Perfil epidemiológico e análise espaço-temporal dos óbitos por diarreia e gastroenterite de origem infecciosa presumível em crianças e adolescentes no Brasil de 2019 a 2022.

Vitória Rodrigues Ferreira[1], Marília Karolyne Dias Pires[2]

[1]Discente no curso de Medicina da Universidade de Rio Verde – Campus Goiânia (Aluna Iniciação Científica – PIBIC/UniRV).
[2]Orientadora Mestre em Ciências da Saúde pela Universidade Federal de Goiás – marilia.dias@unirv.edu.br

.

Reitor:
Prof. Dr. Alberto Barella Netto

Pró-Reitor de Pesquisa e Inovação:
Prof. Dr. Carlos César E. de Menezes

Editor Geral:
Prof. Dra. Andrea Sayuri Silveira Dias Terada

Editores de Seção:
Profa. Dra. Ana Paula Fontana
Prof. Dr. Hidelberto Matos Silva
Prof. Dr. Fábio Henrique Baia
Pra. Dra. Muriel Amaral Jacob
Prof. Dr. Matheus de Freitas Souza
Prof. Dr. Warley Augusto Pereira

Fomento:
Programa PIBIC/PIVIC UniRV/CNPq 2023-2024

Resumo: A doença diarreica e a gastroenterite de origem infecciosa presumível são caracterizadas pelo aumento no número de evacuações, com fezes pouco consistentes, podendo perdurar até 14 dias. Essa condição é alarmante para a saúde pública devido ao seu potencial de causar inúmeros óbitos, principalmente em crianças e adolescentes. Objetivos: Analisar os óbitos decorrentes de diarreia e gastroenterite de origem presumível no Brasil entre 2019 e 2022, com ênfase nas características regionais. Metodologia: Estudo epidemiológico descritivo com abordagem quantitativa utilizando dados do banco de informações de Saúde (TABNET), pelo Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), analisando as variáveis: CID-10 (A-09), sexo, faixa etária e região. Os dados foram processados em tabelas utilizando o Microsoft Excel, e a análise de forma descritiva. Resultados e Discussões: Entre 2019 e 2022, ocorreram 1.686 óbitos por diarreia e gastroenterite em crianças de até 19 anos, com predominância em 2019, especialmente na região Nordeste, envolvendo principalmente bebês menores de 1 ano e meninos. Fatores econômicos, sociais e políticos influenciaram essa vulnerabilidade. Conclusão: Portanto, o perfil epidemiológico de crianças e adolescentes no Brasil, de 2019 a 2022, revela uma situação preocupante, com altos índices de mortalidade entre menores de 1 ano. Fatores como falta de saneamento básico, desnutrição e desigualdades socioeconômicas agravam a vulnerabilidade desse grupo. Essa realidade destaca a necessidade de intervenções direcionadas e estudos mais aprofundados, visto que esses óbitos são um grave problema de saúde pública no país.

Palavras-Chave: Mortalidade Infantil. Doenças Transmissíveis. Saúde Pública. Vigilância Sanitária. Perfil de Saúde.

Epidemiological profile and spatio-temporal analysis of deaths from diarrhea and gastroenteritis of presumed infectious origin in children and adolescentes in Brazil from 2019 to 2022.

Abstract: Diarrheal disease and gastroenteritis of presumed infectious origin are characterized by an increase in the number of bowel movements, with loose stools, which can last up to 14 days. This condition is alarming for public health due to its potential to cause numerous deaths, especially in children and adolescents. Objectives: To analyze deaths resulting from diarrhea and gastroenteritis of presumed origin in Brazil between 2019 and 2022, with an emphasis on regional characteristics. Methodology: Descriptive epidemiological study with a quantitative approach using data from the Health Information Bank (TABNET), by the Department of Informatics of the Unified Health System (DATASUS), analyzing the variables: ICD-10 (A-09), sex, age group and region. The data was processed into tables using Microsoft Excel, and the analysis was descriptive. Results and Discussions: Between 2019 and 2022, there were 1,686 deaths due to diarrhea and gastroenteritis in children up to 19 years old, with a predominance in 2019, especially in the Northeast region, mainly involving babies under 1 year old and boys. Economic, social and political factors influenced this vulnerability. Conclusion: Therefore, the epidemiological profile of children and adolescents in Brazil, from 2019 to 2022, reveals a worrying situation, with high mortality rates among children under 1 year of age. Factors such as lack of basic sanitation, malnutrition and socioeconomic inequalities worsen the vulnerability of this group. This reality highlights the need for targeted interventions and more in-depth studies, as these deaths are a serious public health problem in the country.

