



ATUALIZAÇÕES DOS PROTOCOLOS PARA SUPORTE AVANÇADO DE VIDA EM SITUAÇÕES DE AFOGAMENTO

Pedro Henrique da Silva¹, Gustavo Lindbeck Carneiro Rodrigues², Haniel Ferreira de Paiva³, Gabriella Landim Almeida⁴, Gabriela Naomi Nagai⁵, Jéssica Nataly Migoto⁶, Laura Allievi Figueira⁷, Jefferson Pradella Júnior⁸, Enrique Ayres de Oliveira⁹, Cinthia Cervigne Castelli¹⁰, Ana Gabriela da Silva¹¹, Clara Gomides Pereira de Paiva¹², Milena Barbosa de Oliveira¹³, Pedro Henrique Araújo Marques¹⁴, Marcela Albuquerque de Holanda¹⁵, Bruna Rafaela Ribeiro Bitencourt¹⁶, Rodrigo Cozar Silva¹⁷, Isadora Bitencourt Baesso¹⁸, Bianca Rios Sampaio¹⁹, Maria Clara Visniewski da Cunha²⁰, Fernanda Beatriz Pereira Lopes²¹



<https://doi.org/10.36557/2674-8169.2024v7n1p195-212>

Artigo recebido em 16 de Novembro e publicado em 06 de Janeiro de 2025

REVISÃO INTEGRATIVA

RESUMO

Os protocolos de suporte avançado de vida em situações de afogamento têm sido revisados continuamente para incorporar as melhores práticas baseadas em evidências científicas atualizadas e melhorar os desfechos de sobrevivência. Dentre as atualizações, a ventilação precoce é uma medida que deve ter início imediato sendo essencial para vítimas de afogamento, já que a hipóxia é a principal causa de parada cardiorrespiratória (PCR) nesses casos. Ressalta-se, sobretudo, a importância de abrir vias aéreas e fornecer ventilação eficaz antes das compressões torácicas em cenários específicos, como quando há ressuscitação iniciada por profissionais treinados. Ademais, as compressões torácicas, caso a ventilação não seja possível, devem ser realizadas para manter o fluxo sanguíneo sendo que as diretrizes destacam a importância de compressões de alta qualidade com frequência de 100 a 120 por minuto, profundidade adequada, retorno total do tórax e interrupções mínimas. Além delas, o uso DEA (DEA) Desfibrilador Externo Automático é recomendada para tratar arritmias potencialmente fatais, mas apenas após assegurar a ventilação e as compressões torácicas adequadas. O cuidado pós-resgate deve ser realizado após a estabilização inicial sendo essencial monitorar a vítima em um ambiente hospitalar para tratar possíveis complicações, como síndrome de aspiração ou outras lesões associadas. Em casos suspeitos de trauma espinhal, é recomendado evitar movimentos da cabeça e pescoço até que a segurança seja garantida de modo a prevenir lesões na coluna cerebral sendo o suporte ventilatório passivo por compressões torácicas preferível nesses casos. Logo, essas diretrizes

ênfatizam a necessidade de intervenções céleres e eficazes, treinamento de socorristas e o uso adequado de equipamentos como o DEA sendo fundamental manter-se atualizado com cursos como ACLS (Advanced Cardiovascular Life Support), que incorporam essas práticas.

PALAVRAS-CHAVE: Afogamento; Suporte Básico de vida; Ressuscitação Cardiopulmonar.

UPDATES TO PROTOCOLS FOR ADVANCED LIFE SUPPORT IN DROWNING SITUATIONS

ABSTRACT

Advanced life support protocols for drowning situations have been continually revised to incorporate best practices based on updated scientific evidence and improve survival outcomes. Among the updates, early ventilation is a measure that should be started immediately and is essential for drowning victims, since hypoxia is the main cause of cardiopulmonary arrest (CPA) in these cases. Above all, the importance of opening the airway and providing effective ventilation before chest compressions in specific scenarios, such as when resuscitation is initiated by trained professionals, is emphasized. Furthermore, chest compressions, if ventilation is not possible, should be performed to maintain blood flow, and the guidelines highlight the importance of high-quality compressions with a frequency of 100 to 120 per minute, adequate depth, full chest recoil, and minimal interruptions. In addition, the use of an AED (Automated External Defibrillator) is recommended to treat potentially fatal arrhythmias, but only after ensuring adequate ventilation and chest compressions. Post-rescue care should be provided after initial stabilization, and it is essential to monitor the victim in a hospital setting to treat possible complications, such as aspiration syndrome or other associated injuries. In suspected cases of spinal trauma, it is recommended to avoid head and neck movements until safety is assured in order to prevent injuries to the brain spine, with passive ventilatory support through chest compressions being preferable in these cases. Therefore, these guidelines emphasize the need for rapid and effective interventions, training of rescuers and the appropriate use of equipment such as AEDs, and it is essential to keep up to date with courses such as ACLS (Advanced Cardiovascular Life Support), which incorporate these practices.

