

ANIMAIS PEÇONHENTOS: INVERTEBRADOS AQUÁTICOS

VENOMOUS ANIMALS: AQUATIC INVERTEBRATES

ANIMALES VENENOSOS: INVERTEBRADOS ACUÁTICOS

**Glaucio Rocha Pereira¹, Leandro Layter Xavier², *Cláudio Machado³,
*Elba Regina Sampaio de Lemos⁴**

RESUMO

Os acidentes com animais invertebrados aquáticos constituem um problema de saúde pública pouco discutido, e desta forma, o conhecimento sobre os mesmos deve ser incentivado para direcionar as estratégias de assistência, bem como divulgação com objetivo educativo. Diante da escassez das informações, apesar da frequente ocorrência de casos em um país com grande área litorânea e com ampla malha hídrica de água doce, faz-se necessário a atenção para os acidentes, incluindo, os processos alérgicos/patológicos causados por esponjas de água doce, quase sempre negligenciados, em especial no bioma Amazônico.

Descritores: Animais Venenosos; Fauna Marinha; Propensão a Acidentes.

ABSTRACT

Accidents with aquatic invertebrates are a public health problem that is not discussed, but knowledge about them should be encouraged to guide the assistance strategies as well as dissemination for educational purposes. In view of the scarcity of information, despite the frequent occurrence of cases in a country with a large coastal area, and with a large fresh water network, it is necessary to pay attention to accidents, including allergic / pathological processes caused by sponges of Freshwater, almost always neglected especially in the Amazonian biome.

Descriptors: *Animals, poisonous; Marine Fauna; Accident Proneness.*

*Coordenadores da Disciplina de Animais Peçonhentos de Importância Médica do Curso de Pós-Graduação em Medicina Tropical do Instituto Oswaldo Cruz.

¹Discente da Disciplina de Acidentes com Animais Peçonhentos de Importância Médica do Curso de Pós-Graduação em Medicina Tropical do Instituto Oswaldo Cruz/Fiocruz. Rio de Janeiro - RJ - Brasil. E-mail: glaucioprocha@gmail.com

²Discente da Disciplina de Acidentes com Animais Peçonhentos de Importância Médica do Curso de Pós-Graduação em Medicina Tropical do Instituto Oswaldo Cruz/Fiocruz. Rio de Janeiro - RJ - Brasil. E-mail: layterxavier@gmail.com

³Biólogo. Chefe da Divisão de Herpetologia - Instituto Vital Brazil. E-mail: herpetologia2@gmail.com
Autor Principal - Endereço para correspondência: Rua Maestro José Botelho, 64 - Vital Brasil, Niterói - RJ - Brasil, CEP 24230-410.

⁴Médica. Pesquisadora e Chefe do Laboratório de Hantavírus e Rickettsioses (IOC/FIOCRUZ). Rio de Janeiro - RJ - Brasil. E-mail: elba.lemos@gmail.com

RESUMEN

Los accidentes con animales invertebrados acuáticos son un problema de salud pública rara vez se discute, pero el conocimiento sobre ellos deben ser alentados a dirigir las estrategias de asistencia, así como la difusión de un objetivo educativo. Dada la escasez de información, a pesar de la frecuente aparición de casos en un país con una gran zona costera con una amplia malla de agua dulce del agua, es necesario atención a accidentes, incluyendo los procesos alérgicos / patológicos producidos por la esponja de agua dulce, a menudo descuidado especialmente en el bioma amazónico.

Palabras clave: *Animales venenosos; Fauna Marina; Propensión a Accidentes.*

PANORAMA

Em 2005 um surto de lesões oculares em humanos, de etiologia desconhecida na cidade de Araguatins, Estado do Tocantins, a margem direita do Rio Araguaia, principal afluente do Rio Tocantins, foi amplamente veiculado pela mídia¹. Especulava-se na ocasião que as lesões tivessem sido provocadas por um novo agente de natureza parasitológica. O surto levou as autoridades municipais a requisitarem ajuda à Secretaria Estadual de Saúde do Estado de Tocantins no intuito de descobrirem sua etiologia, tratamento e prevenção. Sabia-se que a doença ocular desconhecida, que afetava tanto crianças quanto adultos, particularmente do sexo masculino, se iniciava com prurido e produção de lesões conjuntivas, após mergulho com os olhos abertos, durante a estação seca no Rio Araguaia na região Amazônica.

