

## Recomendação

# QUAL A MELHOR ABORDAGEM NO AFOGAMENTO COM PARADA RESPIRATÓRIA e NA PCR? ABC X CAB X SÓ-COMPRESSÃO

(versão de 06/11/2013)

Aprovado pela Diretoria da Sociedade Brasileira de Salvamento Aquático – 2012-16

Autor principal: Dr David Szpilman – Diretor Médico

Esta recomendação é o consenso extraído de literatura científica por especialistas na área de salvamento aquático e diretores da Sobrasa e será atualizado a cada novo aparecimento de informações relevantes ao assunto. Mantenha-se atualizado acessando [www.sobrasa.org](http://www.sobrasa.org).

Abaixo seguem as recomendações da Sociedade Brasileira de Salvamento Aquático – Sobrasa, de forma resumida inicialmente e em seguida as explicações científicas por trás destas recomendações em forma de perguntas e respostas mais detalhadas. Você poderá encontrar muito mais informações em nosso [MANUAL DE EMERGENCIAS AQUATICAS](#) gratuito ao associado Sobrasa.

### 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) = seqüência ABC

Desde 2010, com a liberação das novas recomendações em ressuscitação pela “International Liaison Committee on Resuscitation” (ILCOR), órgão que congrega as principais organizações ligadas a ressuscitação no mundo, tem havido muita discussão e má compreensão sobre o que deve ser feito em casos de afogamento onde existe a parada respiratória isolada (Grau 5) ou a parada cárdio-pulmonar(PCR) (grau 6).

Nosso objetivo com esta recomendação é esclarecer ao público em geral e aos profissionais de saúde quais as melhores formas de abordagem e procedimento a ser adotado visando salvar a vida, considerando diferentes situações de PCR, mas principalmente ressaltando as particularidades nos casos de afogamento.

Este documento pretende explicar e abordar diversas dúvidas que tem sido levantada principalmente entre profissionais guarda-vidas que lidam com este tipo de situação crítica em seu dia-a-dia.

O texto abaixo é uma tradução da referencia da AHA 2010 (Circulation 2010;122:Suppl 3:S847-S848), para casos de afogamento, nos segmentos mais pertinentes a estas recomendações: "Com as novas recomendações da American Heart Association 2010 para RCP, agora começamos com a seqüência CAB. No entanto os "guidelines" recomendam a individualização da seqüência baseada na etiologia da PCR (causa). A RCP em casos de afogamento deverá continuar utilizando o tradicional ABC, pela natureza de sua PCR ser hipóxica". "A mais importante intervenção no tratamento do afogado é o imediato fornecimento de ventilação(se isto não foi feito ainda dentro da água)". "Imediatamente após a retirada da vitima inconsciente da água, o socorrista deverá abrir as vias aéreas (A) e checar por respiração (B) e se não houver respiração, prover 2 ventilações de forma a elevar o tórax". O Conselho Europeu de Ressuscitação (ERC) (Resuscitation 2010;81:1400-33), descreve exatamente a mesma conduta, exceto quanto as 2 primeiras insuflações logo após a retirada da água no qual a recomendação é de 5 insuflações iniciais.

### **EXISTE DIFERENÇA ENTRE OS CASOS DE PCR OU SÃO TODOS IGUAIS?**

**SIM** existe basicamente 2 tipos de PCR.

#### **1. PCR DE ORIGEM CARDÍACA - que leva a imediata parada na respiração e representam 70% das PCR.**

Pode ser causado por: Infarto do miocárdio ou arritmia; Choque; Trauma do coração; Drogas que provoquem a parada do coração; e Parada respiratória.

#### **2. PCR DE ORIGEM RESPIRATÓRIA – Leva em alguns segundos a minutos a parada do coração e**

**representam 30% das PCR.** Pode ser causado por: **Afogamento**; Obstrução das vias aéreas superiores; Trauma cerebral ou torácico; Drogas que reduzem ou param o estímulo à respiração; e Hipotermia.

### **QUAL A DIFERENÇA DE ABORDAGEM DE RCP NESTES 2 TIPOS DE PCR?**

**Na PCR DE ORIGEM CARDÍACA** (o coração para junto com a respiração) ao ocorrer a PCR o sangue ainda contem oxigênio suficiente para nutrir cérebro e o próprio coração, e devemos começar a RCP pelas compressões, ou seja, Compressões + Abertura de vias aéreas + Boca-a-boca – CAB. Todos os profissionais de saúde e leigos treinados em RCP farão a técnica de CAB nestes casos. As pessoas leigas sem treinamento farão somente a compressão cardíaca - Só-Compressão Cardíaca – ou seja sem boca-a-boca.

