MORTALIDADE POR DOENÇAS DE TRANSMISSÃO HÍDRICA E ALIMENTAR NO BRASIL

M. M. Patussi[1], V. Sant'Anna[2]

1- Área da Vida e Meio Ambiente - Universidade Estadual do Rio Grande do Sul - UERGS - CEP: 95960-000 - Rio Grande do Sul - RS - Brasil. Telefone: (51) 3751-3376 - e-mail: (mileine-patussi@uergs.edu.br)
2- Área da Vida e Meio Ambiente - Universidade Estadual do Rio Grande do Sul - UERGS - CEP: 95960-000 - Rio Grande do Sul - RS - Brasil, Telefone: (51) 3751-3376 - e-mail: (voltaire-santanna@uergs.edu.br)

RESUMO - As doenças de transmissão hídrica e alimentar (DTHA) representam um grave problema de saúde pública, seus sintomas podem ser severos, podendo levar à morte. O estudo teve como objetivo identificar e avaliar os óbitos por DTHA no Brasil, entre 2016 e 2023, correlacionando-os a dados sociodemográficos, a fim de identificar grupos populacionais mais suscetíveis e determinantes sociais que aumentam o risco de mortalidade por essas doenças. Trata-se de um estudo ecológico, que utilizou dados públicos do sistema DATASUS. Para a análise, calcularam-se as frequências relativas e teste do qui-quadrado. Os resultados apontaram maior vulnerabilidade à mortalidade entre idosos, crianças menores de quatro anos, indivíduos solteiros, viúvos ou separados judicialmente, além de pessoas com menor escolaridade. O conhecimento desses fatores pode contribuir para o aprimoramento das políticas públicas de saúde, tornando-as mais direcionadas, com vistas a aumentar a eficácia das ações e prevenir novos óbitos por DTHA.

ABSTRACT - Waterborne and foodborne diseases represent a serious public health issue; their symptoms can be severe and may lead to death. This study aimed to identify and evaluate deaths caused by waterborne and foodborne diseases in Brazil between 2016 and 2023, correlating them with sociodemographic data in order to identify the most vulnerable population groups and social determinants that increase the risk of mortality from these diseases. This is an ecological study using public data from the DATASUS system. For analysis, relative frequencies were calculated, and the Chi-square test was applied. The results indicated greater vulnerability to mortality among the elderly, children under four years old, single, widowed, or legally separated individuals, and those with lower education levels. Understanding these vulnerability factors can support the improvement of public health policies, making them more targeted and effective in preventing deaths from waterborne and foodborne diseases.

PALAVRAS-CHAVE: Mortalidade, doenças de transmissão hídrica e alimentar, fatores sociodemográficos.

KEYWORDS: Mortality, waterborne and foodborne diseases, sociodemographic factors.

1. INTRODUÇÃO

As doenças de transmissão hídrica e alimentar (DTHA) são aquelas causadas pela ingestão de água e/ou alimentos contaminados. Seus sintomas podem ser náuseas, vômitos, dor abdominal, diarreia, falta de apetite, febre, podendo culminar na morte (Brasil, 2024).

Entre 2016 e 2021 foram notificados ao Ministério da Saúde (MS) 3.064 surtos de DTHA no Brasil, com 342.668 expostos e 46.338 doentes. Em relação ao perfil epidemiológico dos intoxicados,

a maioria eram indivíduos do sexo masculino (58,3%), com faixa etária entre 20 e 59 anos (60,5%), cor parda (46,6%), e escolaridade ensino fundamental e médio incompletos (Batista *et al*. 2022).

O Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS) é um grande provedor de dados, de domínio público, cuja missão é subsidiar análises objetivas da situação sanitária do país, incluindo dados de mortalidade. No escopo do DATASUS, o aplicativo TABNET proporciona a exportação dos dados para planilhas eletrônicas e visualização de tabelas (Brasil, 2020). Através do documento Declaração de Óbito (DO) são descritas doenças, antecedentes ou estado mórbido que causaram diretamente ou que contribuíram para a morte. Na DO, estas informações são descritas através dos CID - Códigos da Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde (Brasil, 2022).

