TEORIA E PRÁTICA
TRAUMA E EMERGÊNCIA
Edição 9

Capítulo 29

PERFIL EPIDEMIOLOGICO DOS ÓBITOS POR AFOGAMENTO E SUBMERSSÃO ACIDENTALMENTE, NA POPULAÇÃO PEDIÁTRICA

BRENDA MICHELLY DA SILVA CARVALHO[1]
EVELIN LEONARA DIAS DA SILVA[2]
RAFAEL RUDÁ COELHO DE MORAIS E SILVA[3]
DÉBORA DE ARAÚJO PAZ[3]
STEPHANIE DE SOUZA CANDIDO[4]
BÁRBARA FONTINELE CASTRO DE ARAÚJO[5]
ATÍLIO FONTINELE CASTRO DE ARAÚJO[6]
JÚLIA RIBEIRO FARIA GONTIJO[7]
STEFANE ALVES DE ALMEIDA[8]
FABRÍCIO AUGUSTO RODRIGUES DE CASTRO[9]
GABRIEL BORGES DE FREITAS[10]

1. *Discente – Medicina pelo Centro Universitário Metropolitano da Amazônia (UNIFAMAZ).*
2. *Discente – Medicina pela Universidade de Taubaté (UNITAU).*
3. *Discente – Medicina pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE).*
4. *Discente – Medicina pela Faculdade MULTIVIX.*
5. *Discente – Medicina pelo Instituto Tocantinense Presidente Antônio Carlos (ITPAC).*
6. *Discente – Medicina pela Universidade de Uberaba (UNIUBE).*
7. *Discente – Medicina pela Faculdade Atenas de Passos.*
8. *Discente – Medicina pela Universidade do Rio Verde (UNIRV).*
9. *Discente – Medicina pela Universidade Estadual de Montes Claros (UNIMONTES).*
10. *Discente – Medicina pela Faculdade Atenas de Passos.*

Palavras Chave: *Afogamento; Saúde Pública; Epidemiologia.*

doi 10.59290/978-65-81549-96-1.29

INTRODUÇÃO

O afogamento é definido pela inalação de líquidos extracorpóreos resultando em insuficiência respiratória, gerando consequências nocivas, como a hipóxia, parada cardiorrespiratória, hipoventilação e hipotermia (VAN DORP *et al.*, 2002).

Estima-se que, no mundo, a cada ano, meio milhão de pessoas morrem por afogamento, sendo que 260.000 são crianças (SHARMA *et al.*, 2000). No Brasil, segundo a Sociedade Brasileira de Salvamento Aquático (2017), o afogamento é uma das principais causas de morte em crianças e adultos jovens, no Brasil. Ironicamente, 90% delas ocorrem a dez metros de algum tipo de segurança (DE NICOLA *et al.*, 1997).

Os principais fatores de risco para afogamento são sexo masculino, idade menor que 14 anos, baixa renda, baixa escolaridade, crianças sem supervisão, efeitos do uso de álcool, superestimar capacidade de nado, doenças como arritmias cardíacas, epilepsia e autismo (SZPILMAN, 2022).

O aumento de acidentes domésticos na infância pode estar correlacionado com o comportamento familiar, estilo de vida, fatores educacionais e com a fase da vida da criança (RICHARDS, 2017). A vulnerabilidade da criança está relacionada com o período de amadurecimento cognitivo e descobertas, assim devido à baixa carga de discernimento, as crianças se submetem a atividades com riscos potenciais a saúde e bem-estar, sendo necessário o acompanhamento de perto por pais ou responsáveis, a fim de mitigar possíveis impactos maléficos ao bem-estar da criança e familiares (TEIXEIRA *et al.*, 2021).

A lesão pulmonar, ocasionada pela aspiração de líquido, depende mais da quantidade de água aspirada do que da sua composição (CAVALCANTI *et al.*, 2006). O salvamento da vítima quando ocorre a aspiração da água provocando o laringoespasmo é fundamental, pois a entrada de grande quantidade de água nos pulmões piora a constrição das vias áreas, ocorrendo à perda de surfactante e alterando a permeabilidade dos capilares pulmonares, com extravasamento de líquidos para os alvéolos e espaço intersticial. Na fase de descompensação, ocorre o aumento da aspiração de líquidos, inundando totalmente os pulmões (PORCIDES *et al.*, 2006).

A ocorrência dos afogamentos varia conforme as condições geográficas de cada região, no entanto, maioria dos óbitos no mundo ocorre em água doce, incluindo banheiras, piscinas, lagos, canais e rios (SALOMEZ & VINCENT, 2004; SZPILMAN, 2022). De acordo com o Boletim da Sociedade Brasileira de Salvamento Aquático (SOBRASA) de 2015, 90% dos óbitos por afogamento no Brasil ocorrem em águas naturais, 75% em água doce e 15% em praias oceânicas.

