

**Recomendação SOBRASA**  
**LESÕES POR ÁGUAS-VIVAS**  
**(versão datada de 05/02/2017)**

**Autores principais:** Vidal Haddad Junior<sup>1</sup>, David Szpilman<sup>2</sup>, Marcelo Szpilman<sup>3</sup>,

**Colaboradores:** Lúcia Eneida Rodrigues, João Claudio Campos Pereira, André Carrara Morandini<sup>4</sup>,

**Instituições envolvidas:** Faculdade de Medicina de Botucatu, Universidade Estadual Paulista<sup>1</sup>, Sociedade Brasileira de Salvamento Aquático - SOBRASA<sup>2</sup>, AquaRio<sup>3</sup>, Departamento de Zoologia – USP<sup>4</sup>.

Esta recomendação é o consenso entre especialistas na área de saúde, salvamento aquático, biólogos e veterinários marinhos, e será atualizado a cada novo aparecimento de informações relevantes ao assunto. Mantenha-se atualizado acessando <[www.sobrasa.org](http://www.sobrasa.org)>.

**A quem se destina:** Profissionais de saúde, veterinários, biólogos, guarda-vidas, e imprensa.

### **RESUMO DA RECOMENDAÇÃO**

As “queimaduras” por águas-vivas, cientificamente chamada de “envenenamento por cnidários”, vem ocorrendo epidemicamente no período do verão nos últimos cinco anos, particularmente na região Sul do Brasil, atingindo milhares de pessoas. Vários fatores estão envolvidos no aumento das águas-vivas, mas o grande número de banhistas nas águas aumenta a possibilidade de contato com estes animais e assim a ocorrência de lesões. Esta recomendação tem como proposta diminuir a gravidade do problema, e para tal informar quando os acidentes ocorrem como evitá-los e o que fazer quando as lesões acontecem.

**Palavras-chave:** envenenamento, água-viva, medusa, afogamento, mortalidade, prevenção, acidentes, incidentes, epidemiologia, guarda-vidas, salva-vidas, fatal, praia, sobrasa, sociedade brasileira de salvamento aquático.

### **Como citar:**

Vidal Haddad Junior, David Szpilman, Marcelo Szpilman. Lesões por águas-vivas – Recomendação Sobrasa. Publicado em [www.sobrasa.org](http://www.sobrasa.org), Fevereiro 2017.

[http://www.sobrasa.org/new\\_sobrasa/arquivos/recomendacoes/LESOES%20POR%20AGUAS-VIVAS\\_Recomendacao\\_SOBRASA.pdf](http://www.sobrasa.org/new_sobrasa/arquivos/recomendacoes/LESOES%20POR%20AGUAS-VIVAS_Recomendacao_SOBRASA.pdf)

## INTRODUÇÃO

As “queimaduras” por águas-vivas na região Sul não são fatos novos. Estes envenenamentos não são verdadeiras queimaduras e sempre aconteceram em todo o litoral do Brasil (por exemplo, caravelas causam anualmente muitos acidentes nas regiões Norte e Nordeste). Há cerca de cinco anos, no entanto, eles aumentaram muito no Sul até atingirem marcas altíssimas como as cerca de 12.000 vítimas no Paraná e 6.000 em Santa Catarina, do dia 15 de dezembro de 2016 a 15 de janeiro de 2017.

Existem vários fatores envolvidos no aumento das águas-vivas (temperatura da água, época de reprodução dos animais e outros), mas o fator humano também é muito importante, devido ao grande número de banhistas nas águas, que vem aumentando ano a ano. Para diminuir o problema, é necessário que haja informação sobre quando ocorrem, como evitar e o que fazer quando estes acontecem.

Neste verão 2016/17 nos litorais dos estados do Paraná e Santa Catarina se tem observado um grande número de acidentes causados pelas espécies de águas-vivas *Chrysaora lactea* (Figura 1) e em menor escala, *Olindias sambaquiensis* (Figura 1). Na água, elas são parecidas, mas as manchas amarronzadas de *Chrysaora* são fáceis de reconhecer. Outras espécies não causadoras de acidentes também são comuns na área, como a *Lychnorrhiza lucerna* (Figura 1).