KEYWORDS: Drowning; Basic life support; Cardiopulmonary resuscitation.

Instituição afiliada –

- 1- Universidade Federal do Paraná (UFPR)
- 2- Universidade Cidade de São Paulo (UNICID)
- 3- Universidade Federal do Ceará (UFC)
- 4- Universidade Municipal de São Caetano do Sul (USCS)
- 5- Universidade Católica do Paraná (PUC-PR)
- 6- Fundação Educacional do Município de Assis (FEMA)
- 7- Universidade Católica do Paraná (PUC-PR)
- 8- Faculdade Integrado Campo Mourão – PR
- 9- Universidade Cesumar (UNICESUMAR)
- 10- Universidade de Ribeirão Preto (UNAERP)
- 11- Universidade Federal de Uberlândia (UFU)
- 12- Universidade Nove de Julho (UNINOVE)
- 13- Instituto Master de Ensino Presidente Antônio Carlos
- 14- Universidade de Fortaleza (UNIFOR)
- 15- Centro Universitário Christus (UNICHRISTUS)
- 16- Centro Universitário Caratinga (UNEC)
- 17- Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP)
- 18- Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF)
- 19- Centro Universitário de Excelência (UNEX)

Autor correspondente: *biancarios_@outlook.com*

INTRODUÇÃO

O afogamento é caracterizado como um processo em que ocorre insuficiência respiratória devido à submersão ou imersão em líquido. Globalmente, é a terceira principal causa de mortes acidentais relacionadas a lesões, com cerca de 236.000 vítimas por ano (American Heart Association Guidelines, 2020). De acordo com o DATASUS (2020), entre crianças de 1 a 4 anos, o afogamento é a segunda causa de morte acidental nos EUA e na África do Sul, e a principal na Austrália. No Brasil, é a terceira causa de morte acidental em todas as idades e a segunda entre crianças de 1 a 14 anos. Entre jovens de 1 a 19 anos, o afogamento ocupa o terceiro lugar como causa de morte no Brasil e nos EUA, sendo a segunda entre os de 5 a 14 anos (American Heart Association Guidelines, 2020; Cunha, 2022).

Além disso, o impacto do afogamento vai além das estatísticas, com consequências familiares, sociais e econômicas significativas. O risco de morte por afogamento é 200 vezes maior do que em acidentes de trânsito. No Brasil, uma pessoa morre afogada a cada 75 minutos (Cunha, 2022). A assistência em casos de afogamento é frequentemente realizada por leigos, guarda-vidas, socorristas e profissionais de saúde. Por isso, é crucial que esses profissionais dominem a cadeia de sobrevivência, que abrange a prevenção em ambientes aquáticos, a identificação de comportamentos de risco, o atendimento pré-hospitalar e, se necessário, o suporte hospitalar. Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), o afogamento é responsável por mais de 40 mortes por hora diariamente, sendo mais de 90% desses incidentes considerados evitáveis (Szpilman, 2024). A maior parte das vítimas são jovens, e fatores como o consumo de álcool e a confiança excessiva em suas habilidades de nado estão entre as principais causas. No caso de crianças, a negligência parental é o principal motivo (Szpilman, 2024).

Aspirações de água doce ou salgada provocam efeitos semelhantes. Sem resgate rápido, a aspiração contínua de líquido e a falta de oxigênio levam rapidamente à apneia e perda de consciência, podendo evoluir para parada

cardíaca hipóxica, culminando em parada cardiorrespiratória (PCR) (Szpilman, 2024). A American Heart Association (2020) define a PCR como a interrupção simultânea da circulação e da respiração, caracterizada pela ausência de batimentos cardíacos e de movimentos respiratórios em um paciente inconsciente.

O atendimento de vítimas de afogamento é estruturado em quatro etapas interligadas: (1) resgate na água, (2) suporte básico de vida (BLS), (3) suporte avançado de vida (ACLS) e (4) cuidados pós-ressuscitação (Szpilman, 2024). A classificação do afogamento é baseada na gravidade da insuficiência respiratória, que está indiretamente relacionada à quantidade de líquido aspirado.

