

NOTA TÉCNICA

VIGILÂNCIA DOS
ACIDENTES POR CNIDÁRIOS
DE IMPORTÂNCIA MÉDICA

Nº01
Ceará – 23/10/2020



GOVERNO DO
ESTADO DO CEARÁ
Secretaria da Saúde

APRESENTAÇÃO

A Secretaria da Saúde do Estado do Ceará (SESA), por meio da Célula de Vigilância Epidemiológica (CEVEP), da Coordenadoria de Vigilância Epidemiológica e Prevenção a Saúde (COVEP), em consonância com as recomendações da Secretaria de Vigilância em Saúde/Ministério da Saúde (SVS/MS), vem **ALERTAR** a população e os profissionais dos serviços de Vigilância em Saúde sobre os riscos de acidentes por Cnidários (água-viva/caravelas) e **RECOMENDAR** os cuidados para este período, pois no estado do Ceará se verifica a ocorrência de acidentes envolvendo esses animais durante, os meses de Setembro intensificados, principalmente, nos meses de Outubro a Novembro.

Governador do Estado do Ceará

Camilo Sobreira de Santana

Vice-governadora

Maria Izolda Cela Arruda Coelho

Secretário da Saúde do Estado do Ceará

Carlos Roberto Martins Rodrigues
Sobrinho

Secretária Executiva de Vigilância em Saúde e Regulação

Magda Moura de Almeida Porto

Coordenadora de Vigilância Epidemiológica e Prevenção em Saúde

Ricristhi Gonçalves de Aguiar Gomes

Orientadora da Célula de Vigilância Epidemiológica

Raquel Costa Lima de Magalhães

Equipe de Elaboração e Revisão

Ivan Luiz de Almeida

Kellyn Kessiene de Sousa
Cavalcante

Relrison Dias Ramalho



**GOVERNO DO
ESTADO DO CEARÁ**
Secretaria da Saúde

INTRODUÇÃO

O filo Cnidária é composto por um grupo altamente diverso que engloba, anêmonas-do-mar, caravelas e águas-vivas. (BRUSCA 2007). Animais desse filo tem como característica um aparato de defesa chamado de cnidas (AQUINO 2019). Essas são estruturas urticantes que ejetam peçonha por meio de uma pequena espícula distal a uma estrutura espiralada, a qual é mantida sob pressão dentro de células nos tentáculos e no corpo do animal (HADDAD JR., 2010). Este filo é dividido em sete classe (sendo uma extinta). No Brasil podemos encontrar três classes;

- 1) Classe Anthozoa: anêmonas e corais. As anêmonas lembram flores aquática. (Figura A);
- 2) Classe Hydrozoa: São conhecidas popularmente como caravelas (Figura B);
- 3) Classe Scyphozoa: Medusas formas livres, popularmente conhecidas como águas-vivas. (Figura C).



Figura: A Classe: Anthozoa (anêmonas)



Figura: B Classe: Hydrozoa (Caravelas)

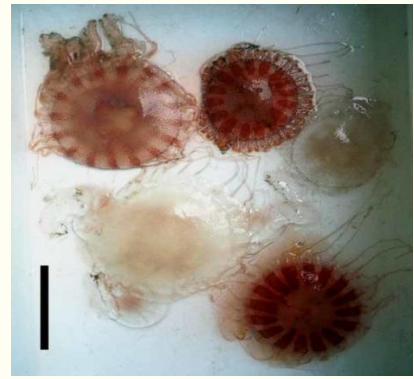


Figura: C Classe: Scyphozoa (águas-vivas)

Fonte: <https://www.mundoecologia.com.br> Fonte: <https://zenodo.org>

Dessas três classes mencionadas acima duas causam acidentes com frequência são elas;

- 1) Classe **Hydrozoa**; São conhecidas popularmente como caravelas capazes de causar acidentes graves. Esses animais apresentam como características um balão flutuante de coloração azul-arroxeadas e tentáculos atingindo até 32 metros de comprimento. (Figura B)
- 2) Classe **Scyphozoa**; São animais com formado de medusas, formas livres, denominadas águas vivas verdadeiras que apresentam a forma de um guarda-chuva e cubo respectivamente. No Brasil um representante dessa classe é a espécie *Chrysaora lactea*, responsável por milhares de acidentes na zona litorânea do Sul do País. (Figura C). (HADDAD JR., 2010).