Figura 1: *Chrysaora lactea* (acima, à esquerda) e *Olindias sambaquiensis* (acima, à direita). Abaixo: *Lychnorhiza lucerna* e lesões típicas causadas por *Chrysaora lactea* em uma banhista. Fotos: Vidal Haddad Junior (UNESP).

As duas primeiras águas-vivas da Figura 1 (acima) causam acidentes de intensidade leve a moderada, com dor e marcas avermelhadas irregulares no local onde tocam a vítima. Raramente algum envenenamento causa problemas respiratórios ou cardíacos e é classificado como grave, exigindo internação. Os acidentes mais graves são provocados por *caravelas* (comuns no Nordeste e Norte) e por *cubomedusas*, mas estes não são comuns na região Sul (Figura 2).



Figura 2: Caravela (*Physalia physalis*) e a cubomedusa *Chiropsalmus quadrumanus*, no detalhe. Caravelas são comuns nas regiões Norte e Nordeste e juntamente com as cubomedusas causam os mais graves acidentes por cnidários no Brasil. Fotos: Itamar Alves Martins (UNIFAU) e Vidal Haddad Junior (UNESP).

Os raros acidentes graves se somam à outra complicação: todas as águas-vivas podem causar alergia, que pode ser muito grave. Assim, alguns poucos acidentados podem se envenenar com gravidade ou desenvolver reações alérgicas. Estes deverão ter atendimento hospitalar, mas a imensa maioria das vítimas poderá ter atendimento no local com excelentes resultados.

É importante que estas regras e observações sejam respeitadas. Usar o tratamento correto de primeiros socorros e entender que os animais estão no seu ambiente (e não os humanos) é fundamental para a tranquilidade da população. Acreditamos que a divulgação de informações corretas deve contribuir para isso. Não sabemos se o aumento das populações de águas-vivas na região é reversível, mas a explosiva somatória dos animais nas águas e a imensa população humana nas praias durante o veraneio são certamente as causas destes surtos e devemos nos preparar para verões com números elevados de acidentes, que já são provavelmente os mais comuns envenenamentos por animais peçonhentos atualmente observados no Brasil.

## **CONHECENDO OS CNIDÁRIOS (águas-vivas, medusas e caravelas)**

Todos os cnidários de qualquer grupo da classe *Hydrozoa* (hidróides, medusas e caravelas) e *Scyphozoa* (cifomedusas - “águas-vivas verdadeiras”), *Anthozoa* (corais e anêmonas) e *Cubozoa* (cubomedusas) possuem um sofisticado aparelho inoculador de peçonha constituído de uma bateria de células denominadas cnidócitos, que apresentam organelas internas chamadas de nematocistos. Cada nematocisto consiste de uma diminuta cápsula arredondada, preenchida de peçonha, contendo um filamento tubular enrolado que dispara por contato ou por osmose, podendo disparar mesmo após a morte do animal. Embora possam ocorrer em quase toda a epiderme do animal, são mais abundantes nos tentáculos, concentrados em anéis chamados “baterias de nematocistos”. A peçonha, uma complexa mistura de toxinas, causa marcas na epiderme, intensa sensação de queimadura e é tóxico para a musculatura e outros tecidos, o que serve para capturar suas presas.

Nem sempre a pessoa que sofre uma lesão tem a oportunidade de capturar o animal para identificação. Em alguns casos o animal causador pode ser identificado pela lesão provocada na pele, permitindo um tratamento mais específico. As marcas na pele de pessoas nestes surtos no Sul são irregulares, arredondadas, ovais ou até com linhas bem curtas (Figura 1) permitindo a identificação das espécies envolvidas.