No Grau 1, por exemplo, a vítima apresenta apenas tosse após ingerir pequenas quantidades de água, sem sinais de espuma na boca ou nariz. Essas pessoas estão geralmente cansadas, com aumento temporário da frequência cardíaca (FC) e respiratória (FR), que se normalizam em 10 a 20 minutos. A ausculta pulmonar é normal, e a taxa de mortalidade é estimada em 0% (Cunha, 2022; Orlowski et al., 2022).

Já o Grau 2 as vítimas aspiram pequena quantidade de água, o que altera as trocas de O₂ e CO₂ pulmonar causando uma secreção no pulmão de cor clara a ligeiramente avermelhada que se apresenta como pequena quantidade de espuma na boca e nariz, podem estar lúcidas, agitadas ou desorientadas, a FC aumentada por redução de oxigênio no sangue, e FR aumentada pela falta de ar, ou seja, o paciente encontra-se consciente, com ausculta pulmonar com estertores de leve até moderada intensidade. Esse grau tem mortalidade estimada em 0.6% (Cunha, 2022; Orlowski et al., 2022).

No Grau 3 as vítimas aspiraram grande quantidade de água e apresentam importantes alterações nas trocas gasosas com grande dificuldade respiratória e grande quantidade de espuma na boca e nariz com pulso radial palpável, ou seja, o paciente encontra-se consciente, com edema agudo de pulmão e sem hipotensão. Esse grau possui taxa de mortalidade estimada em 5.2% (Cunha,

2022; Orlowski et al., 2022).

No Grau 4 as vítimas possuem grande quantidade de espuma na boca e nariz, sem pulso radial palpável, ou seja, o paciente encontra-se consciente, com edema agudo de pulmão, hipotensão e já é estimada uma mortalidade de 19.4% (Cunha, 2022; Orlowski et al., 2022). No Grau 5 as vítimas estão inconscientes com parada respiratória isolada e estima-se uma mortalidade de 44% (Cunha, 2022; Orlowski et al., 2022). E, por último, o Grau 6 em que a vítima já encontra-se em parada cardiorrespiratória e possui taxa de mortalidade de 93% (Cunha, 2022; Orlowski et al., 2022).

Destarte, o presente trabalho reuniu um conjunto de estudos discutindo as atualizações nos Protocolos de Suporte Avançado de Vida (SAV) em situações de afogamento com o fito de fornecer recomendações práticas para a implementação eficaz dessas inovações no contexto clínico, com o objetivo de melhorar os desfechos para os pacientes e promover um manejo mais eficaz. A fim de alcançar uma contribuição efetiva, hodiernamente, esta pesquisa é justificada a partir de seu conteúdo abrangente quanto à temática, visando, sobretudo, agregar e fortalecer o conhecimento já presente na literatura sobre o tema atual.

METODOLOGIA

O presente estudo utilizou como metodologia a pesquisa bibliográfica, de cunho exploratório, buscando analisar e compilar evidências científicas que estivessem embasadas em atualizações sobre os Protocolos de SAV em situações de afogamento. Trata-se, então, de uma revisão integrativa que foi delimitada em seis etapas: 1) Identificação do tema e seleção da hipótese ou questão de pesquisa para a elaboração da revisão; 2) Estabelecimento de critérios de inclusão e exclusão de estudos nas bases de dados; 3) Definição das informações a serem extraídas dos trabalhos selecionados; 4) Avaliação dos estudos incluídos nesta revisão; 5) Interpretação dos resultados obtidos com as análises; e 6) Apresentação da revisão do conhecimento. De tal forma que o início se deu através da definição da pergunta norteadora, utilizando a estratégia PICOT. Desse modo, foi criada a seguinte pergunta: “Quais são as

recomendações mais atuais sobre o manejo de um paciente em situação de afogamento? ”.

A pesquisa foi realizada em dezembro de 2024, por meio de um amplo levantamento bibliográfico, elaborado a partir de materiais já publicados, que reuniu artigos científicos e trabalhos de conclusão de curso extraídos de literaturas científicas nacionais e internacionais. Os dados da pesquisa bibliográfica foram obtidos através das bases de dados na Cochrane Library, Scientific Electronic Library Online (SciELO), Up to Date e Google Scholar para busca usando os seguintes descritores: “Suporte Avançado de Vida”, “afogamento”, “ressuscitação cardiopulmonar”, “parada cardiorespiratória”, “atualizações”. Em relação ao operador booleano, o operador lógico de pesquisa utilizado foi “AND”.