Em vista da escassez de estudos sobre óbitos causados por DTHA no Brasil, observou-se a necessidade de analisar o perfil sociodemográfico das vítimas e identificar grupos mais vulneráveis, a fim contribuir com novas evidências e sugestões que venham a culminar com ações de políticas públicas mais eficazes na prevenção dessas mortes.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Estudo ecológico temporal com dados de mortalidade por DTHA no Brasil no período de 2016 e 2023, utilizando o DATASUS como fonte. Por empregar dados secundários, agregados e públicos, não houve implicações éticas.

A fim de traçar um perfil epidemiológico e demográfico foram consideradas as seis variáveis a saber: DTHA, categoria CID-10 A00 a A09 (Cólera, Febres tifoide e paratifoide, Outras infecções por Salmonella, Shiguelose, Outras infecções intestinais bacterianas, Outras intoxicações alimentares bacterianas, não classificadas em outra parte, Amebíase, Outras doenças intestinais por protozoários, Infecções intestinais virais, outras e as não especificadas e Diarreia e gastroenterite de origem infecciosa presumível); Faixa etária (Menor que 1 ano, 1 a 4 anos, 5 a 9 anos, 10 a 14 anos, 15 a 19 anos, 20 a 29 anos, 30 a 39 anos, 40 a 49 anos, 50 a 59 anos, 60 a 69 anos, 70 a 79 anos, 80 anos e mais, idade ignorada); Sexo (Masculino, feminino, ignorado); Cor/raça (Branca, preta, amarela, parda, indígena, ignorado); Escolaridade (Nenhuma, 1 a 3 anos, 4 a 7 anos, 8 a 11 anos, 12 anos e mais, ignorado); Estado civil (Solteiro, casado, viúvo, separado judicialmente, outro, ignorado). A partir das variáveis foram elaboradas tabelas de contingência.

A associação entre as variáveis foi analisada por meio do teste do qui-quadrado e do teste exato de Fisher, com nível de significância de $p \leq 0,05$ e intervalo de confiança de 95%. As análises foram realizadas nos programas Microsoft Excel 2019 e XLSTAT.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A ocorrência de DTHA é um grave problema de saúde pública, uma vez que as mesmas apresentam um impacto significativamente negativo tanto no contexto social, em decorrência das vítimas que sofrem seus agravos, quanto no econômico, pois geram prejuízos nos mais diversos ramos (Melo *et al.*, 2018). A tabela 1 mostra o número absoluto de óbitos por ano e sua relação estatística conforme variáveis sociodemográficas.

Tabela 1 - Tabelas de contingência e relação estatística entre variáveis sociodemográficas por ano.

		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Valor-*p*
Sexo	Feminino	2108	2031	2045	2110	1781	1769	2139	2436	0,5665
	Masculino	2683	2764	2588	2765	2345	2236	2863	3183	
Cor/ Raça	Branca	2221*	2208*	2168*	2495*	2027	1960	2550*	2869*	<0,0001
	Preta	298	293	290	283*	266	286	318	426*	
	Amarela	32	30	31	33	23	35	25	44	
	Parda	1908*	1961*	1849*	1824	1591	1508	1852*	2040*	
	Indígena	153*	134	126	115	90	103	128	139	
Faixa Etária	< 1 ano	488*	413*	372	355	274*	315	370	340*	<0,0001
	1 a 4 anos	197*	191*	163	150	103*	117	136*	173	
	5 a 9 anos	40	35	34	39	26	25	32	39	
	10 a 14 anos	28	21	20	23	15	17	19	29	
	15 a 19 anos	28	23	22	24	19	10	18	24	
	20 a 29 anos	57	54	45	49	51	53	44	64	
	30 a 39 anos	93	77	86	87	81	80	73*	107	
	40 a 49 anos	170	156	143	152	145	148	198*	187	
	50 a 59 anos	300	299	288	299	289	273	302	355	
	60 a 69 anos	508*	572	518	600	502	490	625	698	
	70 a 79 anos	905*	958	909	986	837	803	1018	1130	
	80 anos e mais	1975*	1995	2033	2110	1784	1672	2168	2471*	
Escolaridade	Nenhuma	1118*	1220*	1086*	1079	867	786*	1007*	1106*	<0,0001
	1 a 3 anos	1097*	1049*	1026*	983	777*	793	950*	981*	
	4 a 7 anos	631*	632*	702*	869	777*	746*	945*	1171*	

	8 a 11 anos	379*	414*	446*	555	501	506*	651*	817*	
	12 anos e mais	139*	195	195	200*	193	200	272*	371*	
Estado civil	Solteiro	943	994*	889	922*	826	780	1011	1173	<0,0001
	Casado	1152	1139	1164	1248	1032	991	1233	1447	
	Viúvo	1425	1481	1457	1607*	1273	1222	1570	1773	
	Separado judicialmente	173*	168*	200	206*	224*	219*	277*	333*	
	Outro	87	104	85	91	84	94	103	122	

*$p \leq 0,05$ pelo teste qui-quadrado por célula e teste exato de Fischer.