## **Caravelas**

A caravela-portuguesa, como também é chamada, é uma colônia de pólipos (forma fixa dos cnidários). Os quatro tipos de pólipos que formam a colônia têm funções definidas e os defensivos ou pescadores apresentam longos tentáculos com muitos nematocistos grandes e com toxinas poderosas. As caravelas do Atlântico, *Physalia physalis*, possuem coloração roxo-azulada, podendo atingir até 30 centímetros de comprimento (Figura 2). Seus tentáculos podem chegar a 32 metros de comprimento e conter até 80 mil nematocistos em cada metro! É, sem dúvida, a responsável por graves acidentes no Brasil. Sua maior incidência, em nosso litoral ocorre no verão. Apenas no verão de 1994, foram registrados cerca de trezentos acidentes com estes animais nos litorais de São Paulo e Rio de Janeiro. Destes, muitos necessitaram de atendimento médico e duas crianças tiveram parada respiratória (felizmente responderam bem às manobras de reanimação). Os tentáculos, que usualmente se aderem à vítima, são capazes de provocar sérias lesões - grande irritação cutânea e intensa dor - e ter uma ação neurotóxica e muscular que pode causar sintomas sistêmicos graves, como dor muscular, câimbras, náuseas, vômitos, desmaios, convulsões, arritmias cardíacas e problemas respiratórios. Alguns destes acidentes podem ser fatais devido ao choque e conseqüente

afofamento. A literatura médica tem registro de três mortes por acidente por caravelas no Atlântico, na costa sul dos EUA.

### **Águas-vivas**

Apresentam o corpo gelatinoso, em forma de cubo (cubomedusas) ou guarda-chuva (medusas verdadeiras), com ou sem tentáculos. Algumas espécies são comuns nas praias pelo fato de preferirem as águas com fundo arenoso e os estuários dos rios. Podem ocorrer isoladamente ou em grandes grupos - principalmente nos ciclos sazonais de procriação, em áreas que são, em geral, conhecidas pelos habitantes locais e evitadas, fato observado na região Sul do país atualmente. Apesar de poderem se deslocar estão, em grande parte, à mercê das correntes e ondas. Durante as tempestades e ressacas, um grande número delas costuma ser lançado nas praias. Todas as águas-vivas são capazes de infligir algum dano, porém apenas algumas espécies são realmente perigosas e podem provocar envenenamentos graves. Em nosso litoral, são mais comuns as espécies *Chrysaora*, *Olindias* e *Lychnorhiza*, nas regiões Sudeste e Sul (Figura 1). O contato com as medusas pode provocar placas eritematosas (avermelhadas) e dolorosas. As mais perigosas, no entanto, são capazes de infligir desde lesões moderadas (dor pulsátil ou latejante, porém raramente causando inconsciência) a lesões graves (dor intensa que pode levar à perda da consciência e ao afofamento). Neste grupo, estão incluídas as cubomedusas dos gêneros *Chiropsalmus* e *Tamoya*. Esta classe abriga as águas-vivas consideradas as mais peçonhentas criaturas marinhas do planeta. Denominadas vulgarmente de vespas-do-mar, podem, em um processo rápido, provocar, além de erupções e dor lancinante, falência circulatória, paralisia respiratória e morte. No Brasil, os acidentes mais graves são provocados pelas espécies *Chiropsalmus quadrumanus* (Figura 2) e *Tamoya haplonema*.

### **ASPECTOS MÉDICOS DOS ACIDENTES CAUSADOS POR CNIDÁRIOS**

Os sinais e sintomas produzidos pelas águas-vivas e caravelas variam bastante. Algumas produzem lesões leves, enquanto outras são capazes de causar muita dor local e sintomas generalizados que podem até levar à morte em minutos.

O tratamento para controle da dor emprega compressas de água do mar gelada e banhos de vinagre. Por que se faz isso? A temperatura baixa anestesia o local, controlando a dor e o vinagre impede/reduz as células de veneno ainda “carregadas” e presas na pele de aumentarem o envenenamento. Ambas funcionam bem e são excelentes medidas para envenenamentos leves (que



correspondem à imensa maioria dos acidentes observados na região Sul). Mas estas medidas não impedem os raros casos graves, pois não agem no veneno.

Os sintomas clínicos e a gravidade do acidente causado por cnidários estão diretamente relacionados à capacidade do nematocisto de penetrar na pele humana, da espessura da pele e quantidade de pelos que a protegem, da extensão da área do corpo comprometida e da sensibilidade, estado de saúde e tamanho corporal da vítima (quanto menor o peso, maior a concentração de peçonha no organismo). Outros fatores são a espécie de cnidário causadora e potência de sua peçonha, o número, tamanho e largura dos tentáculos do animal, o tempo em que a pele é exposta ao contato e a quantidade de células peçonhentas disparadas.

