

Animais Venenosos em Território Português: Abordagem Clínica de Picadas e Mordeduras

Venomous Animals in the Portuguese Territory: Clinical Management of Bites and Stings

Sofia R. VALDOLEIROS¹, Inês Correia GONÇALVES², Carolina SILVA², Diogo GUERRA², Lino André SILVA², Fernando MARTÍNEZ-FREIRÍA³, Fátima RATO⁴, Sandra XARÁ²

RESUMO

Em território português, existem várias espécies autóctones de animais capazes de provocar envenenamento e doença clinicamente significativa, com potencial de gravidade. Das quatro espécies de serpentes com relevância clínica, as víboras (*Vipera latastei* e *Vipera seoanei*) são as mais preocupantes; podem causar doença grave e necessitam de abordagem hospitalar, monitorização e tratamento específico, incluindo soro antiveneno. As serpentes *Malpolon monspessulanus* e *Macroprotodon brevis* causam maioritariamente manifestações clínicas locais, sem tratamento específico. Apenas uma minoria das espécies de aranha presentes em Portugal possui quelíceras (apêndices bucais dos Chelicerata, em forma de tenaz ou gancho, que podem conter veneno ou encontrar-se ligados às glândulas venenosas, usados para predação ou captura de alimentos) suficientemente compridas para perfurar a pele humana, mas as picadas de *Latrodectus tredecimguttatus* e *Loxosceles rufescens* podem implicar tratamento diferenciado em ambiente hospitalar, com necessidade de vigilância ativa. O tratamento da picada das centopéias *Scolopendra cingulata* e *Scolopendra oraniensis* é sintomático. A única espécie de escorpião presente em território nacional, *Buthus ibericus*, causa geralmente sintomas locais com dor intensa; o tratamento habitualmente baseia-se apenas na administração de analgesia. Os insetos da ordem Hymenoptera, como as abelhas e vespas, possuem capacidade de libertar veneno através de picadas; a maior parte dos indivíduos apresenta apenas reações inflamatórias locais ou regionais, para as quais a aplicação de medidas sintomáticas é suficiente, mas indivíduos que apresentem hipersensibilidade ao veneno podem desenvolver reações anafiláticas. Na costa portuguesa e em águas pouco profundas, encontram-se várias espécies marinhas venenosas para os humanos, como *Echiichthys vipera* (peixe-aranha comum), *Dasyatis pastinaca*, *Taeniura grabata* e *Myliobatis aquila* (ratões), *Scorpaena scrofa* (rascasso-vermelho), *Pelagia noctiluca*, *Chrysaora hysoscella* e *Physalia physalis* (cnidários) e *Hermodice carunculata* (verme-do-fogo), cujas picadas necessitam apenas de tratamento sintomático. O contacto com as larvas ou cerdas (estruturas quitinosas com funções locomotoras ou tácteis) de *Thaumetopoea pityocampa* (lagarta-do-pinheiro) pode provocar reações cutâneas, oculares e, raramente, respiratórias; a sua abordagem também é sintomática.

Palavras-chave: Animais; Mordeduras e Picadas; Mordeduras por Serpentes; Picadas por Aranhas; Picadas por Escorpiões; Portugal; Veneno; Veneno de Serpentes

ABSTRACT

There are many native species of animals with the potential to cause severe disease in Portugal. Of the four clinically relevant snake species, the vipers (*Vipera latastei* and *Vipera seoanei*) are the most concerning. They can cause severe disease and require in-hospital management, monitoring and specific treatment, including the administration of anti-snake venom serum. The *Malpolon monspessulanus* and *Macroprotodon brevis* snakes cause mostly localized clinical manifestations, which do not require specific treatment. Only a minority of the spider species in Portugal possess chelicerae (mouthparts of the Chelicerata, shaped as either articulated fangs or pincers, which may contain venom or be connected to the venom glands and are used for predation or capture of food) long enough to perforate the human skin. Nevertheless, *Latrodectus tredecimguttatus* and *Loxosceles rufescens* spider bites may require specialized treatment in a hospital setting, as well as careful active symptom surveillance. Diversely, the treatment for *Scolopendra cingulata* and *Scolopendra oraniensis* centipedes' bites is merely symptomatic. The only existing scorpion species in Portugal is the *Buthus ibericus*; its sting typically causes local symptoms with intense pain, and its treatment consists essentially of analgesia. The insects of the Hymenoptera order, such as bees and wasps, have the ability to inject venom into the skin. Most people present only with local or regional inflammatory response, and symptomatic treatment is usually effective. Even so, individuals with hypersensitivity to bee venom may develop anaphylaxis. Several marine species in the Portuguese coast are venomous to humans, including weeverfish (Trachinidae family), stingrays (*Dasyatis pastinaca*, *Taeniura grabata*, *Myliobatis aquila*), red scorpion fish (*Scorpaena scrofa*), cnidaria (*Pelagia noctiluca*, *Chrysaora hysoscella*, *Physalia physalis*) and bearded fireworm (*Hermodice carunculata*); treatment is symptomatic. Contact with the larvae or bristles (chitinous structures with locomotor or tactile functions) of *Thaumetopoea pityocampa* (pine processionary) can cause cutaneous, ocular and, rarely, respiratory reactions; its management is also symptomatic.