Conforme a tabela 1 não foi encontrada associação estatisticamente significativa entre os óbitos e o sexo, entretanto, foi detectada associação significativa da mortalidade com as outras variáveis. Em relação à cor, as pessoas de cor branca e parda fazem parte do maior número de óbitos. Tal fato pode estar relacionado à composição demográfica do Brasil, cujo último Censo demonstrou que a maioria dos brasileiros se declara parda, seguida da raça branca e preta (IBGE, 2022).

No quesito faixa etária, houve maior associação de óbitos com as faixas etárias de crianças (menores de um ano e de 1 a 4 anos) e idosos, sendo que os maiores números de mortes foram entre idosos mais velhos, com 80 anos ou mais. Segundo Blanc e Azeredo (2014) a maior expectativa de vida da população, somada às mudanças de hábitos alimentares e modificações decorrentes do processo de envelhecimento, resultam em alterações fisiológicas que tornam os idosos mais suscetíveis às doenças transmitidas por alimentos. Estudo de Siqueira *et al*. (2020), que utilizou dados do DATASUS, sobre diarreia e gastroenterites entre crianças brasileiras, chegou à mesma conclusão quanto às crianças, citando que a faixa etária de 1 a 4 anos é a que apresenta maior número de internações por diarreia e gastroenterites, sendo que as que mais morrem são as crianças menores de 1 ano. Tal fato acontece devido os recém-nascidos e lactentes jovens apresentarem seu sistema imunológico imaturo e mais suscetível a agentes infecciosos (Diniz; Figueiredo, 2014).

O nível de escolaridade se mostrou altamente relacionado com a mortalidade por DTHA. O menor número de mortes aconteceu entre pessoas com o nível máximo de escolaridade (12 anos e mais), e o maior número de mortes foi com pessoas sem estudo. Estudo de Paiva e Souza (2018) que especificou doenças de veiculação hídrica no Brasil, também mostrou que o nível de escolaridade da população está associado às internações, indicando também que a baixa escolaridade dos indivíduos contribui para o aumento da morbidade.

Quanto ao estado civil, houve associação da mortalidade com: solteiros, viúvos, e separados judicialmente, sendo que o maior número de óbitos se deu entre viúvos. Corroborando com estes

achados, Souza *et al*. (2021) referem, em um estudo com idosos não institucionalizados no sul do Brasil, que entre os fatores associados com maior risco de mortalidade estão a viuvez; e os resultados de Gomes *et al*. (2013) com idosos do estado de São Paulo, mostrou que entre os idosos do sexo masculino, os solteiros formam o grupo mais vulnerável, ao passo que, entras as idosas, são as divorciadas e separadas que apresentam as taxas mais altas de mortalidade.

4. CONCLUSÕES

Através do estudo foi possível identificar características dos indivíduos mais vulneráveis de vir a óbito em decorrência do adoecimento por DTHA, como pessoas de cor branca e parda, idosos, crianças menores de 4 anos, indivíduos solteiros, viúvos e separados judicialmente, e pessoas com menor escolaridade. De posse das informações, é possível aprofundar o estudo, considerando variáveis socioeconômicas, acesso à serviços de saúde e outros determinantes sociais que possam influenciar na vulnerabilidade às DTHA, a fim de colaborar para melhorar as políticas públicas de saúde e prevenir a mortalidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BATISTA, J. D. de S.; SOARES, L. S.; OLIVEIRA, L. L. F de; BALDONI, N. R.; CHEQUER, F. M. D. Intoxicações por alimentos e bebidas e ocorrência das doenças de transmissão hídrica e alimentar no Brasil. **Revista Saúde e Pesquisa**, v. 15, n. 4, p. 1-21, 29 dez. 2022. Disponível em https://doi.org/10.17765/2176-9206.2022v15n4.e11170. Acesso em: 20 mar. 2024.

