



ACIDENTES POR AFOGAMENTO NA PEDIATRIA

Drowning accidents in pediatric
Accidentes por ahogamiento pediátrica

Artigo de revisão

DOI: 10.5281/zenodo.14181418

Recebido: 04/11/2024 | Aceito: 15/11/2024 | Publicado: 18/11/2024

Rayssa Maria Oliveira do Vale
Graduanda em Medicina
Centro Universitário Uninovafapi, Teresina, Brasil.
E-mail: rayssavale99@gmail.com

Anna Victória Leal Pinheiro Mendes
Graduanda em Medicina
Centro Universitário Uninovafapi,
Teresina, Brasil.
E-mail: anna.vic12@outlook.com

Heloisa Rolin Marques Lima
Graduanda em Medicina
Centro Universitário Uninovafapi,
Teresina, Brasil.
E-mail: heloisarolim10@hotmail.com

Thais Ferreira de Carvalho e Silva
Graduanda em Medicina
Centro Universitário Uninovafapi,
Teresina, Brasil.
E-mail: thaisferreiracs@outlook.com



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/), and a [LOCKSS](https://www.lockss.org/) ([Lots of Copies Keep Stuff Safe](https://www.lockss.org/)) sistem.

RESUMO

Introdução: Os acidentes por afogamento são uma das principais causas de morte e lesões graves em criança e adolescentes. A idade pediátrica é particularmente vulnerável a esses acidentes devido a curiosidade, falta de experiência e habilidades de supervisão limitadas. **Objetivo:** Analisar a incidência, característica e fatores de risco associados a acidentes por afogamento em crianças e adolescentes através da revisão de literatura sobre os conhecimentos mais atualizado. **Metodologia:** Trata-se de uma revisão integrativa da literatura cuja busca ocorreu nas bases de dados PUBMED e SCIELO após o estabelecimento dos Descritores de Ciências em Saúde (DeCS) incluindo artigos publicados em 2020 a 2024 que abrange o tema e objetivos do estudo.



Resultados e discussão: Tem-se afogamentos importantes e com pior prognóstico em crianças com idade menor que 5 anos e tempo de submersão maior que 5 minutos evidenciando a importância da supervisão contínua em ambientes aquáticos e educação sobre segurança aquática. **Conclusão:** A pesquisa feita através da revisão em literatura sobre os conhecimentos atualizados em relação a acidentes por afogamentos permitiu a elaboração de conhecimentos sobre uma emergência pediátrica comum no pronto atendimento e de causa evitável de morte em pacientes

Palavras-chave: Pediatria; Afogamento; Tratamento de emergência

ABSTRACT

Introduction: Drowning accidents are one of the main causes of death and serious injuries in children and adolescents. Pediatrics are particularly vulnerable to these accidents due to curiosity, lack of experience, and limited supervisory skills. **Objective:** To analyze the incidence, characteristics and risk factors associated with drowning accidents in children and adolescents through a literature review on the most up-to-date knowledge. **Methodology:** This is an integrative review of the literature whose search took place in the PUBMED and SCIELO databases after the establishment of the Health Science Descriptors (DeCS) including articles published in 2020 to 2024 that cover the theme and objectives of the study. **Results and discussion:** There are important drownings with a worse prognosis in children under 5 years of age and submersion time longer than 5 minutes, highlighting the importance of continuous supervision in aquatic environments and education on water safety. **Conclusion:** The research carried out through a literature review on updated knowledge regarding drowning accidents allowed the development of knowledge about a common pediatric emergency in emergency care and a preventable cause of death in patients