Os sinais na pele (Figura 1) variam de uma discreta irritação ou ardência a placas extensas com intensa dor pulsátil ou latejante em queimação que pode durar de 30 minutos a 24 horas. A dor pode irradiar-se. A área que entra em contato com os tentáculos torna-se eritematosa (avermelhada) e edematosa (inchada), podendo ocorrer placas lineares ou não, bolhas e necrose. Nos acidentes leves, as lesões costumam regredir em cerca de 24 horas, deixando lesões eritematosas ou escuras que podem persistir no local por meses.

Nos casos mais graves, onde ocorrem manifestações sistêmicas, podemos ter cefaléia, mal-estar, náuseas, vômitos, câimbras, rigidez abdominal, diminuição da sensação de temperatura e toque, dor lombar severa, espasmos musculares, perda da fala, sialorréia, sensação de constrição na garganta, dificuldade respiratória, arritmias cardíacas, paralisia, delírio e convulsão. Estas complicações ocorrem pela ação da peçonha nos músculos da vítima. No Brasil, os maiores casos registrados de acidentes graves são por caravelas e a imensa maioria dos envenenamentos no Sul são leves, porém existem exceções que surgem quando o número de casos é grande, como acontece no Sul do país nestes últimos verões. Deve-se ficar atento à possibilidade de acidentes graves por qualquer espécie (presença de fenômenos sistêmicos) e em uma proporção muito pequena, o aparecimento de alergia, que pode levar ao óbito, variando da urticária ao choque anafilático.

## **COMO PROCEDER**

### **Prevenção da lesão**

1. Roupas de neoprene, apropriadas para o mergulho, são úteis para evitar a inoculação da peçonha. Roupas de lycra podem reduzir o número e extensão de lesões. Estas medidas são

especialmente úteis para competidores de esportes aquáticos, principalmente nadadores de grandes distâncias, que com frequência tem contato com águas-vivas. Isto já foi relatado no Brasil e as competições aquáticas deveriam orientar os atletas a usarem as roupas especiais. No Brasil, de acordo com os trabalhos publicados sobre o tema, o risco de acidente com as águas-vivas é maior em águas calmas durante a manhã e a tarde. As partes do corpo mais atingidas tanto pelas águas-vivas como por caravelas são as pernas e os braços, seguindo-se o tronco.

2. Afastar-se do animal: É importante lembrar que os tentáculos de algumas espécies podem atingir uma distância considerável e, por isso, deve-se evitar uma aproximação. Mesmo aparentemente mortas e jogadas em uma praia, os tentáculos das águas-vivas e caravelas podem grudar na pele e infligir graves lesões, visto que os nematocistos são descarregados mesmo após a morte do animal.

3. Ao nadar em locais sabidamente com águas-vivas cobrir o corpo com óleo mineral ou similar (ajuda a evitar que os tentáculos grudem na pele). Após as tempestades e ressacas, um nadador pode sofrer sérias lesões ao entrar em contato com tentáculos soltos que ficam boiando na água. Por isso, deve-se, após esses eventos, evitar a natação em locais onde existam relatos de aparecimento de águas-vivas e caravelas.

4. Evite remover os tentáculos grudados na vítima com as mãos desprotegidas. Nematocistos ainda carregados podem inocular a peçonha nas mãos do socorrista e torná-lo outra vítima.

## **TRATAMENTO GERAL**

Há muita controvérsia, especulações e opiniões conflitantes com relação aos procedimentos nos primeiros socorros e no tratamento das lesões provocadas pelos cnidários. Algumas situações a serem enfrentadas:

1. A pessoa afetada ainda esta dentro da água. Neste caso, o afogamento é o maior risco. Para saber mais sobre como proceder em afogamentos veja a cadeia de sobrevivência em <http://www.sobrasa.org/video-cadeia-de-sobrevivencia-no-afogamento/>

2 - O contato inicial com os tentáculos resulta primeiramente em uma modesta inoculação pelos nematocistos. Entretanto, quanto mais tempo o tentáculo permanecer em contato com a pele, mais nematocistos poderão ser descarregados, já que as descargas são contínuas e uma substancial quantidade de pedaços de tentáculos adere à vítima quando a mesma entra em pânico e se debate



próximo ao animal e os esforços subseqüentes da vítima, ainda dentro da água, para desvencilhar-se dos pedaços de tentáculo aderidos, costumam resultar em um considerável aumento nas descargas dos nematocistos.