Keywords: Animals; Bites and Stings; Portugal; Scorpion Stings; Snake Bites; Snake Venoms; Spider Bites; Venoms

1. Serviço de Doenças Infeciosas, Centro Hospitalar Universitário de São João, Porto, Portugal.
2. Serviço de Doenças Infeciosas, Centro Hospitalar Universitário do Porto, Porto, Portugal.
3. CIBIO/InBIO, Centro de Investigação em Biodiversidade e Recursos Genéticos da Universidade do Porto, Vairão, Portugal.
4. Centro de Informação Antivenenos (CIAV) do Instituto Nacional de Emergência Médica (INEM), Lisboa, Portugal.

✉ Autor correspondente: Sofia R. Valdoleiros. sofia.valdoleiros@chsj.min-saude.pt

Copyright © Ordem dos Médicos 2021

1. INTRODUÇÃO

Os acidentes com animais venenosos são um importante problema de saúde pública em muitos locais do mundo, principalmente em países não industrializados e em zonas rurais. A mobilidade internacional de indivíduos e o acesso de viajantes a locais mais remotos contribui também para o risco de acidentes deste tipo. Apesar de constituírem patologias menos comuns em Portugal, não devem ser desvalorizadas, atendendo a que existem espécies autóctones capazes de provocar envenenamento e doença clinicamente significativa, com potencial de gravidade. Assim, torna-se essencial o estabelecimento de normas de orientação relativamente à atuação clínica perante estas patologias e o seu conhecimento por parte dos profissionais de saúde dos cuidados primários e hospitalares.

Apesar da possibilidade de existência de outras espécies em cativeiro (por vezes de forma ilegal) em Portugal, neste documento serão apenas abordadas as espécies selvagens existentes em território português.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O presente protocolo constitui uma revisão da evidência disponível até à data acerca da gestão clínica de picadas e mordeduras por animais venenosos em território português. Assentou em revisão bibliográfica por pesquisa na MEDLINE (*National Library of Medicine*, Bethesda, Estados Unidos da América), com inclusão de publicações na língua portuguesa e inglesa sem restrição temporal, e por consulta de atlas de biologia específicos para as espécies. Centros de investigação de referência na área das espécies abordadas foram contactados para orientação e revisão.

3. OFÍDIOS

Os venenos dos ofídios são os mais complexos de todos os venenos naturais¹. O veneno de qualquer espécie de serpente pode conter mais de 100 proteínas e peptídeos tóxicos e não tóxicos diferentes, e também toxinas não proteicas, carboidratos, lípidos, aminas e outras moléculas de pequena dimensão¹.

Aproximadamente 15% das 3.000 espécies de ofídios encontradas no mundo são consideradas perigosas para o Homem². As suas mordeduras são responsáveis por significativa morbidade e mortalidade; no mundo, ocorrem 7.400 acidentes por dia, totalizando cerca de 2,7 milhões de casos de envenenamento e 81.000 a 138.000 mortes por ano³.

Na Europa, as mordeduras de serpente são relativamente raras⁴, mas podem causar envenenamento com risco de vida e apresentar importantes complicações hematológicas, cardiovasculares e cirúrgicas⁵. Por ano, ocorrem 8.000 a 9.000 casos de acidente ofídico com envenenamento na Europa e 30 a 128 mortes⁶, mas estes números são provavelmente subestimados, pela ausência de notificação obrigatória⁷. Prevê-se também que esse número aumente devido às alterações climáticas⁸. Em Portugal, a incidência específica de ofidismo é desconhecida. Em Espanha, ocorrem, por ano, entre 100 e 150 admissões hospitalares e um óbito devido a acidente ofídico⁹.