ENVENENAMENTO POR CNIDÁRIOS

O envenenamento ou intoxicação por veneno animal é um importante problema de saúde e principalmente registrado nos trópicos do planeta. Os animais se aproximam do litoral, e o aumento da interação com o homem pode provocar um correspondente aumento no número de acidentes (KITATANI et al., 2015). A cada ano, milhares de lesões causadas por caravelas e águas-vivas são relatadas. Os cnidários estão entre os organismos mais venenosos e peçonhentos que se conhecem, e seu arsenal químico vem despertando interesse farmacológico (BADRÉ, 2014; BALHARA; STOLBACH, 2014).

Ressalta-se que os acidentes com cnidários não são queimaduras, embora o aspecto exterior lembre queimaduras solares ou por água quente, as lesões são provocadas por toxinas do veneno desses animais, que agredem a epiderme e formam desde linhas avermelhadas e dolorosas até bolhas ou mesmo feridas na pele.

Na maioria dos casos, imediatamente há o aparecimento de dor, edema local e prurido concomitantes (MOLEIRO, 2013). A gravidade da reação depende de variáveis da eficácia da toxina e da proporção do envenenamento, incluindo o número e tipo de nematocistos ativados, o poder de penetração da agulha de nematocistos, a toxicidade da espécie envolvida, tamanho molecular do veneno, resposta antigênica particular da vítima, área de superfície da pele, localização de lesões corporais e peso corporal das vítimas .

As ocorrências de águas vivas e caravelas são comuns nas regiões Norte e Nordeste. Entretanto, a ocorrência de um número grande de acidentes nos estados do Sul e Sudeste tem chamado à atenção. Possivelmente isto tenha como causas as alterações climáticas, onde em águas quentes eles se agrupam para reprodução, e através de correntes frias são deslocados para as demais regiões do país. A sobrepesca, o processo de eutrofização e alteração do habitat também podem ser pontuados como causas possíveis (MONTGOMERY; SEYS; MEES, 2016).

No Brasil possui diversas espécies de cnidários. Alguns apresentam importância médica, como as caravelas, pertencentes à espécie *Physalia physalis* , da classe **Hidrozoa** que podem causar acidentes graves (OLIVEIRA; PIRES –JUNIOR 2011).

