585,00	518-651	↓ 64%	$p < 0,0001$
5-9 anos	119	110-128	↓ 1%	$p = 0,9707$
10-14 anos	56,2	52,4-128	↓ 19%	$p = 0,33$
15-19 anos	44,30	42-46,6	↓ 22%	$p = 0,45$
20-29 anos	43,95	41-47	↓ 38%	$p = 0,05$
30-39 anos	41,64	38,2-45	↓ 44%	$p = 0,0040$
40-49 anos	46,2	42,2-50,3	↓ 48%	$p = 0,0106$
50-59 anos	64,6	57,3-72	↓ 54%	$p = 0,0080$
60-69 anos	109,9	97,3-122,4	↓ 54%	$p = 0,0124$
70-79 anos	198,22	180,9-215,5	↓ 40%	$p = 0,2247$
80+	362,9	332-394	↓ 36%	$p = 0,96$
Total	112,2	101-123,5	↓ 49%	$p = 0,0003$

↓ Diminuição; ↑ Aumento.

Fonte DataSUS. Sistema de Informação Hospitalar do Ministério da Saúde (SIH-SUS).

**Tabela 2.** Taxas totais de mortalidade por 100.000 habitantes no Brasil por respectivas faixas etárias e sua variação entre os anos de 2000 a 2015.

Faixa etária	Mortalidade 100.000	IC 95%	Varição entre 2000 a 2015	Significância
0-4 anos	10,30	7,5-12,6	↓ 81%	$p < 0,0001$
5-9 anos	0,23	0,2-2,7	↓ 37%	$p = 0,0182$
10-14 anos	0,12	0,11-0,14	↓ 12%	$p = 0,7564$
15-19 anos	0,11	0,10-0,13	↓ 14%	$p = 0,8684$
20-29 anos	0,16	0,15-0,18	↓ 35%	$p = 0,0473$
30-39 anos	0,33	0,3-0,36	↓ 44%	$p = 0,0345$
40-49 anos	0,66	0,6-0,73	↓ 40%	$p = 0,1577$
50-59 anos	1,3	1,25-1,5	↓ 36%	$p = 0,043$
60-69 anos	3,68	3,4-4	↓ 31%	$p = 0,1562$
70-79 anos	11,7	11-12,3	↓ 2%	$p = 0,3049$
80+	49,9	47,2-52,6	↑ 6%	$p = 0,4649$
Total	2,37	2,1-2,62	↓ 43%	$p < 0,0001$

↓ Diminuição; ↑ Aumento.

Fonte DataSUS. Sistema de Informação Hospitalar do Ministério da Saúde (SIH-SUS).

**Tabela 3.** Unidades federativas do Brasil com suas respectivas taxas de internação por diarreia por 100.000 habitantes.

Unidade Federativa	Taxa de Internação	IC 95%
Brasil	112,22	100,92-123,52
Rio Grande do Sul	43,95	28,33-59,57
Santa Catarina	59,55	52,62-66,49
Paraná	75,99	70,71-81,28
São Paulo	42,78	37,85-47,70
Rio de Janeiro	40,77	30,50-51,05
Minas Gerais	90,83	75,09-106,58
Espirito Santo	87,77	79,43-96,11
Mato Grosso do Sul	133,39	101,50-165,29
Mato Grosso	91,55	80,23-102,88
Goiás	130,28	111,73-148,83
Distrito Federal	64,25	51,44-77,06
Acre	32,25	23,03-41,47
Rondônia	297,09	256,67-337,51
Amazonas	69,95	64,23-75,66
Roraima	154,71	128,39-181,03
Pará	292,15	272,55-311,75
Amapá	97,91	81,41-114,40
Tocantins	57,87	42,31-73,43
Maranhão	211,48	192,27-230,70
Piauí	286,2	248,28-324,11
Ceará	121,44	105,09-137,78
Rio Grande do Norte	133,7	113,43-153,97
Paraíba	242,29	196,91-287,68
Pernambuco	206,9	162,60-251,20
Alagoas	197,43	160,86-234
Sergipe	86,37	58,49-114,24
Bahia	235,01	207,51-262,51

Fonte DataSUS. Sistema de Informação Hospitalar do Ministério da Saúde (SIH-SUS).