Conduta mais adequada: a vítima deve esforçar-se ao máximo para manter-se calma e conseguir sair da água o mais rápido possível, devido ao risco de afogamento, sem, porém, tentar remover com as próprias mãos os tentáculos aderidos. Somente após chegar a terra firme é que procederá a remoção cuidadosa dos tentáculos aderidos à pele, sem esfregar a região atingida, o que só piora a situação. Já na praia, deve-se utilizar as substâncias capazes de anestésiar o local e diminuir a quantidade de veneno injetada.

As únicas medidas de primeiros socorros comprovadamente efetivas são as compressas de água do mar geladas (pelo efeito anestésico) e banhos de vinagre doméstico, que “travam” os nematocistos ainda não disparados, impedindo o avanço do envenenamento. Recentemente, alguns autores recomendaram o uso de água do mar quente para o tratamento, com bons resultados, mas acreditamos que o efeito anestésico é dado pelos extremos de temperatura quente/frio e as compressas de água do mar gelada são nossa escolha nos acidentes no Brasil, por obtermos bons resultados. A água do mar é usada pelo fato que a água doce dispara nematocistos por osmose e aumenta o envenenamento. Algumas medidas como álcool, urina, Coca-Cola e outras substâncias não devem ser usadas, pois não tem comprovação médica. Na impossibilidade de contar com água do mar gelada, o resfriamento do local da lesão pode ser feito através da aplicação de bolsas de gelo artificial (*cold-packs*) envoltas por panos. Usadas logo após o acidente, estas também reduzem sensivelmente a dor local, sendo equivalente ao uso de água do mar gelada sobre as lesões.

Os primeiros socorros e o tratamento têm cinco objetivos principais:

- 1. Retirar o paciente da água.**
- 2. Minimizar as descargas dos nematocistos na pele.**
- 3. Diminuir os efeitos da peçonha inoculada.**
- 4. Aliviar a dor.**
- 5. Controlar a repercussão sistêmica.**

É sempre importante mencionar que a prioridade em qualquer atendimento de primeiros socorros relacionado a possibilidade de afogamento é a atenção, verificação e o cuidado com as vias áreas

(*airway*), respiração (*breathing*) e circulação (*circulation*) - o chamado ABC da Vida. A dor é, em geral, controlada pelas compressas de água do mar gelada, mas pode-se utilizar analgésicos simples (Dipirona ou Paracetamol) nos casos leves e a morfina e seus derivados quando a dor é muito intensa e não controlada por dipirona ou paracetamol.

Os anti-histamínicos, adrenalina e corticóides injetável, orais ou tópicos são úteis para o tratamento das reações alérgicas, situação que deve receber atendimento médico de urgência por meio de ambulância ou encaminhadas imediatamente para um Pronto-Socorro.

É importante observar e estar atento para a vítima que é resgatada da água com euforia e grande atividade física e que, de repente, torna-se calma e cooperativa. Esta mudança brusca de comportamento pode significar uma séria manifestação de disfunção do Sistema Nervoso Central (choque neurogênico) advinda do aumento nos níveis de intoxicação sistêmica. A necessidade de reanimação cardiopulmonar, nesses casos, pode ser iminente. A assistência ventilatória e outras medidas de suporte hemodinâmico utilizadas em terapia intensiva podem ser necessárias nos casos mais graves e complicados.