Keywords: Infant Mortality. Communicable Diseases. Public Health. Health Surveillance. Health Profile.

Introdução

A diarreia e gastroenterite de origem infecciosa presumível (CID-10 A-09) são condições causadas por diversos agentes, como vírus, bactérias e parasitas, caracterizadas pelo aumento das evacuações com fezes aquosas (Secretaria de vigilância em saúde\MS, 2009). Esse quadro pode durar até 14 dias e varia de leve a grave, podendo levar à desidratação e distúrbios eletrolíticos, especialmente em casos de desnutrição (Pontual; Falbo; Gouveia, 2006; Batista & Abrantes, 2020). A transmissão ocorre principalmente pela via oral ou fecal-oral, podendo ser indireta (contato com objetos contaminados, ingestão de água e alimentos contaminados) e direta (pessoa a pessoa, ou de animais para pessoas). É importante ressaltar que manipuladores de alimentos e vetores, como moscas, formigas e baratas, podem contaminar alimentos e utensílios (Secretaria de vigilância em saúde\MS, 2009).

Os principais fatores de risco incluem pobreza, condições de vida precárias, ausência de serviços de saneamento, baixo nível educacional, prematuridade, curto período de amamentação desnutrição e ambientes coletivos (Fuchs; Victora, 2002; Secretaria de vigilância em saúde/MS, 2009). Diante das disparidades socioeconômicas e culturais nas regiões do Brasil, é crucial investigar a mortalidade infantil por doenças diarreicas para desenvolver estratégias de saúde adequadas. O objetivo deste estudo foi analisar os óbitos por diarreia e gastroenterite de origem presumível entre 2019 e 2022, traçando um perfil epidemiológico e identificando as taxas de mortalidade por macrorregiões.

Material e Métodos

Trata-se de uma pesquisa epidemiológica descritiva com abordagem quantitativa, analisando as macrorregiões brasileiras entre 2019 e 2022. Os dados foram extraídos do banco de informações de Saúde (TABNET) do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), focando em casos de diarreia e gastroenterite de origem infecciosa presumível (CID 10 A-09) em crianças e adolescentes de 1 a 19 anos, conforme critérios da OMS (1995).

As variáveis consideradas incluem a categoria CID-10, sexo, faixa etária, estado civil e região do Brasil. Também foram coletadas informações do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento Básico (SNIS) para relacionar a qualidade dos serviços de saneamento básico com os óbitos por essas condições, sendo apanhado do Painel Saneamento Brasil os seguintes filtros: parcela da população sem acesso à água; parcela da população sem coleta de esgoto; e esgoto não tratado. Os dados foram organizados em tabelas utilizando o Microsoft Excel, e a análise foi feita de forma descritiva, sendo todas as informações empregadas de origens secundárias, ofertadas sem identificação dos indivíduos e em domínio público viabilizado no endereço eletrônico, o que dispensou a validação Comitê de Ética em Pesquisa, acordante à resolução nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde (CNS). Entretanto, foram prezadas todas as normas éticas da Resolução nº 466/2012, do CNS.

Resultados e Discussão

Entre os anos de 2019 a 2022, o Brasil registrou 1.686 óbitos de crianças e adolescentes de 0 a 19 anos devido a diarreia e gastroenterite de origem infecciosa presumível. Essas doenças, que são preveníveis e tratáveis, continuam a ser uma importante causa de mortalidade infantil e juvenil. Os principais fatores associados a essas mortes incluem a falta de infraestrutura de saneamento, práticas alimentares inadequadas, desnutrição, baixo status socioeconômico e mudanças ambientais.

Quadro 01: Números de óbitos por CID 10: A-09 em 2019-2022/ Sexo/ Faixa etária.