Em território português, existem quatro serpentes de relevância clínica: *Vipera latastei*, *Vipera seoanei*, *Malpolon monspessulanus* e *Macroprotodon brevis*.

3.1. Víboras (família Viperidae)

3.1.1. *Vipera latastei* (víbora-cornuda)

Caracterização: Serpente de mediano comprimento – em média, a espécie adulta mede 50 cm, podendo atingir os 73 cm¹⁰. O corpo é moderadamente robusto e grosso, com cauda curta¹⁰. Apresenta cabeça triangular, distinta do pescoço (Fig. 1 A/B/C)¹⁰. Os olhos são de tamanho moderadamente pequeno a médio, de íris amarelo-dourada, com pupilas elípticas verticalmente (Fig. 1B)¹⁰. Deve o nome ao seu apêndice nasal revirado, em formato de corno, na extremidade do focinho, que tem origem na proeminência das escamas rostrais (Fig. 1B)¹⁰. Pode exibir uma marca em forma de “V” invertido na zona posterior da cabeça, formada pelo contacto entre duas manchas mais escuras¹⁰. O dorso é pardo ou acinzentado, com padrão característico de banda escura em ziguezague¹⁰. A zona ventral é mais clara, com manchas irregulares dispersas¹⁰. Apresenta cauda curta e estreita na extremidade¹⁰. Possui dentição especializada para inoculação de veneno (solenóglifa) – dois dentes retrácteis, que, projetados para fora durante o ataque, permitem ao animal inocular uma quantidade de veneno considerável.

Distribuição: Distribuída por toda a zona Mediterrânica da Península Ibérica e norte de África^{11,12}, mas as populações do norte de África podem vir a ser reconhecidas como uma espécie diferente devido à sua diferenciação genética¹³. Em Portugal, está distribuída em populações dispersas e fragmentadas, de forma geral restrita às zonas montanhosas¹⁴ (Fig. 1D). A norte do rio Douro, ocorre nas Serras da Peneda, Gerês, Alvão e Montesinho, no Douro Internacional e em populações litorais isoladas como, por exemplo, em Vila do Conde¹⁵. Nas Beiras, ocorre nas Serras do Caramulo, Buçaco, Montemuro, Estrela e Malcata; na Estremadura, ocorre nas Serras d’Aire e Candeeiros, Montejunto, Sintra e península de Setúbal; no Alentejo, ocorre nas Serras de S. Mamede, Ossa, na costa e serras litorais, e ainda na margem esquerda do rio Guadiana, na zona da Serra da Adiça e Barrancos; no Algarve, encontra-se nas Serras litorais de Monchique e Espinhaço de Cão¹⁴. É relativamente rara na metade sul de Portugal¹⁴. Em Portugal, ocorre desde o nível do mar até aos 1500 m na Serra da Estrela e Gerês¹⁰.

Habitat: É uma espécie típica de regiões com clima mediterrânico, ocupando preferencialmente zonas rochosas secas, frequentemente cobertas por matagais, bosques e muros de pedra com alguma vegetação que separam campos de cultivo e pastos¹⁵. Também está presente em clareiras de bosques de folhosas, coníferas, sobreirais e azinhais ou bosques mistos¹⁴. Pode ocorrer ocasionalmente em pinhais arenosos litorais e em zonas arenosas quase sem vegetação arbustiva, tal como em dunas costeiras¹⁴.

Comportamento: Apresenta hábitos saxícolas, terrestres e geralmente diurnos (noturnos e crepusculares nos meses mais quentes)¹⁶. A principal estratégia antipredatória de *Vipera latastei* é o mimetismo, através do seu padrão de coloração acinzentada com banda dorsal em ziguezague, que lhe confere elevado grau de camuflagem¹⁷. O seu comportamento tipicamente sedentário e muito discreto também contribui para que não seja percebida¹⁷. Quando detetada, opta por fugir; se for capturada ou encurralada, emite sibilos ameaçadores e morde vigorosamente¹⁷.



Figura 1 – (A) e (B) *Vipera latastei* em Évora, cortesia de Marco Caetano. (C) *Vipera latastei* no Parque Nacional da Peneda-Gerês, cortesia de Fernando Martínez-Freiría. (D) Distribuição de *Vipera latastei* na Península Ibérica – construção a partir dos dados UTM 10x10 km disponíveis em Loureiro et al. (2008) e SIARE (2020).

