

CAPÍTULO 29

AFOGAMENTO NA INFÂNCIA

Breno Willams Wanderley Bezerra¹
Álvaro Bulhões da Silva Neto²

DEFINIÇÃO

Afogamento pode ser definido como o comprometimento respiratório causado por submersão ou imersão em meios líquidos não corporais. Além disso, vale destacar outro termo importante que é o “resgate na água”, evento no qual também ocorre a submersão, porém, não existe aspiração de líquido suficiente para causar um desconforto respiratório na vítima (VELASCO et al., 2019).

De acordo com a Sociedade Brasileira de Salvamento Aquático (2021), o afogamento é a segunda maior causa de óbito entre crianças com faixa etária de 1 a 4 anos de idade, representando um grande problema de saúde pública. Desse modo, o presente capítulo tem como objetivo abordar os principais aspectos relacionados a essa importante emergência pediátrica.

FISIOPATOLOGIA

Os principais mecanismos de afogamento na infância estão relacionados com a incapacidade da vítima em manter as vias aéreas acima

¹ Graduando do 5º ano do curso de medicina da Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas (UNCISAL).

² Médico pela Escola de Ciências Médicas (ECMAL). Especialista em Cirurgia Geral no Hospital Belo Horizonte em Belo Horizonte - MG. Titular do Colégio Brasileiro de Cirurgiões. Título de Especialista em Cirurgia do Trauma – Associação Médica Brasileira/Colégio Brasileiro de Cirurgiões (AMB/CBC). Membro da Sociedade Brasileira de Atendimento ao Trauma (SBAIT). Assessor técnico de docência do Hospital Geral Dr. Osvaldo Brandão Vilela – AL (HGE/AL). Preceptor da residência de Urgência e Emergência do HGE. Instrutor do Advanced Trauma Life Support - ATLS - American College of Surgeons.

do meio líquido. Desse modo, é possível citar como causas frequentes: a falta de supervisão dos responsáveis, os acidentes em bombas de sucção, os traumas (águas rasas), AVE e as crises epiléticas na infância.

Do ponto de vista fisiopatológico, quando o processo de afogamento se inicia, a vítima, ainda consciente, faz uma pausa forçada da respiração. No entanto, após um certo período de tempo, ocorre uma respiração involuntária que leva à aspiração de água, surgindo o evento da tosse como um mecanismo reflexo. Além disso, pelo próprio contato da água com a laringe e a orofaringe, pode ocorrer também o laringoespasma. Como consequência a esses eventos, surge uma alteração na dinâmica de trocas gasosas levando à hipóxia e a distúrbios ácido-básicos importantes (VELASCO et al., 2019).

Somado a isso, a presença de água nas vias aéreas inferiores (não tendo distinção significativa entre água doce ou salgada) inativa o líquido surfactante e, através de um mecanismo osmótico, aumenta a permeabilidade da membrana alvéolo-capilar, alterando o seu funcionamento.

Desse modo, pode-se concluir que o quadro clínico pós-afogamento está diretamente relacionado ao grau do fenômeno hipóxico-isquêmico em órgãos alvos, ou seja, afogamentos que cursam com alterações importantes das funções cardiovasculares e neurológicas, por exemplo, cursam com um pior prognóstico para a criança.

CLASSIFICAÇÃO

O afogamento pode ser classificado em 6 “graus” (Quadro 1) de acordo com os achados presentes no exame clínico da vítima. Tendo em vista que essa distinção das classes de afogamento é importante tanto para conduta terapêutica, quanto para estimativa de prognóstico, é fundamental discorrer um pouco sobre esse tópico.

Nesse sentido, o afogamento grau 1 pode ser caracterizado como a presença do reflexo de tosse, porém, sem alterações na ausculta pulmonar e sem sinais de insuficiência respiratória. Já no grau 2, a criança é encontrada com uma pequena quantidade de espuma na boca ou no nariz e apresenta

algumas alterações como estertores difusos e congestão pulmonar (SOBRASA, 2021).

A ocorrência de sinais de insuficiência respiratória devido a um edema agudo de pulmão caracteriza os graus 3 e 4. As vítimas apresentam um quadro de tosse com muita quantidade de espuma, dispneia e alterações na ausculta pulmonar. A diferença entre essas duas classificações reside no fato de que, no grau 4, ocorrem também sinais de distúrbios hemodinâmicos como hipotensão e ausência de pulso periférico (SZPILMAN, 2017).

O grau 5 de afogamento é marcado pela presença de parada respiratória com sinais clássicos de cianose, porém, ainda com pulso central presente. Já os casos em que a criança é encontrada inconsciente e em parada cardiorrespiratória com tempo de submersão inferior ou igual a uma hora representam o grau 6 (SZPILMAN, 2017).