Os incidentes por submersão são problemas de saúde pública em todo o mundo. Apesar de a incidência ter caído muito nos últimos anos, ainda é baixa a taxa de sobrevivência, dependendo muito do atendimento pré-hospitalar (resgate, reanimação no local do acidente, transporte), como também na sala de emergência (PINHEIRO *et al.*, 2005).

Um melhor entendimento da epidemiologia dos óbitos por afogamento e submersão acidental, no Brasil, por meio de estudos populacionais, poderia levar a um planejamento de ações de saúde pública e o desenvolvimento social e econômico do país (PÍCOLI *et al.*, 2019).

Diante desse contexto, o presente estudo tem o objetivo de analisar as características epidemiológicas dos óbitos por afogamento e submersão acidentalmente, na população pediátrica, no Brasil e suas regiões, nos últimos 5 anos.

MÉTODO

Trata-se de um estudo descritivo, retrospectivo e analítico, acerca das internações decorrentes de afogamento e submersão acidentalmente, em crianças e adolescentes, elaborado através de dados secundários obtidos do Sistema de Informações sobre Mortalidade do Sistema Único de Saúde (SIH/SUS), disponibilizados pelo Departamento de Informática do SUS (DATASUS), no período de janeiro de 2016 a dezembro de 2020, no Brasil e suas macrorregiões. As variáveis utilizadas na extração e tabulação dos dados foram: o número de internações e a região, correlacionando-se com características como sexo, idade e etnia.

Os dados foram reunidos em planilha eletrônica do *Microsoft Office Excel*® (versão 2010), e a análise dos dados foi realizada por meio de estatística descritiva simples. Os resultados foram expostos em tabelas contendo números absolutos e percentuais. A discussão dos dados será feita com base na produção científica sobre a temática, obtidas através das bases de dados PubMed, LILACS e SciELO, em que foram utilizadas as palavras-chave "afogamento", "saúde pública", "epidemiologia", e as *keywords* "*drowning*", "*public health*", "*epidemiology*".

Por fim, segundo o Conselho Nacional de Saúde, Resolução n. 510, de 7 de abril de 2016, fica dispensada a submissão ao comitê de ética em Pesquisa tendo em vista que se trata de uma análise a partir de banco de dados secundários e de livre acesso.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No período analisado, foram registradas 7.270 mortes por afogamento e submersão acidental, na população pediátrica, no Brasil. O número total de hospitalizações variou de 1.544 em 2016 a 1.397 em 2020, sendo o maior registro em 2016. É digno de nota que, no período estudado, houve uma queda descendente no número de crianças e adolescentes mortos. Na **Tabela 29.1**, observa-se o número de pacientes mortos por afogamento e submersão acidental, por ano de processamento.

Tabela 29.1 Óbitos por afogamento e submerssão acidentalmente, segundo o ano de processamento (2016-2020)

Ano	Óbitos	Percentual (%)
2016	1.544	21,23
2017	1.537	21,14
2018	1.442	19,83
2019	1.350	18,56
2020	1.397	19,21

Fonte: DATASUS.

Os cinco anos analisados neste estudo evidenciam uma tendência decrescente em números absolutos que também já fora analisada em literatura prévia, sendo que esse fato pode ser explicado pelo maior acesso da população às ações como campanhas educativas e a prevenção de afogamentos em todo o território, contribuindo para mitigar a ocorrência desses episódios (LEAVY *et al.*, 2015).

No que tange às regiões geográficas, o maior número de óbitos concentra-se na região Nordeste, com 2.366 casos (32,54%), seguida da região Sudeste, responsável por 1.981 óbitos (27,24%).

O terceiro lugar é representado pela região Norte, com 1.397 crianças e adolescentes mortos (22,37%). A título de comparação, as regiões menos acometidas são a região Sul, com 860 internações (11,82%), e, por fim, a região Centro-oeste, com 666 casos (9,16%) (**Tabela 29.2**).

Tabela 29.2 Óbitos por afogamento e submerssão acidentalmente, segundo regiões (2016-2020)

Região	Óbitos	Percentual (%)
Norte	1.397	22,37
Nordeste	2.366	32,54
Sudeste	1.981	27,24
Sul	860	11,82
Centro-Oeste	666	9,16

Fonte: DATASUS.

É digno de nota que, uma porcentagem considerável de internações na região Nordeste relaciona-se a maior população, bem como a maior concentração econômica e comercial; dessa forma, há uma maior proposta de programas e de serviços de saúde com recursos tecnológicos e humanos disponíveis à população em geral (RODRIGUES *et al.*, 2017).