**Na PCR DE ORIGEM RESPIRATÓRIA** (o coração para segundos a minutos após a respiração), ou seja, nesta situação existe uma janela de tempo muito curta, onde somente a respiração esta parada, e, portanto somente ela necessita ser restaurada através da ventilação artificial. Nestes casos bastam poucas ventilações (5 a 10) para restaurar a ventilação própria da pessoa e assim evitar a parada do coração. Compare um ser humano a um carro. Caso não haja combustível (oxigênio) no carro de nada adiantará tentar ligar o motor, pois ele não funcionará. Este é o caso dos afogamentos, onde a parada respiratória é o primeiro evento, e então por quase total ausência de oxigênio no sangue leva em alguns segundos a minutos a parada consequente do coração (motor). Chamamos a esta situação de PCR por hipóxia. Nestes

casos a melhor forma de RCP é fornecendo primeiro a ventilação, ou seja, oxigênio (combustível), pois existe possibilidade do coração(motor) ainda estar em funcionamento. Então todos os profissionais de saúde e leigos treinados em RCP farão a técnica de ABC nestes casos. As pessoas leigas sem treinamento farão somente a compressão cardíaca - Só-Compressão Cardíaca – ou seja sem boca-a-boca).

### **PORQUE NÃO POSSO FAZER SOMENTE A COMPRESSÃO NOS CASOS DE AFOGAMENTO?**

Pode e ajuda sim utilizar somente a compressão em casos de afogamento, pois é melhor do que nada fazer. A manobra de Só-Compressão Cardíaca fornece quase metade da ventilação necessária nestes casos, e, portanto fornece algum oxigênio. Mas o que mais ajuda em caso de afogamento é realizar a manobra de ABC, ou seja, a ventilação boca-a-boca (ou com barreira de proteção – máscara). Desta forma todos os profissionais de saúde e guarda-vidas estarão fornecendo a esta vítima de afogamento que necessita de oxigênio a melhor chance de se recuperar. Lembrando ainda que no ar ambiente temos 21% de oxigênio, que na maioria dos casos é o suficiente para restaurar oxigênio a vítima.

### **EXISTE DIFERENÇA SE UTILIZAMOS O ABC OU O CAB EM AFOGAMENTO?**

Como a PCR no afogado é respiratória, ocorre principalmente com guarda-vidas ou o profissional de saúde pré-hospitalar, de encontrar a vítima ainda com o seu coração funcionando. Nestes casos o ABC é muito superior ao CAB ou ainda Só-Compressão, em termos de sucesso na RCP. Caso o socorrista tenha certeza de que a vítima esta em parada da respiração e do coração, teoricamente não existiriam diferenças entre o ABC e o CAB, mas ambos são muito superiores a Só-Compressão.

### **SE A VENTILAÇÃO DENTRO DA ÁGUA NOS AFOGAMENTOS COM PARADA RESPIRATÓRIA ISOLADA É TÃO IMPORTANTE, EU SOU OBRIGADO A TENTAR SEMPRE ESTA MANOBRA?**

Não, você só fará uso desta manobra caso tenha treinamento adequado para este procedimento e a certeza de não haver risco a sua vida e segurança. Mesmo assim você deve atender a uma das situações abaixo para realizar esta ressuscitação ventilatória:

1. Tenha equipamento de flutuação adequado, ou
2. O local seja raso e possibilite ficar em pé, ou
3. Que haja mais de um guarda-vidas no resgate.

Em caso de parada respiratória isolada (grau 5) a abordagem com o boca-a-boca ainda dentro da água pode reduzir a mortalidade do afogado de 93%(grau 6) para 44% (grau 5) pela precocidade que é iniciada a ventilação. Isto representa um sucesso maior no salvamento.

Lembre-se que de nada adianta tentar a compressão dentro da água, pois ela é ineficaz se não houver uma superfície rígida e não depressível.

## **COMO EU POSSO SABER SE UM AFOGADO DENTRO DA ÁGUA ESTA EM PARADA RESPIRATÓRIA ISOLADA OU SE A PCR É COMPLETA E INCLUI O CORAÇÃO?**

O procedimento de tentativa de ventilação, se possível de ser realizado nas condições de mar, segurança e equipamento, somente terá indicação se o afogado estiver inconsciente. Neste, a abertura da vias aéreas com a extensão do pescoço, permitirá 5 a 10 ventilações boca-a-boca. Caso o afogado esteja em parada somente da respiração ela retornará de forma espontânea. Caso não haja nenhuma reação a ventilação, supomos que existe parada do coração também e então o melhor é levar o afogado a uma área seca para uma completa e efetiva RCP.