Os índices de mortalidade por estado representados na **Tabela 2**, demonstra maiores taxas na região norte, sendo que Alagoas apresentou a maior mortalidade entre todos os estados, com 6,07 mortes para cada 100.000 habitantes (IC 95%: 4,82-7,32). Por outro lado, os estados que estão ao sul do Brasil apresentaram os melhores índices, com Santa Catarina sendo o estado com a menor mortalidade (1,3/100.000 – IC 95%: 1,12-1,47).

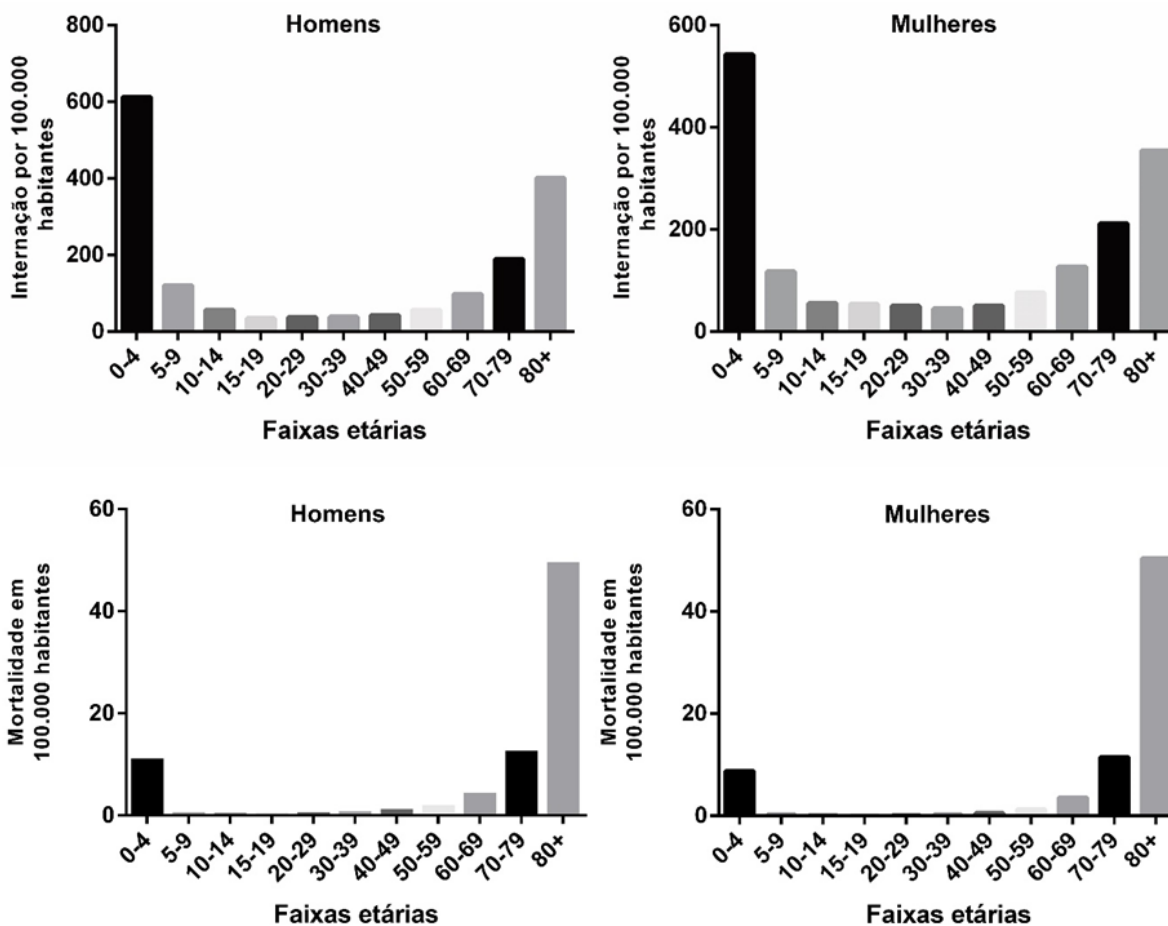
Na análise da incidência por idade percebeu-se que as internações e mortalidade foram expressivamente maiores nos extremos de idade, sendo que as taxas de internação para as idades de 0-4 e 80 anos ou mais foram de 585 (IC95%, 518-651) e de 362 (IC95%, 332-393) casos por 100 mil habitantes, respectivamente. Enquanto, faixas etárias entre os 20 e 49 anos ficaram com valores entre 40 e 50 internações por 100 mil habitantes (**Figura 1**).