BLANC, P. A., AZEREDO, D. R. P. A segurança de alimentos no contexto do idoso. **Revista Brasileira de Tecnologia Agroindustrial**, v. 8, n. 2, p. 1336-1347, 2014. Disponível em: https://periodicos.utfpr.edu.br/rbta/article/view/1454. Acesso em: 31 jan. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. Departamento de Informática do SUS. DATASUS. **Tutorial TABNET**. 2020. 18 p. Disponível em: https://datasus.saude.gov.br/wp-content/uploads/2020/02/Tutorial-TABNET-2020.pdf. Acesso em: 12 mar. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Saúde e Vigilância de Doenças não Transmissíveis. **Declaração de Óbito: manual de instruções para preenchimento**. Brasília: Ministério da Saúde, 2022. 67 p. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/svsa/vigilancia/declaracao-de-obito-manual-de-instrucoes-para-preenchimento.pdf/view. Acesso em: 02 fev. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Doenças de Transmissão Hídrica e Alimentar (DTHA)**. Brasília: Ministério da Saúde. 2024. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/d/dtha. Acesso em: 16 mar. 2024.

DINIZ, L. M. O., FIGUEIREDO, B. C. G., O sistema imunológico do recém-nascido. **Revista Médica de Minas Gerais**, v. 24, n. 2, p. 233-240, 2014. Disponível em: https://rmmg.org/artigo/detalhes/1604. Acesso em: 31 jan. 2025.

GOMES, M. M. F., TURRA, C, M., FÍGOLI, M. G. B., DUARTE, Y. A. O., LEBRÃO, M. L. Associação entre mortalidade e estado marital: uma análise para idosos residentes no Município de São Paulo, Brasil, Estudo SABE, 2000 e 2006. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 29, n. 3, p. 566-578, 2013. Disponível em: https://www.scielo.br/j/csp/a/s7RkMf8cY7sZbF4dxBb97Rh/?format=pdf&lang=pt. Acesso em: 31 jan. 2025.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Brasileiro de 2022**. Disponível em: https://censo2022.ibge.gov.br/panorama/. Acesso em: 05 fev. 2025.

MELO, E. S. de M.; AMORIM, W. R. de; PINHEIRO, R. E. E.; CORRÊA, P. G. do N. C.; CARVALHO, S. M. R. de; SANTOS, A. R. S. S.; BARROS, D. de S.; OLIVEIRA, E. T. A. C.; MENDES, C. A.; SOUSA, F. V. de. Doenças transmitidas por alimentos e principais agentes bacterianos envolvidos em surtos no Brasil: revisão. **PUBVET, Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 12, n. 10, p. 1-9, 2018. Disponível em: https://pdfs.semanticscholar.org/2602/0f3de0ebab767ca267faa51838f1b223693f.pdf. Acesso em: 21 jan. 2025.

PAIVA, R. F. P. S., SOUZA, M. F. P. Associação entre condições socioeconômicas, sanitárias e de atenção básica e a morbidade hospitalar por doenças de veiculação hídrica no Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 34, n. 1, 2018. Disponível em: https://www.scielo.br/j/csp/a/c3DgtD4MPBmxLdpmW8NxBHk/abstract/?lang=pt. Acesso em: 31 jan. 2025.

SIQUEIRA, S. M. C., FRANCO, R. M. C., CAMARGO, C. L., NASCIMENTO, J. C., MARIANO, I. A. Panorama da diarreia e gastroenterites entre crianças brasileiras na última década. **Revista Saúde.com**, v. 16, n. 4, p. 1951-1958, 2020. Disponível em: https://periodicos2.uesb.br/index.php/rsc/article/view/6643. Acesso em: 31 jan. 2025.

SOUZA, A. C. L. G., BORTOLOTTO, C. C., BERTOLDI, A. D., TOMASI, E., DEMARCO, F. F., GONZALEZ, M. C., BIELEMANN, R. M. Mortalidade por todas as causas em um período de três anos entre idosos não institucionalizados do Sul do Brasil. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 24, 2021. Disponível em: https://www.scielo.br/j/rbepid/a/sRxgHh8tkrRKLxsc9f68Q4m/?lang=en. Acesso em: 31 jan. 2025.