Quanto aos critérios de inclusão, integraram esse estudo artigos em língua inglesa e portuguesa publicados no intervalo entre 2020 e 2024. Antes da avaliação crítica, foram selecionados estudos de acordo com seus títulos e resumos em etapas sendo realizada, dessa forma, uma identificação associada à triagem e à elegibilidade. Em que, dois revisores independentes realizaram a extração de dados para garantir a precisão e a consistência da análise. No que condiz aos critérios de exclusão, foram retirados textos em que havia fuga do tema e incompatibilidade com o objetivo, artigos, em duplicidade, fora do intervalo temporal descrito e textos incompletos e/ou inconclusivos.

À vista disso, de acordo com os descritores escolhidos foram selecionados um total de 13 estudos e, após análise primária e aplicação dos critérios de elegibilidade, restaram 9 artigos dos quais, após a remoção dos duplicados restaram 7 que foram selecionados como relevantes para posterior triagem e, por fim, após leitura dos títulos e resumos dos artigos 5 atenderam aos critérios e foram considerados válidos para compor o presente estudo. Por conseguinte, os dados obtidos foram extraídos e tabulados em uma planilha do Excel e analisados pelos autores sendo destacados os principais pontos inerentes à pergunta norteadora no presente estudo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Quando uma pessoa enfrenta dificuldades na água e não consegue manter as vias aéreas livres de líquidos, inicialmente tenta expelir ou engolir a água que entra na boca. Caso a situação persista, ocorre a aspiração de água nas vias respiratórias, desencadeando reflexos como a tosse, que é uma resposta inicial à aspiração. Este processo marca o início do afogamento, seja por imersão (parte do corpo submersa) ou submersão total, podendo levar à parada cardíaca em questão de segundos ou minutos (Szpilman, 2021).

O afogamento provoca lesões pulmonares agudas que comprometem a troca de oxigênio em diferentes níveis. O líquido aspirado nos pulmões causa perda de surfactante e aumento da permeabilidade capilar-alveolar, o que reduz a elasticidade pulmonar e leva a complicações como atelectasia, alveolite e edema pulmonar não cardiogênico, diminuindo ainda mais a eficiência da troca gasosa. Como resultado, a parada respiratória ocorre antes da parada cardíaca (Sobrasa et al., 2023; Szpilman, 2021).

Quando é necessária a Reanimação Cardiopulmonar (RCP), o risco de danos neurológicos é comparável a outros tipos de parada cardíaca. Contudo, fatores como o reflexo de mergulho e a hipotermia frequentemente associados ao afogamento podem permitir períodos mais longos de submersão sem danos permanentes. A hipotermia reduz o consumo de oxigênio cerebral, retardando a morte celular e a depleção de ATP. Crianças e lactentes são mais suscetíveis à hipotermia devido à sua maior proporção entre superfície corporal e massa, pele fina e menor reserva de gordura, o que dificulta a manutenção da temperatura corporal (American Heart Association Guidelines, 2020).

A redução da atividade elétrica e metabólica do cérebro causada pela hipotermia é proporcional à queda de temperatura. Para cada redução de 1°C entre 37°C e 20°C, o consumo de oxigênio cerebral diminui cerca de 5%. Isso explica casos de recuperação bem-sucedida em vítimas de submersão prolongada que, em condições normais, teriam poucas chances de sobrevivência sem sequelas (Sobrasa et al., 2023; Szpilman, 2021).

Logo, em casos de afogamento deve-se, primeiramente, ao reconhecer que

uma vítima está se afogando, dar o alarme pedindo que alguém ligue 193 (Corpo de Bombeiros) ou 192 (SAMU) e avisar o que está acontecendo, aonde é o incidente, quantas pessoas estão envolvidas e o que já fez ou pretende fazer. Só então o socorrista deverá partir para ajudar a realizar o resgate. Em seguida deve ser fornecida a flutuação evitando a submersão, ou seja, ao reconhecer uma vítima em perigo, deve-se pedir alguém para chamar por ajuda e interromper o processo de afogamento fornecendo flutuação ainda que seja improvisada. É fundamental que o socorrista não se torne uma segunda vítima na hora de ajudar. Após prover flutuação e parar o processo de submersão, retirar a vítima da água é essencial. Deve-se ajudar a vítima a sair da água, apontando direções e locais mais próximos e mais seguros. Sempre tentando ajudar sem entrar totalmente na água, utilizando técnicas de salvamento, tais como, jogar algum equipamento, tipo corda, vara, galho de árvore e outros (Santos, 2024; Zottich, 2023).