Keywords: Pediatrics; Drowning; Emergency treatment

RESUMEN

Introducción: Los accidentes por ahogamiento son una de las principales causas de muerte y lesiones graves en niños y adolescentes. Los pediátricos son particularmente vulnerables a estos accidentes debido a la curiosidad, la falta de experiencia y las limitadas habilidades de supervisión. **Objetivo:** Analizar la incidencia, características y factores de riesgo asociados a accidentes por ahogamiento en niños y adolescentes a través de una revisión de la literatura sobre los conocimientos más actualizados. **Metodología:** Se trata de una revisión integradora de la literatura cuya búsqueda se realizó en las bases de datos PUBMED y SCIELO luego del establecimiento de los Descriptores en Ciencias de la Salud (DeCS) incluyendo artículos publicados en 2020 a 2024 que cubren la temática y objetivos del estudio. **Resultados y discusión:** Existen importantes ahogamientos con peor pronóstico en niños menores de 5 años y tiempo de inmersión mayor a 5 minutos, destacando la importancia de la supervisión continua en ambientes acuáticos y la educación en seguridad en el agua. **Conclusión:** La investigación realizada a través de una revisión de la literatura sobre conocimientos actualizados sobre accidentes por ahogamiento permitió desarrollar conocimientos sobre una emergencia pediátrica común en la atención de emergencia y una causa de muerte evitable en los pacientes.

Palabras clave: Pediatría; Ahogo; Tratamiento de emergencia.



INTRODUÇÃO

O afogamento é um processo resultante do comprometimento respiratório, que ocorre devido à aspiração de líquido nos pulmões, resultando em uma série de eventos fisiológicos que levam à falência respiratória. Devido a troca gasosa inadequada pelos alvéolos, tem-se o aumento dos riscos de hipóxia, acidose metabólica e, em casos mais graves, lesões pulmonares graves como edema pulmonar e síndrome do desconforto respiratório agudo (SDRA) (Quan *et al.*, 2021).

Os acidentes por submersão representam uma das principais causas de morte acidental em crianças em todo o mundo, constituindo um grave problema de saúde pública. Em crianças menores essa causa se mostra ainda mais alarmante, pois o afogamento é apontado como a principal causa de morte acidental em crianças de 1 a 4 anos no Brasil e no mundo (McCallin *et al.*, 2020). Esses números ressaltam a importância de compreender os fatores de risco e as melhores práticas de prevenção e manejo clínico do afogamento em pediatria.

Dentre as peculiaridades do afogamento em crianças, se destacam algumas características que as diferenciam de outras faixas etárias, sendo elas a curiosidade e a limitação cognitiva naturais desse grupo considerado mais vulnerável (Smith *et al.*, 2020). Crianças, especialmente as menores, são menos capazes de reconhecer os perigos representados por ambientes aquáticos, o que as expõe a um risco elevado de submersão. Além disso, a fisiologia infantil responde de maneira distinta à imersão e à falta de oxigênio, o que influencia diretamente o prognóstico.

Embora tenham sido feitos avanços no atendimento emergencial de afogamentos, como os protocolos de ressuscitação cardiopulmonar adaptados para crianças, a mortalidade e morbidade permanecem elevadas. O manejo adequado do afogamento em crianças deve ser imediato e seguir protocolos específicos e bem definidos para prevenir danos neurológicos irreversíveis. Por isso, há necessidade de enfoque multifacetado na prevenção e resposta a incidentes de submersão. (Batista *et al.*, 2023).

A literatura contemporânea sugere que políticas públicas mais robustas, combinadas com esforços de conscientização e infraestrutura adequada, são essenciais para reduzir a incidência de afogamentos infantis. Além disso, o aumento do número de estudos sobre intervenções preventivas, especialmente em países de baixa e média renda, reflete um movimento global em direção a uma abordagem mais eficaz para esse problema de saúde pública (Leavy *et al.*, 2023).

METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão integrativa cuja busca ocorreu nas bases de dados PUBMED e SCIELO após o estabelecimento dos Descritores de Ciências em Saúde (DeCS), cruzados entre si pelo operador booleano AND: “afogamento AND pediatria”. Foram incluídos artigos publicados entre



2020 e 2024, nos idiomas inglês e português que não atendiam os objetivos da pesquisa.