3.1.2. *Vipera seoanei* (víbora de Seoane)

Caracterização: É uma serpente pequena – em média, a espécie adulta mede 44-45 cm¹⁸. Apresenta corpo moderadamente robusto, com cauda curta¹⁸. A cabeça é larga, algo em forma de pera quando vista de cima, e distinta do pescoço, com um canto rostral pronunciado (Fig. 2 A/B/C)¹⁸. Tal como *V. latastei*, também exhibe pupila elíptica vertical, com íris dourada (Fig. 2A)¹⁹. Características diferenciais incluem o seu focinho plano e arredondado, não proeminente, e a fileira de escamas infraoculares que apresenta¹⁹. Possui dentição especializada para inoculação de veneno (solenóglifa) – dois dentes retrácteis, que, projetados para fora durante o ataque, permitem ao animal inocular uma quantidade de veneno considerável, ainda que geralmente menor do que em *V. latastei*. Possui quatro padrões de coloração dorsal (clássica, cantábrica, bilineata e uniforme) e uma alta frequência de indivíduos melânicos em certas áreas montanhosas^{18,20}. Em Portugal, foram encontrados indivíduos com desenhos clássico e cantábrico (Fig. 2C); a população de Castro Laboreiro apresenta alta frequência de indivíduos melânicos (Fig. 2B)^{18,20}.

Distribuição: A espécie representa um quase-endemismo da Península Ibérica, presente no Norte de Portugal e Espanha, e penetrando apenas alguns quilómetros no extremo sudoeste de França (Fig. 2D)²¹. Em Portugal, ocorre

entre os 300 e 1300 m de altitude (mais frequentemente acima dos 900 m), apresentando uma distribuição descontínua, com populações isoladas e restritas a três núcleos populacionais: Paredes de Coura, Castro Laboreiro/Soajo e Tourém/Montalegre/Larouco¹⁸.

Habitat: É uma espécie típica de regiões de clima atlântico²¹. O seu habitat é constituído por matos e bosques limítrofes de prados, pastos e lameiros, frequentemente rodeados por muros de pedra, matagais baixos (incluindo turfeiras) e clareiras de bosques, na proximidade de cursos de água²¹.

Comportamento: É uma serpente de hábitos terrestres, diurna durante a maior parte do tempo, mas nos meses mais quentes pode estar ativa durante a noite e/ou o crepúsculo²¹. Como *V. latastei*, é uma serpente discreta, que passa despercebida na maioria das vezes, devido à sua coloração críptica²⁰. Se for perturbada, também se torna agressiva, emitindo sibilos e atacando prontamente²⁰.

3.1.3. Veneno e sua ação

O veneno de *V. latastei* e *V. seoanei* é principalmente hemotóxico e citotóxico^{7,19}. A composição do veneno varia nas diferentes populações, com a idade e com a época do ano, podendo apresentar efeitos locais (processo inflamatório extenso, com síntese e libertação de eicosanóides, óxido nítrico, bradiginina, anafilatoxinas, histamina e citocinas, ativa-



Figura 2 – (A), (B) e (C) *Vipera seoanei* no Parque Nacional da Peneda-Gerês, cortesia de Fernando Martínez-Freiria. (D) Distribuição de *Vipera seoanei* na Península Ibérica – construção a partir dos dados UTM 10x10 km disponíveis em Loureiro et al. (2008) e SIARE (2020).

ção de macrófagos residentes e outros tipos de células e recrutamento de leucócitos; aumento da permeabilidade vascular com formação de exsudado contendo fragmentos de proteínas intracelulares e extracelulares, quimiocinas e citocinas; manifestações como bolhas, edema, dor, hemorragia), miotoxicidade (isquemia, mionecrose, rabdomiólise), distúrbios da hemóstase e toxicidade vascular (alteração da função endotelial; vasodilatação; extravasamento vascular; ativação ou inibição de fatores de coagulação; coagulopatia de consumo ou coagulação intravascular; clivagem de fibrinogénio; ativação/inibição da agregação plaquetária; trombocitopenia; manifestações hemorrágicas sistémicas), cardiotoxicidade (ações miocárdicas através de péptidos natriuréticos) e nefrotoxicidade (isquemia; sobrecarga de mioglobina; citotoxicidade direta; atividade proteolítica de enzimas; microangiopatia trombótica)^{1,6,16}. Poderão estar presentes neurotoxinas, mas não são clinicamente significativas.