A fim de mitigar o risco durante um socorro desta natureza deve-se trazer sempre um objeto de flutuação para ajudar a vítima e reduzir o risco ao leigo/socorrista de ser afogado junto. A decisão de realizar o suporte básico de vida ainda dentro da água baseia-se no nível de consciência do afogado e no nível de experiência do socorrista. Logo, se a vítima estiver consciente o resgate é realizado sem demais cuidados médicos dentro da água, mas se a vítima estiver inconsciente deve-se instituir se possível até 10 ventilações ainda dentro da água pois a hipóxia causada por afogamento resulta primeiramente em apnéia, ocasionando parada cardíaca em um intervalo de tempo variável, porém curto, caso não seja revertida. A ressuscitação ainda dentro da água (ventilação apenas) proporciona à vítima uma chance 4 vezes maior de sobrevivência sem sequelas (Santos, 2024; Zottich, 2023).

Ademais, a imobilização de rotina da coluna cervical durante o resgate aquático em vítimas de afogamento sem sinais de trauma não é recomendada. Após isso deve ser realizado o transporte da vítima para fora da água sendo que se ela estiver consciente, ele deve ser verticalizado para evitar vômitos. Em vítima exausta, confusa ou inconsciente, o transporte deve ser em posição, horizontal mantendo-se a cabeça acima do nível do corpo sem, contudo, obstruir

as vias aéreas (Wyckoff et al., 2021).

Desse modo, a posição para primeira avaliação em área seca deve ser paralelo ao espelho d'água, o mais horizontal possível distante o suficiente da água. Se estiver consciente, coloque o afogado em decúbito dorsal a 30°. Se estiver ventilando, porém inconsciente coloque a vítima em posição lateral de segurança. Tentativas de drenagem da água aspirada são extremamente nocivas e devem ser evitadas. Em caso de vômitos, vire a cabeça da vítima lateralmente e remova o vômito com o dedo indicador e continue prestando a assistência ventilatória (Santos, 2024).

Após as medidas iniciais, a assistência avançada de suporte à vida (SAV) em casos de afogamento é determinada pelo grau de gravidade, classificado de 1 a 6. Essa categorização permite um atendimento mais eficiente, fornecendo suporte básico adequado e direcionando a vítima ao tratamento necessário (Cunha, 2022; Orlowski et al., 2022).

No Grau 1, as medidas incluem repouso, aquecimento e tranquilização do paciente. Geralmente, não é necessário oxigênio ou atendimento médico adicional. Já no Grau 2, recomenda-se fornecer oxigênio a 5 litros/min., manter o paciente em repouso e aquecido, colocá-lo na posição lateral de segurança sobre o lado direito e encaminhá-lo para observação hospitalar por 6 a 48 horas (Cunha, 2022; Orlowski et al., 2022).

Para o Grau 3, é indicado oxigênio a 15 litros/min. via máscara facial, além de posicionar a vítima lateralmente com a cabeça elevada. A ambulância deve ser acionada para transporte imediato ao hospital, preferencialmente a uma unidade de terapia intensiva (Correia; Nunes, 2013). No Grau 4, além de oxigênio a 15 litros/min., deve-se observar atentamente a respiração para prevenir parada cardíaca. O transporte urgente ao hospital com suporte de ventilação e infusão venosa é crucial (Cunha, 2022; Orlowski et al., 2022).

No Grau 5, a ventilação artificial deve ser iniciada imediatamente, com 12 a 20 ventilações por minuto, acompanhada de oxigênio a 15 litros/min. Caso

equipamentos não estejam disponíveis, a respiração boca a boca pode ser usada. Após o retorno da respiração espontânea, a vítima deve ser tratada como Grau 4 (Cunha, 2022; Orlowski et al., 2022).

Para o Grau 6, é essencial iniciar a reanimação cardiopulmonar (RCP) com 5 ventilações seguidas de 30 compressões torácicas. Após estabilizar, o ciclo continua com 2 ventilações para cada 30 compressões. O desfibrilador automático (DEA) deve ser utilizado, se disponível, mas evitar compressão no abdome para prevenir vômitos e aspiração. Casos de submersão menor que 1 hora ou tempo desconhecido devem receber RCP, desde que não haja sinais evidentes de morte (Sobrasa et al., 2023).

Após uma RCP bem-sucedida, é necessário monitorar a vítima, pois há risco de uma nova parada nos primeiros 30 minutos, tratando-a como Grau 4 para garantir sua recuperação (Cunha, 2022; Orlowski et al., 2022).

Ademais, na ausência de trauma associado ou diante da demora para o transporte, providenciar repouso em posição de recuperação. Deve-se manter o controle da hipotermia por meio da retirada das roupas molhadas, uso de mantas térmicas e/ou outros dispositivos para aquecimento passivo. Além disso, deve-se realizar a mobilização cuidadosa e considerar necessidade de imobilização adequada da coluna cervical, tronco e membros, em prancha longa com alinhamento anatômico, sem atraso para o transporte. Em seguida, realizar contato com a Regulação Médica para definição do encaminhamento e/ou unidade de saúde de destino (Szpilman, 2024).