CENÁRIO EPIDEMIOLÓGICO NO MUNDO E NO BRASIL

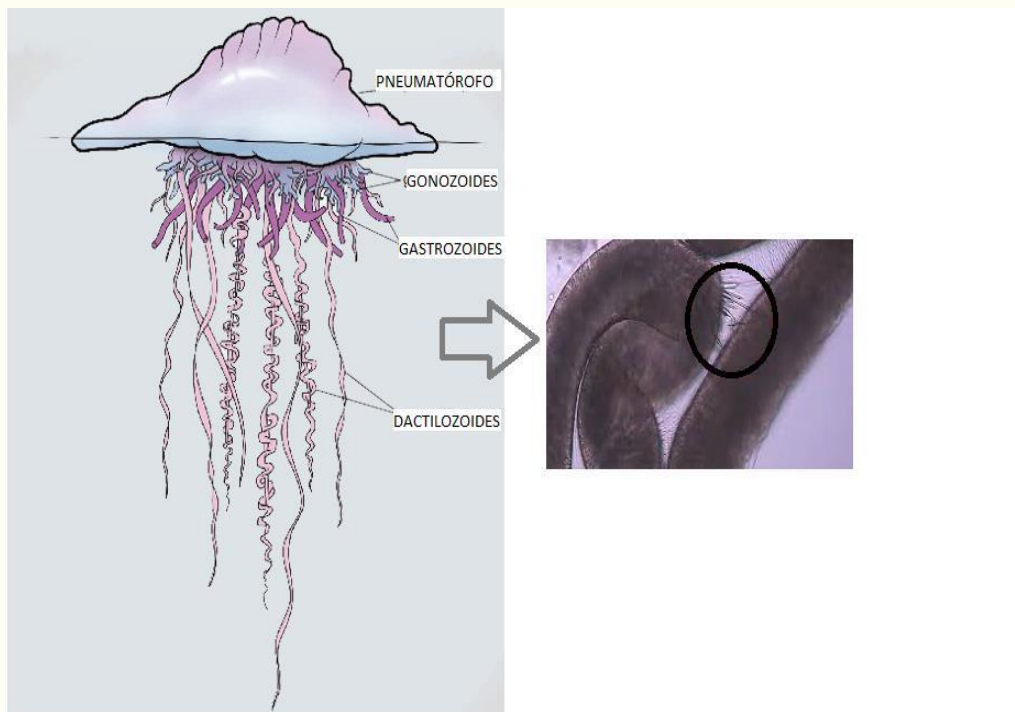
Estima-se que haja cerca de 150 milhões de acidentes por cnidários por ano no mundo , com algumas áreas do Oceano Pacífico e do Sul do Brasil relatando até mais de mil envenenamento diários em uma única praia (CEGOLON et al., 2013, HADDAD JR., 2010). Segundo (LOTEN 2006) 25% dos envenenamento em banhistas foram causados por Cnidários.



Physalia physalis (Caravela)

Bem conhecida por banhistas, a espécie de caravela *P. physalis*, pertencente ao filo **Cnidario**, classe **Hydrozoa**, é considerada uma colônia de pólipos. Cada ser desta colônia desempenha uma função, que pode ser na flutuação, captura de alimentos, defesa, reprodução e movimentação do organismo. É normalmente encontrada nas águas quentes do Oceano Atlântico, e considerada a mais perigosa devido ao seu tamanho e por ser responsável por muitas mortes relacionadas aos animais marinhos (FERNANDEZ et al., 2011). Chamada também de Caravela Portuguesa, a *P. physalis* é composta por uma bolsa azul de ar, flutuante na superfície da água que mede 2-25 cm de comprimento e possui vários tentáculos subaquáticos que podem medir até 30 m de comprimento. Tentáculos são longos, portando numerosos nematocistos (CORMIER 1984), usados para a defesa e captura de presas. A espécie possui múltiplos tentáculos, que são capazes de descarregar milhares de organelas intracelulares, os cnidoblastos, cheios de veneno que são usados principalmente para capturar presas ou para sua defesa . 3). A descarga do cnidoblasto depende de estímulos mecânicos e químicos e ocorre à alta pressão através de um dispositivo semelhante a um canivete, capaz de injetar microgotas de veneno dentro da presa ou do predador (QUEIROZ; CALDAS, 2011). O veneno é libertado da cápsula após estimulação dentro de uma fração de segundo (700 ns), no que se pensa ser um dos mecanismos mais rápidos presente na natureza (MONTGOMERY; SEYS; MEES, 2016).

Figura 4: Partes anatômicas que compõe a caravela *Physalia physalis*



Nota: Em destaque, a estrutura de inoculação do veneno, os nematocistos, funcionando como microagulhas descarregadas na penetração da presa ou predador.

O pneumatóforo é a estrutura flutuante para a colônia.

Os gastrozoóides são os responsáveis pela alimentação da colônia;

Já os dactilozoóides são as estruturas nas quais os tentáculos se fixam e os gonozoóides reprodutivas.

Fonte: Imagem adaptada de smarte Every Day (<https://www.youtube.com/watch?v=7WJnC5ebf4&t=54s>).