## **RESUMO DE COMO PROCEDER – 5 medidas**

1. **SAIA** da água imediatamente. Não tente tirar os tentáculos da pele.
2. **LAVE** abundantemente o local com água do mar para remover ao máximo os tentáculos aderidos. Se houver possibilidade de obtenção de compressa aplique-as na região atingida usando água do mar gelada, para controle da dor. Não utilize água doce, pois ela poderá estimular quimicamente (por osmose) os nematocistos que ainda não descarregaram sua peçonha.
3. **PREVINA NOVAS INOCULAÇÕES** - Não tente, de modo algum, remover os tentáculos aderidos esfregando toalhas ou areia na região atingida. Procure desativar os nematocistos ainda íntegros banhando a região com ácido acético a 5% (vinagre) por cerca de 10 minutos.
4. **REMOVA** suavemente os tentáculos ainda aderidos com a mão enluvada e com o auxílio de uma pinça. Lave mais uma vez o local com água do mar e reaplique novos banhos de ácido acético a 5% (vinagre) por 30 minutos.
5. **DIFERENCIE UM CASO DE ALERGIA** Um paciente que apresente espirros, roncosp e sibilos (chiado) no pulmão e dificuldade para respirar pode estar tendo uma reação alérgica. Esta pode ser muito grave e até causar a morte em casos de choque anafilático (quando a pressão arterial cai muito) ou quando as vias aéreas são obstruídas no edema de glote. Neste caso a adrenalina deverá ser usada na forma subcutânea, assim como os corticoides e anti-histamínicos injetáveis, devido ao risco de morte. Nos casos mais leves, empregam-se os anti-histamínicos e

corticóides por via oral, sempre sob orientação médica. Em lesões tardias, aplique uma camada fina de creme/pomada de corticóide (betametasona) duas a três vezes ao dia.

REAÇÕES TÓXICAS	REAÇÕES ALÉRGICAS
Marcas apenas no local do contato	Marcas na pele em outros locais além do contato – Urticária (prurido).
Arritmias cardíacas	Edema (inchaço) de face e vias aéreas
Dor muscular intensa, simulando câimbras	Roncos, sibilos e dispnéia (falta de ar)

Tabela 1: Diferenciação entre envenenamento e alergia ao veneno em pacientes graves.

**Obs: Em caso de infecção secundária** – As infecções secundárias são tardias (mais de 24 horas) e neste caso será necessário o uso de antibióticos de amplo espectro, tópicos (bacitracina, ácido fusídico ou neomicina) ou sistêmico (amoxicilina + ácido clavulânico, ampicilina ou cefalexina), de acordo com a gravidade, mas sempre sob orientação médica.

## BIBLIOGRAFIA

- Haddad Jr V, Migotto AE, Silveira FL. Skin lesions in envenoming by cnidarians (Portuguese man-of-war and jellyfish): etiology and severity of the accidents on the Brazilian Coast. Rev Inst Med Trop São Paulo. 2010; 52: 43-46.
- Resgalla Jr C, Rossetto AL, Haddad Jr V. Report of an outbreak of stings caused by *Olindias sambaquiensis* MULLER, 1861 (Cnidaria:Hydrozoa) in Southern Brazil. Braz J Oceanogr. 2011; 59: 391-396.
- Haddad Jr V, Virga R, Bechara A, Silveira FL, Morandini AC. An outbreak of Portuguese man-of-war (*Physalia physalis* - Linnaeus, 1758) envenoming in Southeastern Brazil. Rev. Soc. Bras. Med. Trop. 2013; 46 (5): 641-644.
- Marques AC, Haddad Jr V, Rodrigo L, Marques-da-Silva E, Morandini AC. Jellyfish (*Chrysaora lactea*, Cnidaria, Semaestomeae) aggregations in southern Brazil and consequences of stings in humans. Lat Am J Aquat Res 2014; 42(5): 1194-1199.
- David Szpilman. Conduta médica. Livro “Animais Marinhos Perigosos ao Homem”. Editor Marcelo Szpilman, Instituto Aqualung – Novembro de 1998. DOI: 10.13140/2.1.2049.8888
- Szpilman D, Webber J, Quan L, Bierens J, Morizot-Leite L, Langendorfer SJ, Beerman S, Løfgren B. Creating a Drowning Chain of Survival. Resuscitation. 2014 Sep;85(9):1149-52. doi: 10.1016/j.resuscitation.2014.05.034. Epub 2014 Jun 7.
- Haddad Jr V. Medical Emergencies caused by aquatic animals: a zoological and clinical guide. Switzerland: Springer Publishers, 2016.