A reanimação cardiopulmonar (RCP) é indicada para todas as vítimas de afogamento com submersão inferior a uma hora, desde que não apresentem sinais de rigidez cadavérica, livores ou decomposição corporal. A RCP deve ser mantida até que a vítima recupere suas funções respiratórias ou até a chegada de uma equipe médica especializada que assuma o atendimento (Sobrasa et al., 2023).

Dentro da água, apenas guarda-vidas ou leigos treinados em ressuscitação aquática devem realizar até 5 a 10 ventilações em casos de parada respiratória antes de retirar a vítima para uma área seca, desde que ainda não tenha ocorrido

parada cardíaca. Caso a vítima esteja em parada cardiorrespiratória (PCR) completa, o resgate deve ser prioritário, sem tentativas de ventilação na água. Em terra firme, apenas leigos treinados ou profissionais podem realizar ventilações até o retorno espontâneo da respiração; se a vítima estiver em PCR, a compressão torácica é indicada para leigos não treinados, enquanto os treinados podem seguir o protocolo ABC de ressuscitação (Sobrasa et al., 2023).

Após o início da ressuscitação no local, os esforços devem ser mantidos por uma equipe médica até estabilização da vítima ou, em casos que exijam aquecimento avançado, durante o transporte para o hospital. Médicos e socorristas devem continuar as compressões torácicas, ventilação com máscara e suplemento de oxigênio até que seja possível utilizar uma bolsa auto-inflável com oxigênio a 15 L/min ou realizar a intubação orotraqueal. A aspiração de vias aéreas deve ser feita com cuidado para evitar hipóxia adicional e prejuízo à ventilação (Szpilman et al., 2021; Wyckoff et al., 2021).

Os desfibriladores externos automáticos (DEA) podem ser usados para monitorar o ritmo cardíaco no local, embora a assistolia seja o ritmo mais comum em casos de afogamento sem comorbidades. A fibrilação ventricular pode ocorrer em adultos com doença coronariana ou como efeito colateral de drogas usadas no suporte avançado de vida. A administração de adrenalina é controversa nesses casos, mas uma dose inicial de 0,01 mg/kg EV pode ser usada, com aumento para 0,1 mg/kg se não houver resposta após 3 a 5 minutos de RCP (Szpilman et al., 2021; Wyckoff et al., 2021).

A RCP em vítimas de afogamento requer atenção à ventilação adequada, ao uso criterioso de drogas e ao tempo de submersão, considerando a maior tolerância do organismo à hipóxia nessas situações.

Figura 1: Técnica recomendada de ressuscitação em caso de afogamento

EM CASO DE AFOGAMENTO A MELHOR TÉCNICA RECOMENDADA DE RESSUSCITAÇÃO É:

Dentro da água

Somente guarda-vidas e leigos com treinamento em ressuscitação dentro da água

1. Se existe parada respiratória e ainda não ocorreu a cardíaca, realizar somente 5 a 10 ventilações e resgatar a área seca.
2. Se existe PCR completa, não ventilar dentro da água e resgatar direto a área seca.

Fora da água

3. Se houver somente parada respiratória
 - 3.1 - Leigo treinado em curso de RCP e profissionais de saúde (inclui guarda-vidas) = realizar 5 a 10 ventilações até retorno da ventilação espontânea
4. Em PCR (Parada Cárdio-Respiratória)
 - 4.1 - Leigo com nenhuma ou rara experiência em RCP = Só-Compressão (SC)
 - 4.2 - Leigo treinado em curso de RCP e profissionais de saúde (inclui guarda-vidas) = sequência ABC

Fonte: Szpilman, 2021

Quando ocorrem seqüelas neurológicas, mesmo com a execução correta das manobras de RCP, deve-se pensar em falha técnica, retardo no início das manobras, longo tempo de submersão, e/ou alguma causa orgânica intercorrente. Os vômitos nos afogados submetidos à RCP permanecem como principal fator de complicação durante e após a reanimação, os quais podem ser reduzidos com o uso da posição do afogado com a cabeça à mesma altura que o tronco, evitando-se comprimir o abdome ou a realização da manobra de Heimlich realizando a ventilação de forma correta evitando a distensão gástrica (Szpilman, 2021; Wyckoff et al., 2021).