Em relação à faixa etária, os adolescentes com 15 a 19 anos foram os mais acometidos, representando um total de 2.865 casos (39,40%), seguidos pela idade de 1 a 4 anos, com 2.059 (28,32%) e, por último, as crianças com 10 a 14 anos, os quais somaram 1.322 (18,18%) dos óbitos. Na **Tabela 29.3**, observa-se o número de pacientes mortos por afogamento e submersão acidental, segundo a faixa etária.

Tabela 29.3 Óbitos por afogamento e submerssão acidentalmente, segundo faixa etária (2016-2020)

Faixa Etária	Óbitos	Percentual (%)
Menor 1 ano	115	1,58
1 a 4 anos	2.059	28,32
5 a 9 anos	909	12,50
10 a 14 anos	1.322	18,18
15 a 19 anos	2.865	39,40

Fonte: DATASUS.

No que diz respeito à idade, os óbitos por afogamento constituíram-se a terceira maior incidência em crianças e adolescentes de 0 a 14 anos, o que está de acordo com a literatura nacional e internacional (MACHADO, 2004; TRINTA & FLAUZINO, 2020).

Em relação ao sexo, o sexo masculino foi o que predominou, totalizando 5.669 dos óbitos (77,97%); assim, o sexo feminino foi responsável pela menor parcela, com 1.601 crianças afetadas (22,02%) (**Tabela 29.4**).

Tabela 29.4 Óbitos por afogamento e submerssão acidentalmente, segundo sexo (2016-2020)

Sexo	Óbitos	Percentual (%)
Masculino	5.669	77,97
Feminino	1.601	22,02

Fonte: DATASUS.

Quanto ao sexo, a maior frequência de mortes em crianças do sexo masculino corrobora resultados de estudos nacionais e internacionais (BRENNER, 2003; CELIS *et al.*, 2008).

Quanto à etnia informada pela população brasileira acometida, o maior número de óbitos prevaleceu nos pacientes de etnia parda, com um total de 4.584 casos (63,05%). Em seguida, a etnia branca foi responsável por 1.925 pacientes mortos (26,47%). Com quantidades inferiores, a etnia preta representou 485 casos (6,67%) e, por fim, a etnia amarela, com 20 casos de internação (0,27%). Além disso, 132 brasileiros sem etnia informada compõem essa estatística (1,81%), ocupando o quarto lugar em relação à quantidade de óbitos (**Tabela 29.5**).

Tabela 29.5. Óbitos por afogamento e submerssão acidentalmente, segundo etnia (2016-2020)

Etnia	Óbitos	Percentual (%)
Branca	1.925	26,47
Preta	485	6,67
Amarela	20	0,27
Parda	4.584	63,05
Indígena	124	1,70
Sem informação	132	1,81

Fonte: DATASUS.

Tendo em vista a desigualdade racial que permeia todas as esferas da vida dos brasileiros, foi encontrada maior frequência para a cor parda, considerando o afogamento em águas naturais (SEGUNDO & SAMPAIO, 2015).

Em suma, pode-se resumir que o perfil da população mais afetada foi de crianças e adolescentes da região Nordeste, entre 15 e 19 anos, do sexo masculino e de etnia parda, e o ano de maior acometimento foi 2016.

CONCLUSÃO

Com isso, é possível apontar óbitos por afogamento e submersão acidental na população pediátrica como um problema de saúde pública que merece a atenção do governo e da sociedade brasileira em geral. No que tange ao aspecto epidemiológico da doença, conclui-se que dentre os anos de 2016 a 2020 foram notificados 7.270 óbitos.

Ademais, cabe ressaltar o perfil populacional que essa mazela mais afeta, sendo a faixa etária mais atingida a que compreende o intervalo entre 15 e 19 anos que totalizou 2.865 óbitos. Além disso, a etnia parda foi a mais afetada com 4.584 mortes, sendo válido destacar a quantidade de crianças e adolescentes que não tiveram a etnia informada para o presente estudo, 132 casos.

Quanto ao sexo, destaca-se a diferença entre as internações em pacientes do sexo masculino que totalizaram 5.669 casos. Quanto à distribuição das internações pelos anos, o ano em que mais morreu crianças e adolescentes por afogamento foi o de 2016 que somou 1.544 casos, a título de comparação o que menos houve foi o de 2019 que somou 1.350 mortes.

Por fim, as regiões brasileiras que mais tiveram casos de óbitos por afogamento e submersão acidental foram a Nordeste com 2.366 óbitos e a Sudeste com 1.981, totalizando, dessa forma, 4.347 internações (59,79%).

Esta pesquisa demonstra que o afogamento e a submersão acidental, na população pediátrica, são um problema de saúde pública, sendo passível de cuidados preventivos, devendo haver ações como educação em saúde, visando minimizar gastos desnecessários e melhorar a qualidade de vida das pessoas.

A importância do desenvolvimento de estudos com base em dados levantados é grande, pois ainda é observado grande deficiência com relação a análise de dados no que se refere ao óbito por afogamento.