RESULTADO E DISCUSSÃO

A seguir, tem-se a caracterização dos achados da literatura acerca de acidentes por afogamento na pediatria (Quadro 1), de modo que procurou-se trazer à tona pontos relevantes acerca de cada documento científico encontrado.

Quadro 1 - Caracterização dos artigos incluídos

Autor/Ano	Objetivo do estudo	Principais resultados	Relevância do estudo
Batista <i>et al.</i> , 2023	Revisar a literatura sobre os conhecimentos mais atualizados em fisiopatologia, manejo e prevenção de acidentes por afogamento na faixa etária pediátrica.	Piores desfechos em afogamentos estão associados a idade < 5 anos, tempo de submersão > 5 minutos, maior pontuação de Szpilman e admissão com menor escala de coma de Glasgow, hipotermia < 30°C, acidose, hiperglicemia, hipernatremia, hipercalemia, elevação de lactato e enzimas hepáticas e radiografia de tórax anormal.	Com os achados identificados e alinhados é possível propor um protocolo de atendimento dos pacientes pediátricos no serviço de emergência, conforme objetivo do estudo; além de proporcionar a elaboração de um algoritmo para manejo de pacientes vítimas de afogamento nos prontos-socorros pediátricos, o que reforça a importância de trabalhar medidas preventivas coletivamente.
Crawford <i>et al.</i> , 2024	Avaliar o escopo global da literatura e examinar as contribuições feitas às evidências desde que a última revisão foi publicada.	Amostra final de 43 estudos. A maioria dos estudos foi de países de alta renda e aplicou desenhos de intervenção quantitativa. Pouco menos da metade teve como alvo crianças, a maioria no nível populacional. Aproximadamente um em cada três	Ênfase em um apelo por intervenções mais abrangentes e de nível de sistemas que abordem os determinantes do afogamento de crianças.



		<p>estudos usou teoria comportamental para orientar o desenvolvimento da intervenção. Poucos estudos relataram pesquisa formativa. Na última década, evidenciou-se um aumento de três vezes no número de artigos descrevendo intervenções de saúde pública para prevenir afogamento de crianças.</p>	
<p>McCallin <i>et al.</i>, 2020</p>	<p>Envolver pediatras para aumentar a taxa de aconselhamento de prevenção de afogamento fornecido a famílias com crianças de 0 a 10 anos e aumentar o conhecimento de provedores e cuidadores por meio de educação, recursos e materiais voltados para a prevenção de afogamentos.</p>	<p>Houve 42 e 41 provedores (residentes e médicos assistentes) que completaram pesquisas pré e pós intervenção durante o projeto, respectivamente. Os cuidadores aprenderam que o método mais importante para prevenir o afogamento (com base nas evidências atuais na época do piloto) era o contato direto com adultos.</p>	<p>Alunos e residentes envolvidos no piloto ajudaram o projeto a se espalhar para locais pediátricos da comunidade pelos quais eles fizeram rodízio. Esse envolvimento inclui ainda mais as famílias, amplifica nossa mensagem, recruta pediatras participantes adicionais e, por fim, leva à promoção deste trabalho vital na prevenção de afogamento. Este projeto tem potencial para replicação em outros locais, começando com a expansão regional fora do Estado do Texas.</p>

Fonte: elaborado pelos autores, 2024.



É importante entender a epidemiologia e o impacto do afogamento para fornecer aconselhamento adequado aos pacientes e suas famílias. A maioria das crianças está em contato com seu pediatra ou médico de família regularmente (McCallin *et al.*, 2020). Em relação aos profissionais da saúde diretamente envolvidos com o perfil pediátrico e próximo do âmbito familiar, os pediatras são um ótimo recurso para compartilhar mensagens educacionais relacionadas à saúde com as famílias. Desse modo, o compartilhamento de conhecimento sobre prevenção de afogamento é fornecida às famílias durante essas consultas de puericultura, mas a maior parte da educação sobre prevenção de lesões é focada na prevenção de envenenamento, segurança doméstica, segurança de veículos motorizados, prevenção de quedas e segurança esportiva (Belamarich *et al.*, 2006; Wright, 1997).