Padrão semelhante foi encontrado nas taxas de mortalidade, sendo que a faixa etária de 0-4 anos apresentou mortalidade de 10 (IC95%, 7,5-12,6) casos por 100 mil habitantes, enquanto a faixa etária acima de 80 anos a

mortalidade foi superior a todas, atingindo 49 (IC95%, 47-52) casos por 100 mil habitantes (**Figura 1**).

Quando analisado as taxas ao longo dos anos percebeu-se que os estados Rio Grande do Norte (64%), Maranhão (44%) e Roraima (27%) apresentaram aumentos das taxas de internação hospitalar para crianças entre 0-4 anos. Enquanto que os demais apresentaram quedas expressivas e significativas ( $p < 0,0001$ ), sendo que os estados do Rio de Janeiro e Pernambuco apresentaram quedas de 82 e de 83% entre os anos de 2000 a 2015.

As taxas de mortalidade em todos os estados tiveram quedas expressivas para a faixa etária dos 0-4 anos, exceto o Acre que apresentaram queda pouco expressiva. Os estados do Norte e do Nordeste apresentaram as maiores quedas na mortalidade, com destaque para a Paraíba com a redução significativa de 20 para 0,3 mortes por 100 mil habitantes. Contudo, no Nordeste tais melhorias não foram percebidas na faixa etária dos acima de 80 anos, cuja taxas de mortalidade aumentaram consideravelmente em 60%, sendo esse aumento significativo, com  $p < 0,005$ .



**Figura 1.** Internação hospitalar e mortalidade por diarreia no Brasil em cada faixa etária de acordo com o gênero. Fonte DataSUS. Sistema de Informação Hospitalar do Ministério da Saúde (SIH-SUS).

## DISCUSSÃO

Para o diagnóstico completo do comportamento de uma determinada doença na população é necessário o monitoramento conjunto das séries históricas de morbidade e mortalidade<sup>6</sup>. Tanto as estatísticas hospitalares quanto as estatísticas vitais são uma importante ferramenta para inferir padrões temporais de comportamento dos casos graves de diarreia<sup>7</sup> e isso se aplica ao atual contexto dos Sistemas de Informações brasileiros. Embora as estatísticas hospitalares comumente recebam críticas pela sua seletividade ou mesmo pela sua qualidade, sua utilização, seja com finalidades epidemiológicas ou administrativas, faz-se necessária. Quando se depara com o volume de internações do país ou, mesmo, de algumas de suas regiões, acredita-se que algumas das falhas dessa fonte possam estar minimizadas ou diluídas, permitindo uma visualização de tendências e padrões das morbidades ou mortalidade que atingem a população assistida pelo Sistema Único de Saúde<sup>20</sup>.

A análise conjunta das taxas de mortalidade e internações hospitalares por diarreias trouxe dados nacionais interessantes a serem discutidos. O cenário nacional como um todo apresentou um progresso em diminuições das taxas no período de 2000 a 2015, em especial para a população pediátrica. Isso pode refletir ações mais efetivas na prevenção da doença, como a ampliação da rede de abastecimento de água e esgoto e o uso da terapia de reidratação oral nas regiões mais carentes do país como o Norte de o Nordeste<sup>3,13,20-22</sup>. Também pode-se destacar uma melhor atuação e ampliação da atenção básica e com isso uma redução tanto de casos graves que necessitam internação, quanto uma diminuição no acesso aos serviços hospitalares<sup>22-24</sup>.

Um dos oito objetivos do milênio propostos pelas Nações Unidas era a diminuição das taxas de mortalidade infantil. Dados publicados em 2015, demonstraram que as taxas de mortalidade infantil que eram em 2000, próximo a 54 mortes a cada 1000 crianças abaixo de 5 anos na América Latina, caiu para 17 mortes, representando uma queda próximo de 70%. Um dos fatores de melhora desse índices é devido aos progressos no tratamento de condições de mortalidade evitáveis como a pneumonia e a diarreia<sup>25</sup>.