## **PORQUE AS PRIMEIRAS INSUFLAÇÕES NO AFOGADO EM PCR DEVE SER EM NÚMERO DE 5 E NÃO 2?**

A causa da PCR no afogamento é exatamente a falta de oxigênio no sangue e esta falta é provocada não somente pela água nos alvéolos mas também pela água em vias áreas superiores. Esta água dificulta a ventilação do socorrista e será retirada através das primeiras insuflações. Mas ainda necessitaremos dar oxigênio ao paciente, daí a necessidade de mais ventilações iniciais.

## **O QUE PODE ACONTECER SE EU NÃO FIZER A RCP MAIS INDICADA PARA A SITUAÇÃO DO PACIENTE QUE ESTOU ATENDENDO?**

Uma das coisas mais importantes a todos que trabalham em resgates e socorros no ambiente pré-hospitalar é entender que NUNCA um socorro é perfeito, e sempre haverá variáveis diferentes a serem consideradas e ainda que 2 condutas diferentes poderão gerar um mesmo bom ou mal resultado ao final. O importante como socorrista é que você possa aplicar o melhor de seu aprendizado para aquela situação, e que a cada socorro permita-se aprender com seus erros e desta forma melhor se preparar para ajudar no próximo. Evidentemente uma compressão cardíaca em um paciente que não esta em PCR pode eventualmente quebrar umas costelas ou produzir outro trauma, mas isto foi realizado a luz de seu diagnóstico de morte reversível, o que ao final se justifica. Outra consideração é a comparação entre os diferentes tipos de RCP, como exemplo no afogamento, o ABC tem a possibilidade de resultado mais positivo do que o CAB que tem melhor resultado do que SC. Isto significa que o uso de qualquer deles tem seus benefícios maiores ou menores. Caso ainda você se decida por iniciar uma ventilação boca-a-boca em um paciente que esteja ventilando, pouco malefício irá causar e o paciente irá de alguma forma rejeitar ou reagir a sua ventilação lhe mostrando que não havia indicação.

## **COMO PROFISSIONAL DE SAÚDE (INCLUI GUARDA-VIDAS) POSSO DECIDIR ENTRE OS 3 TIPOS DE RCP?**

**Sim**, você pode e deve se decidir pelo tipo de RCP conforme o tipo de paciente e sua suposta causa de PCR. Mas se ainda sim tiver em dúvida, poderá decidir-se por iniciar o CAB, já que esta atende melhor a 70% das PCR. Se por exemplo, estiver com um paciente de trauma facial, e desarmado de uma barreira de proteção, poderá optar por SC até que seu equipamento adequado chegue ao local.

### **PORQUE SE CRIOU UMA CONFUSÃO TÃO GRANDE QUANTO A ESTAS DIFERENÇAS NA RCP?**

A confusão não foi criada pelas sociedades de ressuscitação, embora a pouca divulgação e algumas declarações equivocadas possam ter contribuído, mas principalmente por um anseio muito grande da sociedade em geral de poder ajudar nestas situações críticas sem a necessidade de se realizar o boca-a-boca. Manobra esta que nunca foi muito bem aceita no público leigo em geral, causando usualmente repulsa e constrangimento, mesmo diante da morte de outra pessoa. Muitos eram os socorros onde nada se fazia, pois o boca-a-boca estava indicado como primeira conduta no consagrado ABC. Ao se propor SC, se propõe a leigos que nunca tiveram treinamento, faça algo, faça somente compressão, pois é melhor do que nada fazer. Obviamente, muitas organizações mal informadas distorceram esta informação, promovendo a toda a população a mensagem de que o boca-a-boca estava abolido da RCP. Fato não verdadeiro e prejudicial, pois deturpa a educação de procedimento fundamental na melhor pratica de ressuscitação.

### **SE EU PROCEDER A VENTILAÇÃO BOCA-A-BOCA SEM BARREIRA DE PROTEÇÃO, EXISTE POSSIBILIDADE DE ADQUIRIR DOENÇAS?**

Sim, grande parte das doenças infecciosas transmissíveis via partículas de "flugger" ou diretamente pela saliva ou ainda por sangue presente na boca do paciente. Então, resfriados, herpes, tuberculose e outros semelhantes podem ser transmitidos mesmo em situações onde não exista a presença do sangue. No entanto, a transmissão que preocupa o socorrista por suas maiores conseqüências limita-se a hepatite B e ao HIV. Em qualquer situação de emergência existe a exposição a alguns líquidos corpóreos com risco de transmissão de doenças para o guarda-vidas e para a vítima. Ambas raramente são transmissíveis durante a RCP, e os casos relatados até hoje foram decorrentes da contaminação por sangue ou pela penetração inadvertida da pele por instrumentos cirúrgicos. Algumas considerações são importantes neste aspecto:

\* A transmissão de Hepatite B e AIDS jamais foi documentada até 2008 em casos de ventilação Boca-a-Boca.