Vale salientar ainda que, além desses 6 graus, se o tempo de submersão for superior a uma hora ou se a vítima apresentar sinais evidentes de rigidez ou decomposição cadavérica, esse afogamento passa a ser caracterizado como uma causa de óbito.

Finalmente, esse afogamento pode ser classificado ainda quanto ao tipo de água (doce, salgada, salobra ou líquidos não corporais) e quanto à causa (primário ou secundário). O primário ocorre quando não existem indícios de uma causa de afogamento, já o secundário é quando alguma situação impede a criança de manter as vias aéreas acima do nível da água, como o uso de drogas, crises epiléticas e traumatismos (SOBRASA, 2021).

Quadro 1 - Graus de afogamento

| | |
|--------|--|
| Grau 1 | Presença do reflexo da tosse com ausculta pulmonar normal |
| Grau 2 | Pequena quantidade de espuma e alterações na ausculta pulmonar |
| Grau 3 | Muita espuma na boca/nariz e edema agudo de pulmão |

| | |
|--------|--|
| Grau 4 | Muita espuma na boca/nariz, edema agudo de pulmão e distúrbios hemodinâmicos |
| Grau 5 | Parada respiratória |
| Grau 6 | Parada cardiorespiratória |

Fonte: Adaptado de Szpilman (2017)

ACHADOS CLÍNICOS

Os principais achados clínicos nos casos de afogamento estão diretamente relacionados com os mecanismos da fisiopatologia dessa emergência pediátrica. Em outras palavras, a aspiração de grande quantidade de líquido somada a uma lesão hipóxico-isquêmico cerebral são os grandes responsáveis pela sintomatologia da vítima.

Além da aspiração pulmonar do líquido no qual a vítima está submersa, também é muito comum ocorrer uma aspiração de conteúdo gástrico, uma vez que as técnicas de resgate com pressão positiva fazem com que a vítima vomite a água que havia sido engolida durante o afogamento. Essas circunstâncias são potenciais causadoras de lesão pulmonar com grande probabilidade de síndrome do desconforto respiratório agudo. Sendo assim, nas crianças que apresentam esse quadro clínico, podem ser observados achados clínicos importantes como sinais de desconforto respiratórios, taquipnéia e presença de sibilos, estertores ou roncos (PIVA; GARCIA, 2015).

No que tange às alterações do sistema nervoso central, pode-se afirmar que as lesões são decorrentes de uma redução do aporte de oxigênio e nutrientes para as células neuronais. Além disso, essas lesões podem surgir também após o restabelecimento da perfusão cerebral com as técnicas de reanimação. Isso ocorre sobretudo pela liberação de mediadores inflamatórios durante as técnicas de ressuscitação com consequente edema citotóxico cerebral. Como resultado clínico dessas injúrias neuronais, as vítimas de

afogamento podem se apresentar com alterações do exame neurológico (rebaixamento do nível de consciência e midríase pupilar) (PIVA; GARCIA, 2015).

Outros sistemas do nosso corpo também podem sofrer alterações decorrentes do afogamento. Como exemplo, pode-se encontrar uma redução considerável do débito cardíaco (DC) associado a um conteúdo arterial com pressão parcial de oxigênio reduzida. Além disso, não são raros os casos de hipóxia miocárdica e acidose metabólica, o que contribui ainda mais para a redução do DC e para o agravamento do quadro geral de hipóxia. Por fim, as trocas gasosas ineficientes podem contribuir também para a lesão hipóxico-isquêmica de outros órgãos importantes como os rins (insuficiência renal aguda) e o fígado (lesão hepática).

TRATAMENTO

O manejo terapêutico no salvamento de uma criança vítima de afogamento deve se basear, inicialmente, na classificação quanto aos 6 graus. Em outras palavras, as condutas serão tomadas de acordo com os achados clínicos presentes em cada vítima. Para facilitar o entendimento, iremos sistematizar o tratamento em dois tópicos principais.

5.1 RESGATE

As técnicas de resgate seguras envolvem checar e avaliar a segurança da cena, ou seja, apenas adotar condutas que não coloquem a vida do socorrista também em risco. Se a vítima estiver consciente, é indicado resgatá-la até a praia ou borda da piscina. Já se a criança estiver inconsciente e sem respirar, é recomendado iniciar as ventilações de resgate ainda na água (especialmente se tiver dois socorristas) (SOBRASA, 2021).

Além disso, é essencial retirar da água assim que possível para que eventuais compressões torácicas sejam mais efetivas. Sendo assim, o transporte da criança deve ser feito para uma área seca e plana mantendo

sempre a cabeça da vítima acima do tronco e as vias aéreas desobstruídas (SZPILMAN, 2017).