3.1.4. Quadro clínico

O quadro clínico do envenenamento abrange manifestações locais e sistémicas e é potencialmente fatal. As reações autonómicas relacionadas com ansiedade ou terror (náuseas, vômitos, diarreia, taquicardia, taquipneia, hipersudorese, acroparestesia, espasmo carpopedal,

síncope e distúrbios neurológicos funcionais⁶) devem ser diferenciadas das manifestações sistémicas de envenenamento². Os efeitos locais surgem nos primeiros minutos e envolvem dor, eritema, calor, edema, bolhas, equimose/hematoma, linfangite, linfadenomegalias regionais, hemorragia localizada (pela ferida) e ocasionalmente necrose cutânea e/ou muscular^{1,6,22}. As manifestações sistémicas geralmente surgem algumas horas mais tarde e podem incluir cefaleias, náuseas, vômitos, dor abdominal, diarreia, taquipneia, dificuldade respiratória, hipotensão, tonturas ou síncope^{1,22}. As manifestações hemorrágicas e a coagulopatia são incomuns, mas a última pode ser moderada a grave²². Pode haver disfunção renal secundária. A neurotoxicidade é raramente reportada e geralmente não é significativa. Em casos graves, desenvolve-se choque distributivo em consequência de lesão tecidual local.

Os sintomas sistémicos são geralmente menos graves do que a neurotoxicidade e coagulopatia causada pelo veneno de outras espécies, mas as manifestações locais podem resultar em morbidade funcional significativa e admissão hospitalar prolongada, principalmente quando o tratamento é inadequado ou atrasado⁷.

3.1.5. Primeiros-socorros (orientação pré-hospitalar)

Após mordedura por ofídio de qualquer espécie, a vítima

deve ser movida para local seguro (fora do alcance do animal), tranquilizada, mantida aquecida e em repouso²³. Não devem ser ingeridas bebidas que aumentem a frequência cardíaca (por exemplo, café ou chá)²⁴.

A parte lesada do corpo deve ser mantida numa posição funcional abaixo do nível do coração² e imobilizada, dado que a contração muscular promoverá a absorção sistémica do veneno²⁵; para isso, pode ser improvisada uma tala com qualquer objeto rígido (por exemplo, um pedaço de madeira ou galho de árvore).

Todos os adereços locais (por exemplo, anéis ou joias no membro mordido) devem ser removidos, dado que podem atuar como torniquetes após edema; o vestuário pode ser mantido, a menos que visivelmente apertado.

A ferida não deve ser manipulada. Se o tempo até atendimento médico definitivo for previsivelmente longo, pode ser realizado penso cuidadoso após limpeza suave com peróxido de hidrogénio, permanganato de potássio ou água (atendendo a que o veneno de víbora é hidrossolúvel), mas a desinfeção com substâncias alcoólicas deve ser evitada (em contacto com álcool, o veneno de víbora forma compostos tóxicos)⁷.

Medidas recomendadas no passado, como torniquetes, incisão e sucção, crioterapia e terapêutica com choque elétrico são atualmente fortemente desencorajadas^{1,2,23,26,27}.

A vítima deve ser transportada o mais brevemente possível para o centro médico mais próximo, de preferência de forma passiva. Nenhuma tentativa deve ser feita para perseguir o ofídio, mas fotografias de uma distância segura são úteis para identificação da espécie.

A dor deve ser controlada com paracetamol ou opioides, mas não com ácido acetilsalicílico ou outros anti-inflamatórios não esteroides, pelo risco de complicações hemorrágicas⁶.

3.1.6. Avaliação hospitalar e abordagem terapêutica

Todos os casos de acidente ofídico devem ser tratados como urgentes e potencialmente fatais, com avaliação rápida e início célere de tratamento (Fig. 3).

Assim que a via aérea, respiração e circulação estiverem asseguradas, deve obter-se uma história detalhada, incluindo momento da mordedura, descrição da cobra, medidas de primeiros-socorros instituídas, comorbilidades existentes, alergias medicamentosas, alergias a produtos de cavalo ou ovelha, eventual histórico de acidentes ofídicos prévios e consequente terapêutica².

Na avaliação de uma mordedura relatada de cobra, deve, por um lado, distinguir-se entre um acidente com cobra venenosa e não venenosa; por outro, deve diferenciar-se entre mordedura ineficaz (“branca” ou “seca”, sem inoculação de veneno) e mordedura eficaz. Uma proporção significativa de mordeduras (até 50%, dependendo da espécie) é “seca” e não resulta em envenenamento^{2,25}, por ineficiência mecânica ou por controlo da serpente sobre a descarga de veneno.