Assim, diante do relato clínico-epidemiológico e com base nos registros publicados de dermatites pruriginosas causadas pela presença de espículas de esponjas em rios da bacia Amazônica, as pesquisadoras Cecilia Volkmer Ribeiro e Twiggy Cristina Alves Batista² iniciaram um levantamento urgente na busca dessas esponjas e suas espículas, na água e no sedimento do Rio Araguaia, próximo a cidade de Araguatins, estado de Tocantins. Com o levantamento realizado com os trabalhos de campo, foi possível identificar dez esponjas de água doce, pertencendo todas à classe Demospongiae, que têm como característica básica a produção de um esqueleto com espículas de óxido de sílica, em formato de opala, não cristalina. Devido à constituição química dessas esponjas, sua rica matriz de colágeno é degradada, após a morte, no processo de putrefação, liberando os feixes estruturais que

permanecem disponíveis nos sedimentos e que subsequentemente entram em suspensão no meio líquido do rio, com qualquer movimento das águas¹.

O conhecimento sobre o perigo de incursão nesse rio e afluentes é conhecido há centenas de anos por tribos indígenas amazônicas, habitantes dessa região. A população ribeirinha com descendência indígena evita tomar banho nesses lugares, bem como utilizar água circulante. Receiam os espinhos pontiagudos do cauixy, denominação popular das esponjas na região, que ficam em suspensão nas coleções hídricas locais e que se aderem ao corpo humano com grande facilidade, causando prurido e dermatites³.

Ressaltamos que a bibliografia nacional^{4,5} e bibliografia internacional⁶, dedicada a peçonhas de origem animal, desde seus efeitos, modo de ação, primeiros socorros e os diferentes tratamentos médicos, não incluem, até o presente momento, os processos alérgicos/patológicos causados por esponjas de água doce, mas mencionam alguns processos alérgicos acarretado pelas espículas de esponjas marinhas.

Diante deste contexto, torna-se relevante inserir um capítulo sobre as esponjas de água doce em livros e periódicos que abordem peçonhas animais. Os acidentes com espículas de esponjas de água doce descritas no Brasil são frequentes na região Amazônica, uma área que, apesar de representar 60% do território brasileiro, apresenta a mais baixa relação médico/paciente no país. Assim, fica evidente a necessidade de incluir como agravo, no contexto da saúde pública, os efeitos causados pelas espículas de água doce tanto decorrente do hábito de mergulhar com os olhos abertos nessas águas quanto os consequentes à sua ingestão.

Acidentes provocados por invertebrados marinhos

Apesar dos escassos registros na literatura, segundo Haddad et al.⁴, em um estudo realizado no Pronto-Socorro de Ubatuba/SP, em 2003, os ouriços do mar (Filo Equinodermata) fazem parte de um grupo de animais marinhos venenosos que mais causam acidente marinho no Brasil, representando 50% dos acidentes, seguido pelos acidentes causados por animais do Filo Cnidaria (25%) e pelos peixes venenosos (25%).

Acidentes marinhos peçonhentos causados por equinodermos são os mais comuns no Brasil, representando 50% do total de acidentes por animais marinhos venenosos atendidos em prontos socorros nas cidades litorâneas. Os equinodermos (do grego echinos, espinhos e dermatos, pele) são animais exclusivamente marinhos, dotados de um endoesqueleto (*endo* = dentro) de calcário muitas vezes provido de espinhos salientes, que justificam o nome zoológico do grupo. Algumas espécies exibem espículas ocas de carbonato de cálcio na superfície, capazes de causar graves acidentes traumáticos^{4,7}.

O filo dos equinodermos é bastante representativo com mais de 7000 espécies descritas, mas somente algumas espécies de estrela do mar e os ouriços do mar são, até a presente data, considerados venenosos. Os ouriços do mar são responsáveis pela quase totalidade dos acidentes marinhos por equinodermos. Sendo assim, torna-se importante compreender melhor os ecossistemas aquáticos que são habitat dos ouriços do mar⁷.