\* Recomenda-se a vacinação para hepatite tipo B em todos os socorristas. Fornece proteção de 96%.

## Acidente com Material Biológico

### RISCO APÓS EXPOSIÇÃO PERCUTÂNEA (sangue)

HIV	0,3 %	3:1000
Hepatite B	6 a 40 %	3:10
Hepatite C	1,8 a 10 %	3:100

### QUAL A RELAÇÃO IDEAL DE VENTILAÇÕES X COMPRESSÕES NA RCP?

Para RCP, tipo CAB ou ABC, a relação de ventilações para compressões é de 2 para 30 compressões. A exceção a esta regra somente ocorre em casos de afogamento onde o socorro é realizado por 2 socorristas quando a relação poderá ser 2 para 15 compressões.

### EM AFOGAMENTOS DEVO ME PREOCUPAR COM A LIMPEZA DA BOCA?

A limpeza da boca só deverá ser feita antes da ventilação em casos de forte suspeita de corpo estranho. Caso em contrário ela será realizada apenas se a ventilação artificial (boca-a-boca) não for eficaz. O corpo estranho em afogamento é uma ocorrência raríssima. Próteses dentárias, se não estiverem atrapalhando deverão permanecer no local.

### O DEA É ÚTIL EM CASOS DE AFOGAMENTO?

O DEA não tem utilidade em casos de afogamento primário, pois a Parada Cárdio-Respiratória (PCR) é de causa respiratória e, portanto ocorre em assistolia em quase 100% dos casos onde não há indicação de desfibrilação. No entanto o DEA é útil em situações de praias e balneário locais de grande ocorrência de parada cardíaca em fibrilação ventricular (FV), por pessoas de idade em pratica de diversas atividades e assim expostas ao risco de PCR por FV, onde seu uso pode determinar o sucesso da ressuscitação. Pode ser necessária ainda em casos de afogamento secundário a ocorrência de um IAM. Cada serviço de saúde e salvamento aquático deverá avaliar os benefícios de possuir um DEA disponível para uso imediato nestes locais. [Leia DEA no Afogamento](#)

### QUANDO VALE A PENA TENTAR A RCP EM AFOGAMENTO?

- O tempo é fator fundamental para um bom resultado da RCP.
- Os casos de afogamento apresentam uma grande tolerância a falta de oxigênio, o que nos estimula a tentar a RCP em todos os casos.

Inicie a RCP em:

1. Todos os afogados em PCR com um tempo de submersão inferior a 1 hora.

- Três fatos juntos ou isolados explicam os casos de sucesso na RCP de afogados – o “Reflexo de mergulho”, a continuação da troca gasosa de O<sub>2</sub> - CO<sub>2</sub> após a submersão, e a hipotermia.

- No CRA temos registrado 17 casos de PCR com submersão maior de 7 minutos reanimados com sucesso. O maior tempo registrado em nosso CRA, é de um homem de 33 anos, com 22 minutos de submersão e 33 de RCP, que recuperou sem seqüelas neurológicas.

**2. Todos os casos de PCR que não apresentem um ou mais dos sinais abaixo;**

- Rigidez cadavérica
- Decomposição corporal
- Presença de livores

**QUANDO PARAR AS MANOBRAS DE RCP EM AFOGAMENTO?**

1 - Se houver resposta e retornar a função respiratória e os batimentos cardíacos, ou;

2 - Em caso de exaustão do guarda-vidas, ou;

3 - Ao entregar o afogado a uma equipe médica.

Assim, durante a RCP, fique atento e verifique periodicamente se o afogado está ou não respondendo, o que será importante na decisão de parar ou prosseguir-las. Existem casos descritos de sucesso na reanimação de afogados após 2 horas de manobras.