Região/Faixa Etária	Menor que 1 ano	1-4 anos	5-9 anos	10-14 anos	15-19 anos	TOTAL
TOTAL	1.039	447	100	54	46	1.686
Masculino	601	242	53	34	24	954
Feminino	438	205	47	20	22	732

Fonte: DATASUS

Quadro 02: Número de óbitos de 0-19 anos por CID 10: A-09/ Ano (2019-2022) / Região brasileira.

Ano/ Região	2019	2020	2021	2022	TOTAL
TOTAL	492	363	376	455	1.686
Região Norte	131	99	130	119	479
Região Nordeste	149	134	132	157	572
Região Sudeste	122	81	65	104	372
Região Sul	32	17	12	26	87
Região Centro-Oeste	58	32	37	49	176

Fonte: DATASUS

No ano de 2019, observou-se um aumento preocupante no número de óbitos por diarreia e gastroenterite em crianças e adolescentes, com 492 falecimentos (ilustrado pelo Quadro 02), atribuível a uma combinação de fatores sociais e estruturais. Conforme o relatório do Ministério da Saúde (2019) a desigualdade social e a pobreza, limitam o acesso ao saneamento básico, à água potável e aos cuidados de saúde, sendo aspectos cruciais nesse aumento. Além disso, as falhas na infraestrutura de saneamento básico em áreas vulneráveis e a dificuldade de acesso a serviços de saúde de qualidade exacerbaram a situação.

Em 2020, houve uma redução significativa nos óbitos por diarreia e gastroenterite em crianças e adolescentes de 129 mortes de 2019 para 2020 (demonstrado pelo Quadro 02), devido às medidas de controle durante a pandemia de COVID-19. O distanciamento social, o uso de máscaras, a maior

higiene e o fechamento de escolas limitaram a exposição das crianças a ambientes contaminados (Brasil, 2020; The Lancet, 2020). Melhorias temporárias no saneamento e maior foco na saúde pública permitiram acesso mais rápido ao tratamento e diminuíram casos graves dessas doenças. A pandemia trouxe maior conscientização sobre prevenção e fortaleceu os serviços de saúde, resultando em um benefício inesperado na redução de certas infecções (Brasil, 2020; The Lancet, 2020).

A desnutrição infantil, especialmente em crianças menores de 1 ano, compromete o sistema imunológico, aumentando a vulnerabilidade a infecções. De acordo com o Quadro 01, a mortalidade foi de 1.039 por diarreia e gastroenterite, sendo aproximadamente 61,62 % do total dos óbitos de 2019 a 2022. Essa situação é agravada por crises econômicas, desigualdades regionais e falhas de gestão que reduziram recursos para a saúde pública e programas sociais, dificultando a manutenção de serviços essenciais e criando um ambiente propício a doenças infecciosas e aumento da mortalidade (Silva; Pereira, 2022). A crise de infraestrutura resultante, exacerbada por desastres naturais e mudanças climáticas, impactou negativamente a qualidade de vida, especialmente em áreas rurais (Ministério do Desenvolvimento Regional, 2019). A maioria dos óbitos por diarreia e gastroenterite ocorre em crianças menores de 1 ano, refletindo sua vulnerabilidade devido ao sistema imunológico em desenvolvimento (Martins; Silva, 2020), e a relação inversa entre idade e número de óbitos está relacionada à imaturidade do sistema imunológico e maior exposição a patógenos. Com o crescimento, as crianças tornam-se mais capazes de combater infecções e têm melhor acesso a cuidados médicos e práticas de higiene, enquanto a desnutrição, comum em crianças pequenas, agrava infecções e contribui para a alta mortalidade nessa faixa etária.

É possível notar que, disparadamente o sexo masculino lidera a prevalência de óbitos por diarreia e gastroenterite infecciosa de origem presumível. De acordo com o Quadro 01, 954 crianças e adolecentes do sexo masculino faleceram por esta comorbidade, sendo aproximadamente 56,58% do total de óbitos de 2019 a 2022. O aumento significativo nos óbitos de vítimas do sexo masculino, atribui-se a uma combinação de fatores biológicos, comportamentais e sociais. Os meninos podem ter uma resposta imunológica diferente, tornando-os mais suscetíveis a infecções graves, o que pode ser influenciado por fatores hormonais e genéticos, como discutido por Oliveira e Pereira (2022). Fatores como a predominância de testosterona e a presença de um único cromossomo X influenciam a resposta imune, enquanto a microbiota intestinal e comportamentos menos higiênicos também contribuem para essa vulnerabilidade. Além disso, aspectos culturais e socioeconômicos podem levar a um tratamento inadequado, resultando em taxas mais altas de mortalidade.