Os ouriços-do-mar são comumente encontrados nas pedras ou entre as pedras que circundam as praias brasileiras. Habitam também o ecossistema denominado de Costão Rochoso, que é caracterizado por um ambiente no qual montanhas de pedras submergem dentro do mar. Abrigados em ecossistema marinho de substrato consolidado formado por rochas, situado na transição entre os meios terrestre e aquático, a grande biodiversidade dos ouriços-do-mar encontra-se no ambiente marítimo.

Assim, esta elevada biodiversidade é decorrente não somente do aporte de grande quantidade de nutrientes oriundos dos sistemas terrestres, mas, também, da grande produção de biomassa desse ecossistema. No Brasil, é possível encontrar costões rochosos por quase toda a costa litorânea. Seu limite de ocorrência ao Sul se dá em Torres (RS) e ao Norte, na Baía de São Marcos (MA), com a maior concentração deste ambiente na região Sudeste, onde grandes fragmentos de costões rochosos pela proximidade entre a Serra do Mar com o Oceano Atlântico são identificados⁸.

Os ouriços habitam a região entre marés de praias rochosas, que é a zona do substrato litoral que fica exposta ao ar apenas durante a maré-baixa, ficando submersa com a subida da maré, podendo ser encontrados até 600 m de profundidade. Entre eles, destaca-se o ouriço-do-mar preto (*Echinometra*

lucunter) causador da maioria dos acidentes com animais aquáticos no litoral brasileiro^{7,9}.

Ouriços-do-mar têm inúmeros espinhos pontiagudos, presos a um endoesqueleto calcário rígido, que pode causar lesões penetrantes. Embora a região plantar seja o local onde mais comumente ocorrem os ferimentos, outros sítios também podem ser acometidos. A agressão desencadeia reação inflamatória local em todos os casos, com intensa dor, edema e eritema. Algumas espécies de ouriço-do-mar apresentam veneno termolábil, contido em pequenos tentáculos junto às espículas, de efeito hipotensor, hemolítico, cardiotoxico e neurotóxico, podendo, ainda que raramente, conduzir ao óbito^{7,9,10}.

A maneira adequada de neutralizar o efeito do veneno termolábil é mergulhar a área afetada em água quente, em torno de 50°C, por 30 a 90 minutos, especialmente se houver dor espontânea sem toque na local da lesão⁷.

Nas lesões traumáticas causadas por ouriços-do-mar (quase todos os acidentes no Brasil), os espinhos penetram na pele e quebram, aparecendo pequenas manchas de coloração escura na pele. É possível extrair fragmentos de até 3,0 cm do local, mas a maioria é constituída por pequenas peças e, por vezes, apenas pigmentos que podem permanecer no ponto de entrada da espícula. A dor é moderada e frequentemente ocorre apenas por compressão. As regiões plantares são comumente afetadas e os espinhos pontiagudos podem servir como uma porta de entrada para as infecções secundárias, incluindo o tétano.

Embora a maioria dos acidentes seja provocada por *E. lucunter* que existe ao longo de toda a costa brasileira, acidentes com o ouriço-do-mar verde (*Lythechinus variegatus*) também podem ocorrer. Ambas as espécies apresentam veneno em suas pedicelárias, que ficam ao lado das espículas. No entanto, é imprescindível registrar que os maiores problemas ocorrem pela dificuldade na extração das espículas e de seus fragmentos nas unidades médicas hospitalares. Ainda existe um terceiro gênero (*Diadema*) que apresenta espículas com veneno e que pode causar envenenamentos graves,

mas que, por habitar águas mais profundas, atinge somente mergulhadores que estão frequentemente expostos a acidentes com esse gênero⁴.