Em virtude da importância dos dados demonstrados, sugere-se que periodicamente novas pesquisas sobre a temática venham a público com intuito de atualização constante dos levantamentos, favorecendo difusão técnico-científica e ações de políticas públicas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRENNER, R.A. Prevention of Drowning in Infants, Children, and Adolescents. Pediatrics, v. 112, n. 2, p. 440, 2003.

CAVALCANTI, I.L. *et al*. Medicina Perioperatória. Rio de Janeiro: Sociedade de Anestesiologia do Estado do Rio de Janeiro, Cap.150, 2006.

CELIS, A. *et al*. Tendencia de la mortalidad a consecuencia de asfixia por inmersión en México, 1979-2005. Revista Panamericana de Salud Pública, v. 24, p. 422, 2008.

CNS – Conselho Nacional de Saúde. Resolução 510/2016. Diário Oficial da União. Brasília, 2016. Disponível em: https://conselho.saude.gov.br/Resolucoes/2016/Reso510.pdf. Acessado em: 15 de março de 2023.

DATASUS. BRASIL. Ministério da Saúde. Banco de Dados do Sistema Único de Saúde. Disponível em: https://datasus.saude.gov.br/. Acesso em: 15 de jan. de 2023

DENICOLA, L.K. *et al*. Submersion Injuries In Children And Adults. Critical Care Clinics, v. 13, n. 3, p. 477, 1997.

LEAVY, J.E. *et al*. A Review of Drowning Prevention Interventions for Children and Young People in High, Low and Middle Income Countries. Journal of Community Health, v. 41, n. 2, p. 424, 2015.

MACHADO, C.J. Mortalidade infantil no Estado de São Paulo, 1999: uma análise das causas múltiplas de morte a partir de componentes principais. Revista Brasileira de Epidemiologia, v. 7, n. 1, p. 11, 2004.

PÍCOLI, R.P. *et al*. Mortalidade infantil e classificação de sua evitabilidade por cor ou raça em Mato Grosso do Sul. Ciência & Saúde Coletiva, v. 24, n. 9, p. 3315, 2019.

PINHEIRO, A.G. *et al*. Afogamento. X Encontro Latino Americano de Iniciação Científica e VI Encontro Latino Americano de Pós-Graduação – Universidade do Vale do Paraíba, p. 526, 2005.

PORCIDES, A.J. *et al*. Manual de Atendimento Pré-Hospitalar do SIATE. Paraná, p. 266, 2006.

RICHARDS D. Afogamento. MANUAL MSD. Versão para Profissionais de Saúde, 2017. Disponível em: https://www.msdmanuals.com/pt/profissional/les%C3%B5esintoxica%C3%A7%C3%A3o/afogamento/afogamento. Acessado em: 15 de março de 2023.

RODRIGUES, A.L. *et al*. Perfil epidemiológico dos óbitos por afogamento no estado do Tocantins no período de 2010 a 2014. Revista de Patologia do Tocantins, v. 4, n. 3, p. 3, 2017.

SALOMEZ, F. & VINCENT, J.-L. Drowning: a review of epidemiology, pathophysiology, treatment and prevention. Resuscitation, v. 63, n. 3, p. 261, 2004.

SEGUNDO, A.D.S.S., & SAMPAIO, M.C. Perfil epidemiológico dos afogamentos em praias de Salvador, Bahia, 2012. Epidemiologia e Serviços de Saúde, v. 24, n. 1, p. 31, 2015.

SHARMA, G.K. *et al*. Injury: A leading cause of the burden of disease. Injury Control and Safety Promotion, v. 7, n. 4, p. 261, 2000.

SOBRASA. Afogamento – Boletim epidemiológico no Brasil - Ano 2017 (ano base de dados 2015 e outros). (n.d.). Sobrasa – Sociedade Brasileira de Salvamento Aquático. Disponível: http://www.sobrasa.org/?p=23335. Acesso em: 15 de março de 2023.

SZPILMAN, D. Afogamento. Anais da Academia Nacional de Medicina, v. 193, n. 1, p.157, 2022.

TEIXEIRA, M.L.V. *et al*. Saúde e prevenção de acidentes infantis: um relato de experiência. Revista Eletrônica Acervo Saúde, v. 13, n. 10, p. e8834, 2021.

TRINTA, P.Q. & FLAUZINO, R.F. Análises de óbitos relacionados a afogamentos em cinco municípios do estado do Rio de Janeiro. Revista Eletrônica Acervo Saúde, v. 12, n. 6, p. e3038, 2020.

VAN DORP, J.C.M. *et al*. Recommendations: world congress of drowning. Amsterdam: The Netherlands, 2002. Disponível em http://www.sobrasa.com.br Acesso em 15 março. 2023.