Os resultados obtidos e demonstrados no Quadro 03, acerca das condições de saneamento básico no Brasil, demonstram que 2019 foi o ano de maior parcela da população sem acesso à água e coleta de esgoto, que ao longo do tempo teve uma melhora gradual e considerável. Já quando se trata de esgoto não tratado, infelizmente a realidade não é a mesma. O ano de 2022 foi o período com a maior parcela por mil/m3 de esgotos não tratados no Brasil, totalizando 6.673.750,20 mil/m3 (Quadro 03).

Quadro 03: Indicadores - Parcela da população sem acesso a água; Parcela da população sem coleta de esgoto; Esgoto não tratado/ Ano.

Indicador/ Região	Parcela da população sem acesso à água (% da população)	Parcela da população se coleta de esgoto (% da população)	Esgoto não tratado (mil m3)
2019	16,3%	45,9%	5.245.238,86
2020	15,9%	45%	5.140.596,32
2021	15,8%	44,2%	5.221.572,64
2022	15,8%	44,5%	6.673.750,20

Fonte: Painel saneamento Brasil

As regiões Norte e Nordeste do Brasil apresentaram os maiores índices de óbitos por diarreia e gastroenterite em crianças e adolescentes, além de concentrarem um alto percentual de brasileiros sem acesso a serviços de água e coleta de esgoto (Painel saneamento brasil, 2022). A região Norte destaca-se pela grande proporção de pessoas sem acesso à coleta de esgoto, resultado de uma combinação de fatores, como sua vasta extensão territorial e geografia desafiadora, que dificultam a construção e manutenção de redes de esgoto, especialmente em áreas remotas (Silva; Pereira, 2022). A infraestrutura de saneamento básico é historicamente deficiente, com investimentos insuficientes e alocação desigual de recursos em comparação com outras regiões do país (World bank, 2021). O crescimento populacional rápido e a urbanização desordenada aumentam a pressão sobre as infraestruturas existentes, enquanto desastres naturais e mudanças climáticas prejudicam ainda mais os sistemas de coleta de esgoto (Brasil, 2022; Silva; Pereira, 2023). Esses fatores destacam a urgência de investimentos e melhorias na infraestrutura de saneamento básico para atender às demandas da região.

O déficit de abastecimento de água e saneamento no Nordeste do Brasil é causado por uma combinação de fatores, como secas prolongadas, baixa renda, falta de capacidade técnica dos municípios e distribuição desigual de recursos (Sousa; Gomes, 2019). A região, com clima quente e seco, favorece a proliferação de patógenos em alimentos e água, e variações sazonais, como chuvas intensas após longos períodos de seca, contaminam fontes de água e agravam doenças infecciosas. Esse cenário, aliado à infraestrutura sanitária precária, contribui para a alta incidência de doenças diarreicas, impactando a mortalidade infantil e juvenil.

Todavia, o presente estudo possui algumas limitações. Uma vez que se trata de um estudo ecológico utilizando dados secundários, há o risco de prejuízos nas informações devido à subnotificação ou diagnósticos imprecisos. Além disso, a falta e o atraso de informatização dos sistemas de registros de doenças em muitos municípios do estado podem prejudicar tanto a precisão quanto a quantidade dos dados disponíveis, especialmente em períodos remotos, como o período da COVID-19.

Conclusão

A análise do perfil epidemiológico de óbitos por diarreia e gastroenterite infecciosa em crianças e adolescentes no Brasil, entre 2019 e 2022, revela uma situação alarmante, com 1.686 mortes registradas no período, sendo 2019 o ano mais crítico. A predominância de óbitos entre crianças menores de 1 ano e a alta taxa de mortalidade entre meninos evidenciam a vulnerabilidade desse grupo. Fatores como a falta de saneamento adequado, desnutrição e desigualdades socioeconômicas foram determinantes para essa realidade.