Estudos revelam que pediatras entrevistados em pesquisa relatam usar quiosques computadorizados, ferramentas de triagem, aplicativos em celulares e folhetos para contornar a falta de tempo no compartilhamento de informações sobre lesões que podem ocasionar potenciais afogamentos. No entanto, essas estratégias podem não ser eficazes em sua completude, carecendo de mais estratégias direcionadas, pois estas dependem muito dos cuidadores para se autoeducarem sem interação significativa com o pediatra (Zonfrillo, 2018). Assim, o estudo piloto de McCallin *et al.* (2020) foi uma maneira importante de demonstrar que o aconselhamento direcionado sobre segurança aquática para pacientes e seus cuidadores pode ser alcançado após educar residentes e pediatras.

Acerca disso, cuidados para evitar acidentes infantis nas piscinas são abordados na literatura científica, como o ato de colocar cerca ao redor das piscinas, de forma que a visibilidade dentro dela não seja comprometida. Isso porque piscinas cobertas nem sempre são seguras, uma vez que há relatos de crianças que caminham sobre a cobertura e ficam presas abaixo delas. Deve ter cuidado com ralos de piscina que sugam a água, uma vez que podem prender cabelos e extremidades, levando a trágicos eventos. Ademais, deve-se manter supervisão constante e rigorosa por adultos, ficando o responsável a menos de 1 braço de distância da criança que está na água. Ainda, a Academia Americana de Pediatria recomenda que todas as crianças acima de 4 anos que não possuam atraso no desenvolvimento motor devem ter aulas de natação (Conover; Romero, 2018; Denny *et al.*, 2019).

Desse modo, entende-se que o afogamento é uma causa importante e prevenível de morbidade e mortalidade. Os piores desfechos na faixa etária pediátrica estão associados com significância estatística a idade < 5 anos, tempo de submersão > 5 minutos, maior pontuação de



Szpilman e, à admissão, menor GCS, hipotermia, acidose, hiperglicemia, hipernatremia, hipercalemia, elevação de lactato e enzimas hepáticas e RXT anormal. Essas informações são imprescindíveis na elaboração de estratégias de prevenção destes desfechos e no alerta para cuidadores e familiares (Batista *et al.*, 2022).

Com isso, tendo em vista esse olhar preventivo, o impacto dos programas de promoção da saúde pode ser amplificado pela aplicação de uma abordagem mais abrangente e pela utilização de uma gama de estratégias para reconhecer melhor a influência dos determinantes sociais, ecológicos e comerciais mais amplos sobre a saúde (Nutbeam; Muscat, 2021). Outrossim, sob a ótica internacional, as estratégias relatadas refletem amplamente as recomendações de estratégias e planos globais e jurisdicionais, incluindo o Guia de Implementação para Prevenção de Afogamento. Isso pode ser exemplificado a partir do fornecimento de locais seguros longe da água para crianças em idade pré-escolar, com creches capacitadas e treinamento dos espectadores em resgate e ressuscitação seguros (OMS, 2017).

A partir disso, o estudo de Crawford (2024) observou um aumento de quase três vezes no número de artigos descrevendo a avaliação e os resultados de intervenções de saúde pública para prevenir afogamentos fatais e não fatais entre crianças. Apesar desse aumento, as intervenções permanecem principalmente educacionais, com foco em estratégias comportamentais. Contudo, consistente com a literatura mais ampla de promoção da saúde, intervenções mais abrangentes e em nível de sistemas que abordem os determinantes a montante do afogamento infantil são necessárias para o aperfeiçoamento da prevenção e obtenção de melhores indicadores.