AÇÃO DO VENENO

O veneno dos Cnidários é uma mistura de vários polipeptídeos que tem ações tóxicas e enzimáticas na pele humana podendo provocar inflamação extensa e até necrose. Outra ação importante é a neurotoxicidade que provoca efeitos sistêmicos, desorganiza a atividade condutora cardíaca levando a arritmias sérias, altera o tônus vascular e pode levar à insuficiência respiratória por congestão pulmonar. Atividade hemolítica foi descrita para o veneno de *Physalia*.

Lembrando que os acidentes por cnidários não são queimaduras e sim envenenamento, pois a sensação de queimadura é provocada pela ação da peçonha da cnidas ou nematocistos (HADDAD JR., 2008).

SINAIS E SINTOMAS DE ENVENENAMENTO POR CNIDÁRIOS

Os sinais e sintomas de envenenamento por cnidários estão relacionados à ação tóxica imediata do veneno e a reação alérgica individual. Eles variam de placas lineares avermelhadas e dolorosas até bolhas ou mesmo úlceras, mas estas formas mais graves são raras no litoral brasileiro (HADDAD. J.R. 2016). A dor pode persistir por horas e outros sintomas podem ocorrer como a desorganização geral da atividade nervosa como insuficiência cardíaca (rara), choque, insuficiência respiratória, hemólise e insuficiência renal responsáveis por óbitos em casos mais graves (HADDAD ET AL., 2013 HADDAD J.R. 2017)

QUADRO CLINICO

Manifestações locais

Os efeitos locais (eritema, edema e dor), apresentam menos de 20 cm de marcas de pele, são de aparência geralmente oval ou redonda e caracterizam impressões de pequenos tentáculos. A dor pode durar de 30 minutos a 24 horas. Além das manifestações citadas acima **Neves et al (2007)** relataram através de um questionário realizado em hospitais de Pernambuco, com vítimas de acidente com animais marinhos que a ardência foi o sintoma mais referido (24%), seguido pela dor (14%), alergia (9%) e queimaduras (7%).

Manifestações Sistêmicas

Nos casos mais graves há relatos de cefaléia, mal-estar, náuseas, vômitos, espasmos musculares, febre, arritmias cardíacas. A gravidade depende da extensão da área comprometida. A ingestão de celenterados pode levar a quadros gastrintestinais alérgicos e quadros urticariformes. Podem aparecer urticárias e erupções recorrentes, estas a partir de um único acidente, além de reações distantes do local do acidente. O óbito pode ocorrer por efeito do envenenamento (insuficiência respiratória e choque) ou por anafilaxia

DIAGNÓSTICO

Diagnóstico é clínico. O padrão linear edematoso é muito sugestivo, se acompanhado de dor aguda e intensa.

TRATAMENTO

a) 1ª Etapa - repouso do segmento afetado.

b) 2ª Etapa - retirada de tentáculos aderidos: a descarga de nematocistos é contínua e a manipulação errônea aumenta o grau de envenenamento. Não usar água doce para lavar o local (descarrega nematocistos por osmose) ou esfregar panos secos (rompe os nematocistos). Os tentáculos devem ser retirados suavemente levantando-os com a mão enluvada, pinça ou bordo de faca. O local deve ser lavado com água do mar.

c) 3ª Etapa- inativação do veneno: o uso de ácido acético a 5% (vinagre comum), aplicado no local, por no mínimo 30 minutos inativa o veneno local.

d) 4ª Etapa - retirada de nematocistos remanescentes: deve-se aplicar uma pasta de bicarbonato de sódio, talco e água do mar no local, esperar secar e retirar com o bordo de uma faca.

e) 5ª Etapa - bolsa de gelo ou compressas de água do mar fria por 5 a 10 minutos e corticóides tópicos duas vezes ao dia aliviam os sintomas locais. A dor deve ser tratada com analgésicos. (FUNASA 2001).