Para combater essas doenças, é necessária uma abordagem integrada, incluindo educação em higiene, melhoria na infraestrutura de saneamento, garantia de acesso a água potável, ampliação da vacinação contra rotavírus e o uso de reidratação oral no tratamento. A nutrição adequada, o monitoramento de surtos e a colaboração entre instituições de saúde também são fundamentais para reduzir a mortalidade e melhorar a saúde infantil.

A variação espacial dos óbitos destaca a importância de políticas regionais específicas, especialmente nas regiões Norte e Nordeste, onde os investimentos em infraestrutura de saneamento são cruciais para reduzir a mortalidade infantil. O fortalecimento da vigilância epidemiológica é essencial para identificar e responder rapidamente a surtos, além de divulgar informações à população sobre os sinais de alerta das doenças diarreicas, cuja principal complicação é a desidratação.

Dessa forma, o estudo ofereceu uma visão mais elucidativa sobre o perfil de mortalidade por diarreia, identificando as principais faixas etárias e regiões afetadas e, assim, contribuindo para um manejo mais eficaz da doença nas diferentes regiões do Brasil.

Agradecimentos

Agradeço à Universidade de Rio Verde (UniRV-PIBIC) pela valiosa oportunidade de conduzir esta pesquisa, que poderá representar um importante passo para o avanço da sociedade, além de proporcionar aos acadêmicos a chance de aprimorar suas habilidades e conhecimentos.

Referências Bibliográficas

BRASIL. Guia de Vigilância Epidemiológica - 7ª edição - Doença Diarreica Aguda - Manual de Doenças Transmitidas por Alimentos / MS, 2009.

BRASIL. Ministério da Saúde. Impactos das condições socioeconômicas na saúde pública no Brasil. Brasília: Ministério da Saúde, 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. Boletins Epidemiológicos: COVID-19. Relatórios do impacto das políticas de saúde pública na redução de doenças infecciosas.

FUCHS, S. C.; VICTORA, C. G. Risk and prognostic factors for diarrheal disease in Brazilian infants: a special case-control design application. Cadernos de Saúde Pública, v. 18, n. 3, p. 773-782, 2002.

MARTINS, A. C.; SILVA, M. A. Impacto da idade e do sistema imunológico nas doenças infecciosas. Revista Brasileira de Epidemiologia, v. 23, n. 2, p. 123-134, 2020.

OLIVEIRA, João; PEREIRA, Maria. Influências hormonais e genéticas na resposta imunológica: uma revisão. Revista Brasileira de Imunologia, v. 18, n. 2, p. 123-135, jun. 2022.

PAINEL SANEAMENTO BRASIL. Painel Saneamento Brasil. Disponível em: https://www.painelsaneamento.org.br/explore/ano?SE%5Ba%5D=2022&media=&SE%5Bi%5D%5BPOP_SEM_AG%25%5D=POP_SEM_AG%25&SE%5Bi%5D%5BPOP_SEM_ES%25%5D=POP_SEM_ES%25&SE%5Bi%5D%5BVOL_ES_NTRATA%5D=VOL_ES_NTRATA. Acesso em: 08 out. 2024.

PONTUAL, João Paulo de Souza; FALBO, Ana Rodrigues; GOUVEIA, Josiana da Silva. Estudo etiológico da diarréia em crianças hospitalizadas no Instituto Materno Infantil Prof. Fernando Figueira, IMIP, em Recife, Pernambuco. Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil, v. 6, n. supl. 1, p. s11-s17, 2006.

SILVA, J. F.; PEREIRA, L. M. Desafios e Avanços no Saneamento Básico na Região Norte do Brasil. Revista Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental, v. 27, n. 4, p. 320-335, 2022.

SILVA, J. F.; PEREIRA, L. M. Desafios e Infraestrutura de Saneamento na Região Norte do Brasil. Revista Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental, v. 28, n. 2, p. 160-175, 2023.

SOUSA, A. C. A.; GOMES, J. P. Desafios para o investimento público em saneamento no Brasil. Rio de Janeiro: Revista Saúde Debate. V. 43. P. 36-49. 2019.

THE LANCET. Impact of COVID-19-related health measures on other infectious diseases. The Lancet, 2020.

WORLD BANK. Water and Sanitation Services in Brazil: Análise da infraestrutura e desafios específicos da região Norte