Contudo, são interessantes os poucos artigos que relatam a implementação, o que tem implicações para a replicação e adaptação do desenho e avaliação de programas com ênfase em estratégias interventivas sobre o afogamento infantil (Della Bona *et al.*, 2023). Porém, a falta de estudos qualitativos pode limitar *insights* contextuais sobre resultados comportamentais. Esses fatores podem limitar a adaptação e contextualização de intervenções para populações ou cenários específicos. Pesquisas anteriores encontraram poucas avaliações publicadas de intervenções com populações que podem estar em maior risco de afogamento, como migrantes ou povos das Primeiras Nações (Willcox-Pidgeon *et al.*, 2020), o que põe em evidência a necessidade de mais estudos direcionados e filtrados.



CONCLUSÃO

Após analisar a literatura atualizada sobre acidentes por afogamentos em crianças e adolescentes, este estudo conclui que: a incidência de afogamento entre crianças e adolescentes é significativamente alta e dado os fatores relacionados como: idade, falta de supervisão, inabilidade para nadar e falta de educação em segurança aquática faz-se necessário implementar programas de segurança aquática além de conscientizar sobre a importância da supervisão adulta em locais aquáticos. Assim, este estudo contribui para a literatura atual ressaltando a necessidade de ações preventivas e educativas para reduzir a incidência destes acidentes.

REFERÊNCIAS

- BATISTA, L. *et al.* Afogamento em pediatria: revisão de literatura. *Residência Pediátrica*, 2023.
- BELAMARICH, P.F. *et al.* Afogando-se em um mar de conselhos: pediatras e declarações de política da Academia Americana de Pediatria. *Pediatria*, v. 118, p. 964–978, 2006.
- BONA, D.; JANNEY, R.B.; LEAVY, J. Usando o ERIC para avaliar a ciência da implementação em instruções de prevenção de afogamento em países de alta renda: uma revisão sistemática. *Int J Environ Res Saúde Pública*, v. 1, 2023.
- CONOVER, K.; ROMERO, S. Prevenção de afogamento em pediatria. *Anais pediátricos*, v. 47, n. 3, p. 112–117, 2018.
- DENNY, S.A. *et al.* Council on injury, violence, and poison prevention. Prevention of Drowning. *Pediatrics*, v. 143, n. 5, 2019.
- LEAVY, J. E. Public health interventions to prevent children drowning: An updated systematic review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, v. 21, n. 1, p. 45, 2023.
- MCCALLIN, T. *et al.* A Pilot Study on Water Safety Education of Providers and Caregivers in Outpatient Pediatric Clinical Settings to Increase Drowning Prevention Knowledge. *Clin Pediatr (Phila)*, v. 59, n. 4-5, p. 490-5, 2020.
- NUTBEAM, D.; MUSCAT, D.M. Glossário de promoção da saúde. *Promoção da Saúde Int*, v. 36, n. 6, p. 1578–1598, 2021.
- ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. Prevenção de afogamento: uma implementação Guia de tação. Organização Mundial da Saúde, Genebra, 2017.
- QUAN, L. Public health interventions to prevent children drowning: an updated systematic review. *Journal of Public Health*, v. 43, n. 2, p. 75-84, 2021.
- SMITH, A. D.; SMITH, G. M.; JONES, H. L. Public health interventions to prevent children drowning: an updated systematic review. *Journal of Public Health*, v. 42, n. 4, p. 297-305, 2020.
- WILLCOX-PIDGEON, S.M. Identificando uma lacuna na prevenção de afogamento: populações de alto risco. *Inj Prev*, v. 26, n. 3, p. 279, 2020.
- WRIGHT, M.S. Prevenção de lesões pediátricas. Preparando residentes para aconselhamento de pacientes. *Arch Pediatr Adolesc Med*, v. 151, p. 1039-1043, 1997.
- ZONFRILLO, M.R. *et al.* Resultados após aconselhamento de prevenção de lesões em um ambiente de consultório pediátrico: uma revisão de 25 anos. *BMJ Pediatr Aberto*, 2018.