5.2 CONDUTAS INICIAIS EM TERRA FIRME

Já em área seca e segura, deve-se dar continuidade ao atendimento mantendo a cabeça da criança agora no mesmo nível do tronco. Inicialmente, é recomendado checar a responsividade e a respiração da vítima, além de colocá-la em posição lateral de segurança sob o lado direito enquanto se avalia a necessidade de chamar socorro avançado conforme o grau de afogamento (SZPILMAN; MORGAN, 2020).

A vítima responsiva se encaixa nos graus 1, 2, 3 ou 4 e terá um tratamento específico que será detalhado no próximo tópico. Caso não haja resposta, avalia-se se a respiração está presente. Na ausência de sinais respiratórios (grau 5 ou 6), recomenda-se iniciar com ventilações de resgate e checar os sinais de circulação uma vez que a causa primária de parada em afogamento é por hipóxia. Já se a criança estiver respirando, ela volta a ser tratada como um dos 4 primeiros graus (SOBRASA, 2021).

CONDUTAS PARA CADA GRAU DE AFOGAMENTO

Como já mencionado anteriormente, o afogamento pode ser dividido em 6 graus de acordo com achados clínicos específicos e a partir dessa classificação surgem algumas condutas importantes. Se o afogamento for de grau 1, deve-se apenas realizar o aquecimento, a tranquilização e orientar o repouso da vítima. No grau 2, a criança deve ser hospitalizada e ficar em observação de 6 a 48 horas, além da necessidade de aquecimento e avaliação quanto à oxigenoterapia (PALS, 2015).

No afogamento grau 3, a vítima deve ser hospitalizada e receber oxigenoterapia por máscara com reservatório não reinalante (15 L/minuto para crianças maiores de 1 ano e 10 L/minuto para crianças com menos de 1 ano). Além disso, priorizar o repouso, o aquecimento e a ventilação mecânica

invasiva se necessário. No grau 4, caracterizado pelo edema agudo de pulmão e pela hipotensão, há necessidade de intubação e, se a pressão não estabilizar com o início da ventilação, realizar infusão de soro fisiológico e avaliar necessidade de drogas vasoativas (VELASCO et al., 2019).

No grau 5 a criança precisa com urgência de uma vaga na Unidade de Terapia Intensiva para cuidados e monitorização específica. O transporte para a UTI deve ser feito com ventilação sob máscara com pressão positiva. Por fim, no afogamento grau 6, está deflagrada uma parada cardiorrespiratória e deve-se iniciar imediatamente técnicas adequadas de RCP (VELASCO et al., 2019).

PREVENÇÃO

Com relação à profilaxia de afogamentos na infância, é válido ressaltar que grande parte desses acidentes pode ser evitada com a simples vigilância dos responsáveis durante os banhos em piscinas e praias. Somado a isso, cabe listar algumas outras práticas preventivas importantes que podem ajudar a reduzir os índices de afogamento no Brasil: isolamento de piscinas (instalação de grades de proteção), aumentar os cuidados com relação a bombas de sucção que possam prender os cabelos e uma maior atenção dos pais durante o uso de banheiras, especialmente com crianças menores de 1 ano (MENDONÇA, 2019).

REFERÊNCIAS

MENDONÇA, Gabriel Pereira. **Primeiros socorros nas escolas: ponderações a partir de uma revisão bibliográfica.** 2019.

Pediatric Advanced Life Support (PALS). **American Heart Association Guidelines Update for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care.** 2015.

PIVA JP; GARCIA; PCR. **Medicina Intensiva em Pediatria**. 2 ed. Rio de Janeiro: Revinter, 2015.

SOBRASA, Sociedade Brasileira de Salvamento Aquático. Afogamentos? O que está acontecendo? **www.sobrasa.org**. 2021. Disponível em: https://www.sobrasa.org/new_sobrasa/arquivos/baixar/AFOGAMENTOS_Boletim_Brasil_2021.pdf. Acesso em: 28 jul. 2022.

SZPILMAN D. **Diretriz de Ressuscitação de Afogamento**. 2017.

SZPILMAN, D; MORGAN, P. **Management for the drowning patient**, CHEST (2020). doi: <https://doi.org/10.1016/j.chest.2020.10.007>.

SZPILMAN D; NEWTON T; CABRAL PMS. **Afogamento**. In: Trauma, A doença dos Séculos. São Paulo: Editora Atheneu, 2001; 2: 2247-66. Cap 163.

Urgências e emergências em pediatria geral: Hospital Universitário da Universidade de São Paulo. São Paulo: Atheneu. 2015.

VELASCO, IT *et al*. **Medicina de emergência**: abordagem prática. Barueri, SP: Manole. 2019.