Um resultado que merece especial atenção é o aumento da mortalidade por diarreia na população idosa. Os dados evidenciaram um aumento exponencial na população acima de 80 anos, apresentando as maiores taxas de mortalidade. Um estudo realizado por Solano et al.<sup>26</sup> demonstrou sintomas e sinais prevalente na população idosa em seus últimos anos de vida, sendo que a diarreia foi encontrada em 28% da população estudada (IC95%, 18,9-39,5). Esse

dado demonstra que as Sociedades Médicas podem estar desvalorizando esse sintoma em pacientes idosos, contudo ele está associado a um número expressivo de mortes anuais na população idosa<sup>5,25</sup>.

No período analisado o Nordeste apresentou os maiores índices de mortalidade por diarreia na população idosa, se contrapondo aos índices infantis que foram observadas melhoras significativas. Este ponto, demonstra que as políticas públicas não conseguiram consolidar as melhorias para a toda a população, criando lacunas assistenciais para determinadas faixas etárias<sup>21,27</sup>. As consequências mórbidas da diarreia estão relacionadas a queda da qualidade de vida em diversos domínios estudados. Estando associado a aumento de síndromes dolorosas, artrite reumatoide, migrânea e asma<sup>28,29</sup>.

O modelo econômico, um certo descaso com a população idosa e a falta de programas específicos para esta faixa etária podem ter contribuído para a persistência das desigualdades sociais e para a manutenção da cadeia de eventos que culminam em maiores óbitos e internações nesta população e muitas vezes por causas facilmente evitáveis. Isso, todavia, não anula a co-responsabilidade dos serviços de saúde que, não sendo capazes de intervir na incidência da doença, deveriam assumir o compromisso de uma assistência precoce e eficaz<sup>26,30</sup>. A despeito das diarreias, estas são doenças de fácil manejo e que não exigem tecnologias de custo elevado. Na maioria das vezes, as suas complicações podem ser evitadas pelo acompanhamento próximo, identificando-se situações ou idosos de maior risco para uma atuação mais efetiva<sup>21</sup>.

No entanto, ressalta-se que em determinados momentos o manejo da diarreia pode ser complexo, decorrente de diversos fatores de patogênicos, sendo necessário abordar diversos aspectos fisiológicos para o seu controle. Relacionando a população idosa, eles podem ser vítimas desse cenário, pois muitos utilizam medicamentos para controlar doenças subjacentes, sofrendo interações medicamentosas, alterações na flora intestinal e destaca-se também a existência de outras patologias de base que podem promover o agravamento dessa condição<sup>31</sup>.

Com base nisso, a vigilância epidemiológica é fundamental, pois proporciona o reconhecimento de mudanças do perfil de patologias numa população, possibilitando medidas de saúde pública ou de atendimento médico especializado para melhorar o presente cenário. A diarreia é uma condição frequente e mórbida, sendo que pode apresentar elevadas taxas de mortalidade se não for corretamente manejada. Com isso em mente, o cenário brasileiro em suma apresentou melhora significativa da mortalidade infantil, principalmente na faixa entre 0-4 anos. Contudo houve um declínio para



a população idosa, estando relacionado a maiores taxas de mortalidade e de internação hospitalar em estados do Nordeste.

## AGRADECIMENTO

Agradecemos à Universidade de Passo Fundo e à Universidade do Oeste de Santa Catarina pelo suporte metodológico dado para a pesquisa.