RECOMENDAÇÕES

- A melhor forma de prevenir acidentes é evitar entrar no mar caso haja aglomeração destes animais na água;

- As caravelas, por sua coloração peculiar, são avistadas facilmente, lembrar que seus tentáculos podem atingir vários metros de comprimento, evitando aproximar-se;

- Evitar tocar em águas - vivas ou caravelas aparentemente mortas, encalhadas na areia; os tentáculos ainda podem grudar na pele e descarregar os nematocistos, visto que os mesmos podem ser ativados apenas por estímulos mecânicos;

- Ao tentar retirar tentáculos ainda aderidos à pele, utilizar sempre luvas e pinças, isso evita que o socorrista ou profissional de saúde também se transforme em uma vítima.

O QUE FAZER APÓS ACIDENTES POR CNIDÁRIOS (ÁGUA-VIVA / CARAVELA)

- Lavar o local atingindo com água do mar na tentativa de fazer a remoção dos tentáculos ainda aderidos à pele;

- A utilização de ácido acético a 5% (vinagre comum) tem se mostrado benéfica no alívio da dor. Tentáculos aderidos a pele podem ser removidos manualmente com luvas e auxílio de uma pinça.

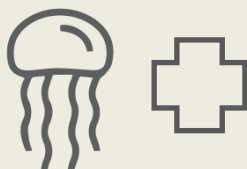
- Para desativar os nematocistos dos tentáculos aderidos ao corpo da vítima é indicado o uso de amoníaco ou bicarbonato diluídos.

- Aplicar um creme que contenha analgésico, anti-histamínico e corticosteróide.

O QUE NÃO FAZER APÓS ACIDENTES POR CNIDÁRIOS (ÁGUA-VIVA / CARAVELA)

- Não utilizar nenhum tipo de produto em cima da lesão (bebida alcoólicas, refrigerante, areia, urina);
- Não esfregar o local da agressão;
- Jamais utilizar água doce no local da lesão;
- Não tocar nos animais mesmo aqueles que estejam aparentemente mortos na areia da praia por que o mesmo pode eliminar veneno.

LOCAIS DE ATENDIMENTO



As vítimas de acidentes por Cnidários devem procurar as unidades de pronto Atendimento (UPA), em casos graves procurar o Instituto Dr. José Frota , localizado no município de Fortaleza.

Instituto Dr. José Frota – município Fortaleza
Tel.: (85) 3274-7260

Em caso de necessidade para maiores esclarecimentos quanto ao diagnóstico e tratamento do acidente porcnidários, entrar em contato com o Centro de Assistência Toxicológica (CEATOX): (85) 3255-5050 ou 5012 ou 0800-722-6001

Todo acidente por cnidários (água-viva) é um agravo de notificação compulsória devendo ser notificado no Sistema de Informação de Agravos de Notificação Sinan assim como, deve ser investigado, identificado fatores de risco, tipo de envenenamento, classificação clínica e necessidade de soroterapia.