A maior parte dos casos de afogamento envolve aspiração de pequenas quantidades de água, permitindo recuperação espontânea. Apenas cerca de 6% das pessoas resgatadas por guarda-vidas necessitam de cuidados hospitalares, que são recomendados para vítimas de afogamento de graus 2 a 6. A decisão de internar deve considerar a história clínica detalhada, exame físico completo e exames complementares, como radiografia de tórax e gasometria arterial. Outros testes, como hemograma, eletrólitos, ureia e creatinina, podem ser solicitados, embora alterações nesses exames sejam raras. Pacientes com boa oxigenação arterial sem terapia adicional (grau 1) podem receber alta. Já casos de grau 2 geralmente requerem oxigênio não invasivo por 6 a 24 horas antes da liberação. Pacientes com piora clínica nesse grau devem ser internados para observação prolongada. Casos de grau 3 a 6 frequentemente necessitam de intubação e ventilação mecânica, sendo admitidos em Unidades de Terapia Intensiva (UTI)

(American Heart Association Guidelines, 2020; Sobrasa et al., 2023).

Nos graus 4 a 6, os pacientes geralmente chegam ao hospital já com ventilação mecânica e boa oxigenação. No grau 3 ou 4, a conduta é ajustada clinicamente e, uma vez estabilizado um nível aceitável de oxigenação com PEEP, este deve ser mantido por 48 a 72 horas. Caso o paciente demonstre capacidade de respirar espontaneamente, pode-se utilizar ventilação CPAP com pressão de suporte ventilatório. Em situações específicas, o CPAP pode ser realizado com máscara facial ou cânula nasal. Em graus 3 a 6, pode surgir uma condição semelhante à Síndrome do Desconforto Respiratório Agudo (SDRA) (American Heart Association Guidelines, 2020; Sobrasa et al., 2023).

No manejo desses casos, a progressão é rápida, geralmente sem sequelas. A abordagem para SDRA nesses pacientes é semelhante à de outros casos, com atenção à hipercapnia permissiva, que deve ser evitada em grau 6 para minimizar lesões cerebrais hipóxico-isquêmicas. A reposição volêmica inicial deve ser feita com cristalóides, e o monitoramento hemodinâmico, usando técnicas minimamente invasivas, permite avaliar a função cardíaca e a oxigenação. Quando necessário, o ecocardiograma pode ajudar na decisão de iniciar aminas vasoativas ou inotrópicos. Diuréticos, mesmo em caso de débito cardíaco reduzido, não são recomendados (American Heart Association Guidelines, 2020; Sobrasa et al., 2023).

Uma vez asseguradas a via aérea, oxigenação e circulação, deve-se colocar uma sonda nasogástrica para prevenir aspiração. O reaquecimento é necessário, exceto após RCP, onde a hipotermia é indicada. A acidose metabólica, presente em 70% dos casos, deve ser corrigida quando o pH for menor que 7,2 ou o bicarbonato estiver abaixo de 12 mEq/L. O uso de corticoides é contraindicado, exceto em casos de broncoespasmo. Mesmo com tratamento adequado, pacientes com afogamento de grau 6 podem necessitar de suporte neurointensivo devido ao alto risco de lesões neurológicas graves, incluindo estado vegetativo persistente. O manejo neurointensivo segue as diretrizes para isquemia cerebral anóxica (Szpilman, 2021; Santos, 2024).

Quanto às infecções pulmonares, ambientes como rios, lagos, piscinas e praias geralmente não possuem carga bacteriana suficiente para causar pneumonia primária diretamente. No entanto, pacientes submetidos à ventilação mecânica apresentam maior risco de pneumonia secundária, geralmente a partir do terceiro ou quarto dia de internação. É essencial monitorar sinais de infecção em todos os sistemas orgânicos, não apenas nos pulmões. O uso de antibióticos profiláticos em afogamentos não é amplamente recomendado devido ao risco de seleção de microrganismos resistentes. Radiografias de tórax não devem ser usadas isoladamente como critério diagnóstico de pneumonia. A conduta ideal inclui coleta diária de amostras traqueais para exames bacteriológicos e culturas. Caso surjam sinais de infecção, como febre prolongada, leucocitose persistente, novos infiltrados pulmonares ou resposta inflamatória em aspirados traqueais, o tratamento antimicrobiano deve ser iniciado com base nos organismos predominantes na unidade e seus perfis de sensibilidade (Cunha, 2022; Orlowski et al., 2022).