## REFERÊNCIAS

1. Victora CG. Diarrhea mortality: what can the world learn from Brazil? *J Pediatr*. 2009;85(1):3-5. <https://doi.org/10.2223/jped.1860>
2. Fleisher GR. Approach to diarrhea in children in resource-rich countries. Waltham: UpToDate; 2018.
3. Vasconcelos MJOB, Rissin A, Figueiroa JN, Lira PIC de, Batista Filho M. Doenças diarreicas e hospitalizações em menores de cinco anos no estado de Pernambuco, Brasil, nos anos de 1997 e 2006. *Ciêns Saúde Coletiva*. 2018;23(3):715-22. <https://doi.org/10.1590/1413-81232018233.14872016>
4. Imada KS, de Araújo TS, Muniz PT, Pádua VL. Socioeconomic, hygienic, and sanitation factors in reducing diarrhea in the Amazon. *Rev Saúde Pública*. 2016;50:1-11. <https://doi.org/10.1590/s1518-8787.2016050006505>
5. LaRocque R, Pietroni M. Approach to the adult with acute diarrhea in resource-limited countries. Waltham: UpToDate; 2018.
6. Latorre MRDO, Cardoso MRA. Análise de séries temporais em epidemiologia: uma introdução sobre os aspectos metodológicos. *Rev Bras Epidemiol*. 2001;4(3):145-52. <https://doi.org/10.1590/s1415-790x2001000300002>
7. Kale PL, Fernandes C, Nobre FF. Temporal pattern of diarrhea hospitalizations and deaths in children, 1995 to 1998, Brazil. *Rev Saude Publica*. 2004;38(1):30-7.
8. Meneguessi GM, Mossri RM, Segatto TCV, Reis PO. Morbimortalidade por doenças diarreicas agudas em crianças menores de 10 anos no Distrito Federal, Brasil, 2003 a 2012. *Epidemiol Serv Saúde*. 2015;24(4):721-30. <https://doi.org/10.5123/s1679-49742015000400014>
9. Agarwal A, Agarwal T. 50 years ago in the journal of pediatrics: comparison of orally absorbable and nonabsorbable antibiotics in Shigellosis: a double-blind study with ampicillin and neomycin. *J Pediatr*. 2018;196:138.
10. Instituto Adolfo Lutz; Centro de Vigilância Epidemiológica "Professor Alexandre Vranjac". Diarréia e rotavírus. *Rev Saude Publica*. 2004;38(6):844-5. <https://doi.org/10.1590/s0034-89102004000600014>
11. Oliveira TCR, Latorre MRDO. Tendências da internação e da mortalidade infantil por diarreia: Brasil, 1995 a 2005. *Rev Saúde Pública*. 2010;44(1):102-11. <https://doi.org/10.1590/s0034-89102010000100011>
12. Marinho F, Passos VM de A, França EB. Novo século, novos desafios: mudança no perfil da carga de doença no Brasil de 1990 a 2010. *Epidemiol Serv Saúde*. 2016;25(4):713-24. <https://doi.org/10.5123/s1679-49742016000400005>
13. Oliveira JSC, Medeiros AM, Castor LG, Carmo RF, Bevilacqua PD. Soluções individuais de abastecimento de água para consumo humano: questões para a vigilância em saúde ambiental. *Cad Saúde Coletiva*. 2017;25(2):217-24. <https://doi.org/10.1590/1414-462x201700020371>
14. Carlos Jr EAC. Saúde e povos indígenas no Brasil: reflexões a partir do I Inquérito Nacional de Saúde e Nutrição Indígena. *Cad Saúde Pública*. 2014;30(4):855-9. <https://doi.org/10.1590/0102-311x00031214>
15. Riddle MS, DuPont HL, Connor BA. ACG Clinical Guideline: diagnosis, treatment, and prevention of acute diarrheal infections in adults. *Am J Gastroenterol*. 2016;111(5):602-22. <https://doi.org/10.1038/ajg.2016.126>
16. Bittencourt SA, Leal MC, Santos MO. Hospitalization due of infectious diarrhea in Rio de Janeiro State. *Cad Saúde Pública*. 2002;18(3):747-54. <https://doi.org/10.1590/s0102-311x2002000300018>
17. Brandt KG, Antunes MMC, Silva GAP. Diarreia aguda: manejo baseado em evidências. *J Pediatr*. 2015;91(6 suppl 1):S36-S43.
18. Brasil. Ministério da Saúde. DataSUS [Internet]. Brasília: Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde; 2018 [capturado em 22 jul. 2018]. Disponível em: [www.datasus.saude.gov.br](http://www.datasus.saude.gov.br) <https://doi.org/10.11606/d.8.2007.tde-05032007-232241>
19. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Projeção da população do Brasil e das unidades da federação [Internet]. Rio de Janeiro: IBGE; 2018 [capturado em 22 jul. 2018]. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/apps/populacao/projecao/>. <https://doi.org/10.17143/ciaed/xxiilciaed.2017.00322>
20. Lebrão ML, Jorge MHPM, Laurenti R. II - Morbidade hospitalar por lesões e envenenamentos. *Rev Saúde Pública*. 1997;31(4 suppl):26-37. <https://doi.org/10.1590/s0034-89101997000500003>
21. Gonçalves RF, Sousa IMC de, Tanaka OY, Santos CR dos, Brito-Silva K, Santos LX. Programa Mais Médicos no Nordeste: avaliação das internações por condições sensíveis à Atenção Primária à Saúde. *Ciêns Saúde Colet*. 2016;21(9):2815-24. <https://doi.org/10.1590/1413-81232015219.15392016>
22. Bühler HF, Ignotti E, Neves SMAS, Hacon SS. Análise espacial de indicadores integrados de saúde e ambiente para morbimortalidade por diarreia infantil no Brasil, 2010. *Cad Saúde Pública*. 2014;30(9):1921-34. <https://doi.org/10.1590/0102-311x00078013>