REFERÊNCIAS

- ANJOS, MARIANA FERREIRA DOS, 1989 - Caracterização da resposta induzida pelo veneno MLU_080047 isolado da caravela *Physalia physalis*. [manuscrito] / Mariana Ferreira dos Anjos. –Itajaí, 2017.
- AQUINO, G.G,D, E SANTO, HADDAD, JR. V; PIRES. A, V.; Avaliação dos acidentes ocorridos por cnidários no município de Salinópolis/Pará (Brasil) 2019. DOI: <http://dx.doi.org/10.18561/2179-5746/biotaamazonia.v9n4p37-40>.
- BADRÈ, S. Bioactive toxins from stinging jellyfish. *Toxicon*. v. 91, p.114-125, 2014.
- BALHARA, K. S.; STOLBACH, S. Marine Envenomations. *Emerg. Med. Clin*. v.32, p.223–243, 2014.
- BRASIL. MINISTÉRIO NACIONAL DA SAÚDE. Fundação nacional de Saúde. Manual de diagnóstico e tratamento de acidentes por animais peçonhentos. Brasília, 2001.
- BRUSCA, G.J.; BRUSCA, R.C. Invertebrados. Brasil. Guanabara Koogan; 2007.
- CEGOLON, L.; HEYMANN, W. C.; LANGE, J. H.; MASTRANGELO, G. Jellyfish stingns and their management; a review. *Marine Drugs*. v.11, n2, p. 523 – 550, 2013.
- CORMIER, S.M. Exocytotic and cytolytic release of histamine from mast cells treated with Portuguese man-of-war (*Physalia physalis*) venom. *J. Exp. Zool*. v.231, p.1-10, 1984.
- FERNANDEZ, I. et al. Encounters with venomous sea-life. *The Journal of Emergency Medicine*. v. 40, p.103–112, 2011.
- HADDAD JR, V.; et al. An Outbreak of Portuguese Man-Of-War (*Physalia Physalis* - Linnaeus, 1758) Envenoming in Southeastern Brazil. *Rev Soc Bras Med Trop*. v.46, n. 5, p. 641-644, 2013.
- HADDAD JR, V.; SILVEIRA, F.L.; MIGOTTO, A. E. Skin lesions in envenoming by cnidarians (Portuguese man – of-war and jellyfish): etiology and severity of accidents on the Brazilian coast. *Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo*, v. 52, n. 1, p. 47-50, 2010.
- HADDAD JR. V. Medical Emergencies Caused by Aquatic Animals: a zoological and clinical guide. Springer , 2016.
- HADDAD JR.V.; SZPILMAN, D.; SZPILMAN, M. Lesões por água-vivas – Recomendação Sobrasa. 2017. Disponível em http://www.sobrasa.org/new_sobrasa/arquivos/recomendações/LESÕES%20POR%20AGUAS-VIVAS_Recomendação_SOBRASA.pdf. Acessado em 21 de Outubro de 2020.

REFERÊNCIAS

HADDAD.J.R. V. Animais aquáticos potencialmente perigosos do Brasil: guia médico e biológico. São Paulo; Roca 2008.

KITATANI, R.; YAMADA, M.; KAMIO, M.; NAGAI, H. Length Is Associated with Pain: Jellyfish with Painful Sting Have Longer Nematocyst Tubules than Harmless Jellyfish. Plos one. 2015.

MOLEIRO, S. et al. Dermatose marítima por contato com uma caravela-portuguesa, Acta Med Port. v. 26, p. 66-68

MONTGOMERY, Louise; SEYS, Jan; MEES, Jan. To Pee, or Not to Pee: A Review on Envenomation and Treatment in European Jellyfish Species. Mar Drugs, Belgium, v. 127, n. 14, p.1-21, jul. 2016. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4962017/>>. Acesso em: 21 Outubro . 2020.

NEVES, Ricardo F.; AMARAL, Fernanda D.; STEINER, Andrea Q.. Levantamento de registros dos acidentes com cnidários em algumas praias do litoral de Pernambuco (Brasil). Ciência & Saúde Coletiva,, Pernambuco, v. 1, n. 12,p.231-237, 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/csc/v12n1/22.pdf>>. Acesso em: 21 Outubro. 2020

OLIVEIRA, DE N. B.; PIRES-JÚNIOR, O. R. Venenos e peçonhas animais: aplicações tecnológicas e biopirataria. Mostra de produção científica da pós-graduação. Lato sensu da PUC. Goiás. 2011.

QUEIROZ, M. C. A. P; CALDAS, J. N. A. R. Dermatologia comparativa: lesão de ataque por caravela portuguesa (*Physalia physalis*). Bras. Dermatol. v.86(3) p.611-2, 2011.

Secretaria Executiva de Vigilância e Regulação em Saúde - SEVIR

Av. Almirante Barroso, 600
Praia de Iracema. CEP 60.060-440

www.saude.ce.gov.br



**GOVERNO DO
ESTADO DO CEARÁ**
Secretaria da Saúde