Quanto aos procedimentos diante de um acidente, recomenda-se que a retirada de fragmentos das espículas na derme demanda técnica e materiais adequados seja realizada, após anestesia local e com a utilização de agulha de grosso calibre e pinça. Espículas fragmentadas dificultam a extração desse corpo estranho pela equipe médica, contribuindo para a incidência de complicações, tais como infecções secundárias, formação de granulomas provocados por corpos estranhos, artrite, sinovite e eventual necrose local. Os maiores fragmentos de espículas devem ser totalmente extraídos, pois apresentam elevado risco de desenvolvimento de granuloma. A retirada precoce de todas as espículas é recomendada e tende a diminuir o tempo de manifestação da dor e reduz a probabilidade de complicações. Serviços radiológicos devem ser utilizados para auxiliar na identificação das espículas mais profundas, na identificação de estruturas densas nas partes moles afetadas, o que facilitará a identificação de todos os corpos estranhos que precisarão ser extraídos⁹.

Em relação ao filo Cnidaria, o termo se origina do grego "Knide", que significa "urtiga", conseqüente à existência de células epidérmicas especiais, os cnidoblastos, também chamados células urticantes, presentes no animal. O cnidoblasto apresenta em seu interior uma cápsula ovóide, o nematocisto, que contém uma toxina em seu interior sob pressão. Esses cnidoblastos estão distribuídos por toda a epiderme do cnidário, concentrando-se nos tentáculos e ao redor da boca. Os cnidoblastos são usados para defesa e na captura de alimento e apresentam veneno composto por polipeptídios, que em contato com a pele humana, produz ações tóxicas e enzimáticas, contém fosfolipases A e B, enzimas proteolíticas e lipídeos neutros. Os cnidários estão entre os organismos mais venenosos que se conhecem, e seu arsenal químico vem despertando o interesse farmacológico¹¹.

Os acidentes com cnidários podem causar diversas manifestações clínicas desde cutâneas, tóxicas às neurológicas, cardíacas, e até mesmo a morte. No entanto, é pertinente considerar que as propriedades peçonhentas de um cnidário dependem de um conjunto de fatores tais como composição

química do veneno, quantidade de nematocistos descarregados e da capacidade do veneno penetrar na pele da vítima¹¹. Migotto *et al.*¹² ressaltam que a gravidade das lesões ocasionadas por cnidários alteram também, na dependência da espécie, do tipo de cnida, da área do corpo que foi diretamente atingida, do tempo de contato com o veneno, da idade, do estado imunológico da vítima e da sensibilidade de cada pessoa a essa toxina.

O tratamento recomendado se baseia na utilização de compressas de água do mar gelada ou de água doce congelada (bolsa de gelo), com proteção usando um pano fino no local do acidente, evitando o contato da pele com a água. Essa terapia tem um efeito analgésico potente e deve ser sempre aplicada, mesmo nas praias, na rotina de primeiros socorros aos banhistas. Em relação aos acidentes com um cubomedusa, cnidários marinhos, como *Chironex fleckeri*, *Carukia barnesi*, *Tamoya haplonema* ou *Chiropsalmus quadrumanus*, é fundamental aplicar na lesão ácido acético a 5%, a fim de inativar nematocistos que ainda estejam intactos na pele humana⁷.

Em outro estudo desenvolvido no Brasil, com base nos dados secundários obtidos de prontuários médicos das unidades médicas e hospitalares, postos praiheiros e grupamentos salva-vidas, responsáveis pelo atendimento a banhistas acidentados na Praia de Boa Viagem, região metropolitana de Recife, Pernambuco, foi possível confirmar que os cnidários são, inquestionavelmente, animais de importância médica no Brasil, considerando que no período de menos de um ano ocorreram 35 acidentes com cnidários, sendo 34 decorrentes com acidentes por caravelas e um por água viva¹¹.

O Brasil é um país continental e apresenta o maior litoral de todos os países da América Latina com 8500 km de litoral com diversos ecossistemas, população numerosa de aproximadamente 200 milhões de habitantes e com um risco eminente de acidentes com animais marinhos peçonhentos^{7,13}.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Existem poucas pesquisas realizadas com animais marinhos peçonhentos no Brasil. Entretanto, é possível observar um número cada vez

maior de banhistas nas praias durante o verão, procurando um alívio para as elevadas temperaturas. Em muitas cidades litorâneas, devido às altas temperaturas que podem atingir índices superiores a 40°C, a tendência crescente da presença de banhistas no período da noite e madrugada tem sido observada, fato que tem potencializado a ocorrência de acidentes com animais marinhos peçonhentos.