23. Laranjeira C, Eiriz R, Santos P. Vacinação contra o rotavírus nos cuidados de saúde primários. *Rev Port Med Geral Fam.* 2014;30(2):78-82. <https://doi.org/10.32385/rpmgf.v30i2.11281>
24. Masukawa MLT, Moriwaki AM, Uchimura NS, Souza EM, Uchimura TT. Intervention analysis of introduction of rotavirus vaccine on hospital admissions rates due to acute diarrhea. *Cad Saude Publica.* 2014;30(10):2101-11. <https://doi.org/10.1590/0102-311x00124713>
25. França EB, Lansky S, Rego MAS, Malta DC, França JS, Teixeira R, Porto D, Almeida MF, Souza MFM, Szwarcwald CL, Mooney M, Naghavi M, Vasconcelos AMN. Principais causas da mortalidade na infância no Brasil, em 1990 e 2015: estimativas do estudo de Carga Global de Doença. *Rev Bras Epidemiol.* 2017;20(suppl 1):46-60. <https://doi.org/10.1590/1980-5497201700050005>
26. Solano JPC, Scazufca M, Menezes PR. Frequência de sintomas no último ano de vida de idosos de baixa renda em São Paulo: estudo transversal com cuidadores informais. *Rev Bras Epidemiol.* 2011;14(1):75-85. <https://doi.org/10.1590/s1415-790x2011000100007>
27. Rufino R, Gracie R, Sena A, Freitas CM, Barcellos C. Surtos de diarreia na região Nordeste do Brasil em 2013, segundo a mídia e sistemas de informação de saúde – Vigilância de situações climáticas de risco e emergências em saúde. *Ciênc Saúde Coletiva.* 2016;21(3):777-88. <https://doi.org/10.1590/1413-81232015213.17002015>
28. Jones R, Lydeard S. Irritable bowel syndrome in the general population. *BMJ.* 1992;304(6819):87-90. <https://doi.org/10.1136/bmj.304.6819.87>
29. Santos FS, Santos FCS, Santos LH, Leite AM, Mello DF. Breastfeeding and protection against diarrhea: an integrative review of literature. *Einstein (São Paulo).* 2015;13(3):435-40. <https://doi.org/10.1590/s1679-45082015rw3107>
30. Pinto Junior EP, Silva IT, Vilela ABA, Casotti CA, Pinto FJM, Silva MGC. Dependência funcional e fatores associados em idosos corresidentes. *Cad Saúde Coletiva.* 2016;24(4):404-12. <https://doi.org/10.1590/1414-462x201600040229>
31. Santos M, Almeida A. Polimedicação no idoso. *Rev Enf Ref.* 2010;3(2):149-62. <https://doi.org/10.12707/riii1011>

**Autores:**

VICTOR ANTÔNIO KUIAVA  
Acadêmico do Curso de Medicina, Departamento de Ciências da Saúde da Universidade de Passo Fundo (UPF), Passo Fundo, RS, Brasil.  
Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-0332-4604>  
E-mail: [victorkuiava@gmail.com](mailto:victorkuiava@gmail.com)

ANA THEREZA PERIN  
Acadêmica do Curso de Medicina, Departamento de Ciências da Saúde da Universidade de Passo Fundo (UPF), Passo Fundo, RS, Brasil.  
Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-6698-1628>  
E-mail: [anaperin@gmail.com](mailto:anaperin@gmail.com)

EDUARDO OTTOBELLI CHIELLE  
Farmacêutico. Doutorado em Ciências Farmacêuticas, Departamento de Ciências da Vida e Saúde da Universidade do Oeste de Santa Catarina (UNOESC), São Miguel do Oeste, SC, Brasil.  
Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-3566-1258>  
E-mail: [eduardo.chielle@unoesc.edu.br](mailto:eduardo.chielle@unoesc.edu.br)