**O QUANTO DEVO ME PREOCUPAR COM A COLUNA CERVICAL NESTAS SITUAÇÕES DE RCP?**

Em caso de Traumatismo Raqui-Medular (TRM) o cuidado com a coluna cervical e sua imobilização pode ser a diferença entre uma vida saudável e a paralisia definitiva dos 4 membros (tetraplegia). Em praias, a possibilidade de TRM é de 0.009% dos resgates realizados. Portanto nestas situações só imobilize se houver forte suspeita de trauma cervical. Em contrapartida, os casos de afogamento em águas turvas, piscinas e águas rasas têm uma incidência maior, e deve ser avaliado caso a caso dependendo do local. Embora várias situações possam determinar a perda da consciência em águas rasas, a prioridade é tratá-la como se fosse um TRM, de forma a prevenir uma lesão maior.

**Quando pensar em TRM dentro da água?**

**1. Qualquer paciente se afogando em local raso.**

**2. Paciente poli-traumatizado dentro da água - acidente de barco, aeroplanos e avião, prancha, moto-aquática e outros.**

**3. Paciente testemunhado ou com história compatível, com trauma cervical ou craniano dentro da água.**

Mergulhos de altura na água – trampolim, cachoeira, pier, pontes e outros

Mergulho em águas rasas (mergulho ou cambalhotas na beira da água)

Surf de prancha

Surf de peito

Trauma de barco

Queda em pé (desembarque de barco em água escura)

Esportes radicais na água

latismo (trauma com o mastro)

Brigas dentro da água

Sintomas e sinais sugestivos de TRM

Dor em qualquer região da coluna vertebral.

Traumatismo facial ou de crânio.

“Formigamento” (anestesia) ou paralisia de qualquer parte do corpo abaixo do pescoço.

Obs: 10% das lesões do TRM ocorrem por manipulação incorreta das vítimas de trauma, por socorristas ou pessoal não habilitado. Lembre-se que 17% dos pacientes com lesões de coluna são encontrados na cena do trauma de rua ou chegam ao hospital por seus próprios meios - Não hesite em imobilizar se houver indicação.

Ver mais no [MANUAL DE EMERGENCIAS AQUATICAS](#) capítulo de [TRM](#)

### **A RCP PODE OCASIONAR COMPLICAÇÕES?**

O vômito é o fator de maior complicação nos casos de afogamento onde existe inconsciência. A sua ocorrência deve ser evitada utilizando-se as manobras corretas:

- Utilize o transporte tipo Australiano da água para a areia – evite o transporte tipo Bombeiro.
- Posicione o afogado na areia com a cabeça ao mesmo nível que o tronco – Evite colocá-lo inclinado de cabeça para baixo.
- Desobstrua as vias aéreas antes de ventilar – Evite exagero nas insuflações boca-a-boca, evitando distensão do estômago.
- Em caso de vômitos, vire a face da vítima lateralmente, e rapidamente limpe a boca. Em caso de impossibilidade desta manobra utilize a manobra de Sellick. Ela evita o vômito pela compressão do esôfago.

LEMBRE-SE QUE, O VÔMITO É O PIOR INIMIGO DO SOCORRISTA.

As complicações da compressão cardíaca e da ventilação artificial podem ser minimizadas se forem seguidas as técnicas correta de RCP.

- Fraturas de costelas são comuns
- Fratura de esterno
- Pneumotórax (ar no tórax), hemotórax (sangue no tórax), contusão pulmonar, lacerações do fígado e/ou baço, e embolia gordurosa.

**TORNE-SE UM ASSOCIADO SOBRASA E TENHA ACESSO GRATUITO AO [MANUAL DE EMERGENCIAS AQUATICAS](#)**

### **BIBLIOGRAFIA**

1. David Szpilman, Joost Bierens, Anthony Handley, & James Orłowski. Drowning: Current Concepts. N Engl J Med 2012;366:2102-10
2. International Life Saving Federation Medical Committee. Clarification statement on cardiopulmonary resuscitation for drowning. Leuven, Belgium: International Life Saving Federation, April 3, 2008, [on-line](#)
3. Soar J, Perkins GD, Abbasc G, et al. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2010. Section 8. Cardiac arrest in special circumstances: electrolyte abnormalities, poisoning,



drowning, accidental hypothermia, hyperthermia, asthma, anaphylaxis, cardiac surgery, trauma, pregnancy, electrocution. Resuscitation 2010;81:1400-33.

4. Vanden Hoek TL, Morrison LJ, Shuster M, et al et al. Part 12: cardiac arrest in special situations: drowning: 2010 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. Circulation 2010;122:Suppl 3:S847-S848.
5. Szpilman D, Soares M. In-water resuscitation - is it worthwhile? Resuscitation 2004;63:25-31.
6. Szpilman D. Near-drowning and drowning classification: a proposal to stratify mortality based on the analysis of 1831 cases. Chest 1997;112:660-5.