Por fim, como conclusão, os autores reforçam a necessidade de mais atenção e conhecimento dos profissionais de saúde quanto ao risco contínuo de acidentes com animais peçonhentos aquáticos em uma população continuamente exposta a diversas fontes hídricas, em especial no bioma Amazônico e toda a região litorânea nacional.

REFERÊNCIAS

1. Batista Twiggy CA, Volkmer-Ribeiro C, Melão MGG. Espongofauna da Área de Proteção Ambiental Meandros do rio Araguaia (GO, MT, TO), Brasil, com descrição de *Heteromeyenia cristalina* sp. nov. (Porifera, Demospongiae). *Rev Bras Zool.* 2007; 24(3):608-30.
2. Volkmer-Ribeiro C, Lenzi HL, Oréfice F, Pelajo-Machado M, Alencar LM, Fonseca CF, et al. Freshwater sponge spicules: a new agent of ocular pathology. *Mem Inst Oswaldo Cruz.* 2006; 101:899-903.
3. Hilbert PP. A cerâmica arqueológica de Oriximiná. Belém: Instituto de Antropologia e Etnologia do Pará/Museu Goeldi; 1955.
4. Haddad Jr V. Animais aquáticos de importância médica no Brasil. *Rev Soc Bras Trop.* 2003; 36(5):591-7.
5. Cardoso JLC, Siqueira França FO, Wen FH, Malaque CMS, Haddad Júnior V. Animais peçonhentos no Brasil: biologia, clínica e terapêutica dos acidentes. São Paulo: Sarvier; 2009.
6. Thomas SM, Roberto MC, Bini LM. Caracterização limnológica dos ambientes aquáticos e influência dos níveis fluviais. In: Vazzoller AEAM, Agostinho AA, Hahn NSA. A planície de inundação do alto rio Paraná: aspectos físicos, biológicos e socioeconômicos. Maringá: EDUEM; 1997.

7. Haddad Jr V. Environmental dermatology: skin manifestations of injuries caused by invertebrate aquatic animals. *An Bras Dermatol*. 2013; 88(4):496-506.
8. Moreno T R, Rocha R M. Ecologia de costões rochosos. *Estud Biol Ambiente Divers*. 2012; 34(83):191-201.
9. Filho FB, Neves DG, Martins CCS, Moreira AM, Martins G, Melo ASA, et al. Acidente provocado por espículas de ouriço-do-mar preto (*Echinometra lucunter*) nos pés e mãos. *Rev Soc Port Dermatol Venereol*. 2014; 72(1):121-4.
10. Saraiva LE, Leal F, Andrade Filho A. Manifestações dermatológicas provocadas por venenos, peçonhas, toxinas, ferrões e cerdas animais. In: Azulay RD, Azulay DR, Azulay-Abulafia L, editors. *Dermatologia*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2013.
11. Neves RF, Amaral FD, Steiner AQ. Levantamento de registros dos acidentes com cnidários em algumas praias do litoral de Pernambuco (Brasil). *Ciênc saúde coletiva*. 2007; 12(1):231-7.
12. Migotto AE, Silveira FL, Schlenz E, Freitas JC. Filo Cnidaria. In: Migotto AE, Tiago CG, organizadores. *Bases para conservação da biodiversidade de São Paulo - Síntese do conhecimento ao final do século XX*. São Sebastião: Centro de Biologia Marinha da USP; 1999.
13. Haddad Jr V. *Atlas de animais aquáticos perigosos do Brasil: guia médico de diagnóstico e tratamento de acidentes*. São Paulo: Rocca; 2000.

Conflito de interesses: Os autores declaram não haver conflito de interesses.

Como citar este artigo: Pereira GR, Xavier LL, Machado C, Lemos ERS. Animais peçonhentos: invertebrados aquáticos. *Journal Health NPEPS*. 2017; 2(Supl.1):113-121.

Submissão: 05/01/2017
Aceito: 07/03/2017
Publicado: 13/03/2017