Se a água aspirada contiver uma alta carga bacteriana, há potencial para infecção direta. Nesses casos, pode ser útil coletar uma amostra do líquido para análise e identificação dos microrganismos presentes. O tratamento deve considerar um espectro amplo de patógenos, incluindo bactérias Gram-positivas e Gram-negativas, anaeróbios e até mesmo algas de água doce (Cunha, 2022; Orlowski et al., 2022).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A intervenção em casos de afogamento se dá com agilidade e precisão nas ações como: fornecer oxigênio, colocar a vítima na posição lateral de segurança sobre o lado direito com a cabeça elevada acima do tronco, e em casos mais graves inicia a RCP imediatamente. Constatou-se que, para o êxito do resgate sem lesões cerebrais, é necessário haver uma comunicação adequada entre a pessoa que resgatou a vítima da água e o profissional que realizará o suporte básico de vida de modo a permitir uma adequada tomada de decisões. Existe uma carência de trabalhos científicos que se destinam no estudo da temática envolvida nesse processo de prevenção e redução de afogamento, talvez seja este um dos motivos da escassez de artigos que abordem este tema. Contudo

este estudo visa ampliar o campo de artigos, enriquecer o conhecimento dos atuantes da área de saúde, provocar debates e pesquisas científicas sobre o tema e levar a informação para os cidadãos.

Embora sejam grandes os esforços para melhorar o atendimento ao paciente afogado, é com a prevenção feita pelos guarda-vidas nas praias e piscinas e principalmente com campanhas de prevenção atingindo as crianças em fase escolar que se obtém maior êxito tendo em vista, sobretudo, que cada afogamento sinaliza o fracasso da intervenção mais eficaz - ou seja, a prevenção deste. A prevenção e a intervenção precoce do salva-vidas é o caminho certo para reduzir o número de óbitos neste tipo de acidente, sendo a RCP imprescindível para melhorar o desfecho dos pacientes afogados, pois quanto menor o tempo de hipóxia, menor a chance de sequelas, melhorando o prognóstico do paciente, principalmente quanto a preservação neuronal.

REFERÊNCIAS

CUNHA, Saulo Ranieri de Miranda. Comparação de técnicas de salvamento aquático: nado reboque ergonomicamente mais viável. 2022. **Trabalho de Conclusão de Curso (Curso de Formação de Oficiais) - Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal**, Brasília, 2022

ORLOWSKI, J; SZPILMAN, D. DROWNING: Rescue, Resuscitation, and Reanimation. **Pediatric Clinics of North America**, v 48, n. 3, p. 627-646, 2023. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0031-3955\(05\)70331-X](https://doi.org/10.1016/S0031-3955(05)70331-X)

AMERICAN HEART ASSOCIATION GUIDELINES, Update for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. Part 5: **Adult Basic Life Support and Cardiopulmonary Resuscitation Quality**. 2015.

AMERICAN HEART ASSOCIATION. *Destaques das Diretrizes de RCP e ACE de 2020*. Editor da versão em português: Hélio Penna Guimarães. [S.l.]: **American Heart Association**, 2020.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE SALVAMENTO AQUÁTICO (SOBRASA). Qual a melhor abordagem no afogamento com parada respiratória e na PCR? **SOBRASA**, 2023.

SZPILMAN D. Afogamento – **Boletim epidemiológico no Brasil** - Ano 2024 (ano base de dados 2022), 2024.

SZPILMAN D, MORGAN PJ. Management for the Drowning Patient. **Chest**. 2021



Apr;159(4):1473-1483. doi: 10.1016/j.chest.2020.10.007. Epub 2020 Oct 14. PMID: 33065105. Link para o artigo: [10.1016/j.chest.2020.10.007](https://doi.org/10.1016/j.chest.2020.10.007)

SANTOS, Elton Gambera dos. Afogamento. 2024. f. 440-445. **Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Medicina) – Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Alagoas**, 2024. Trabalho publicado como capítulo 85 do livro: Urgências e Emergências Médicas. São Paulo: Sarvier Editora, 2023

ZOTTICH, Daniel Gonçalves. Prevenção ao afogamento: ações aplicadas no âmbito do DF e inclusão da sociedade civil nos primeiros socorros ao afogado. 2023. **Trabalho de Conclusão de Curso (Curso de Formação de Oficiais) - Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal**, Brasília, 2023.

WYCKOFF MH et al.; Collaborators. 2021 International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science With Treatment Recommendations: Summary From the Basic Life Support; Advanced Life Support; Neonatal Life Support; Education, Implementation, and Teams; First Aid Task Forces; and the COVID-19 Working **Group. Circulation**. 2022 Mar;145(9):e645-e721. doi: 10.1161/CIR.0000000000001017. Epub 2021 Nov 11. Erratum in: Circulation. 2022 Mar;145(9):e760. PMID: 34813356.