As características específicas das víboras e das cobras não venenosas auxiliam na sua identificação. Na ausência de uma identificação positiva, a síndrome clínica resultante torna-se o foco principal do diagnóstico^{1,2}.

A lesão de mordedura deve ser examinada em busca de marcas de dentes, arranhões, edema, eritema ou equimose². Deve demarcar-se graficamente a lesão e a sua medida deve ser repetida e documentada a cada 15-20 minutos até que haja estabilização (ausência de progressão adicional) do edema².

O estudo complementar deve incluir hemograma completo, perfil de coagulação, medição de produtos de degradação da fibrina, creatinofosfoquinase (CPK), função

renal, ionograma, exame sumário de urina e eletrocardiograma⁶. Os testes analíticos de sangue devem ser repetidos após cada infusão de antiveneno². Pode também estar indicada a realização de tipagem sanguínea e radiografia de tórax, de acordo com o histórico médico da vítima e a gravidade do envenenamento².

A abordagem terapêutica de acidente ofídico com envenenamento reside em cuidados de suporte agressivos e administração atempada de soro antiveneno, consoante o caso:

- Se tiver havido colocação de torniquete ou faixa de compressão local, antes da sua remoção devem estar disponíveis acessos intravenosos (em extremidades não afetadas) e os recursos necessários para ressuscitação imediata, dado que a sua retirada pode precipitar deterioração clínica drástica⁶.

- O choque pode decorrer de hipovolemia por hemorragia secundária a coagulopatia, deslocação de fluidos para o membro lesado e/ou efeitos diretos do veneno com vasodilatação ou depressão miocárdica²⁸. Sempre que possível, deve monitorizar-se a pressão venosa central durante a fluidoterapia – pode ocorrer sobrecarga de volume com edema pulmonar várias horas após o início do tratamento, quando os fluidos inicialmente sequestrados no membro afetado entram novamente em circulação.

- Deve ser solicitada avaliação por especialista em Infeciologia.

- Recomenda-se administração de soro antiofídico (SAO) nos acidentes com sinais de envenenamento sistémico ou de manifestações locais avançadas (Tabela 1), incluindo nas mordeduras de grau 2 e 3 (Tabela 2)²⁴, e a mulheres grávidas. Os sinais e sintomas prognósticos de gravidade podem observar-se, de modo dissociado, nas primeiras horas do envenenamento e necessitam de avaliações repetidas cada 5-6 horas no primeiro dia²⁹.

- A administração de SAO deve ocorrer o mais cedo possível, preferencialmente nas primeiras 6-10 horas após o acidente^{29,30}. A dose total inicial recomendada de ViperFAV[®] (fragmentos de imunoglobulina F(ab')₂ equina contra o veneno de *Vipera aspis*, *Vipera berus* e *Vipera ammodytes*) é de 4 mL diluídos em 100 mL de NaCl a 0,9% (independentemente do peso do doente), administrada como perfusão intravenosa lenta, inicialmente a 50 mL/hora. A infusão pode ser repetida duas vezes em intervalos de 5 horas, conforme a evolução clínica. O soro ViperTAB[®] (fragmentos de imunoglobulina Fab ovina contra o veneno de *Vipera berus*) não se encontra comercializado, encontrando-se apenas disponível na Europa em casos individualizados.

- Na presença de dificuldade na obtenção de SAO ou na identificação da espécie causadora, deve ser contactado o Centro de Informações Antiveneno (CIAV) do Instituto Nacional de Emergência Médica (INEM), através do número telefónico 800 250 250.

- O antiveneno não raramente resulta em reações precoces (entre 3% a mais de 80% dos casos), que variam de prurido e urticária a anafilaxia potencialmente fatal¹; contudo, como resposta à alta incidência destes efeitos laterais no passado, foram desenvolvidos fragmentos de imunoglobulinas altamente purificados⁵, de que são exemplo ViperFAV[®] e ViperTAB[®], com taxas baixas de efeitos adversos^{22,30}. As reações pirogénicas indicam contaminação com endotoxina durante a fabricação; reações tardias do tipo doença do soro também ocorrem¹. Assim, a administração do SAO deve ocorrer sob supervisão médica e monitorização contínua (em sala de emergência ou unidade de cuidados intermédios/intensivos), especialmente durante as primeiras 3 horas após o início do tratamento, atendendo ao risco de ana-

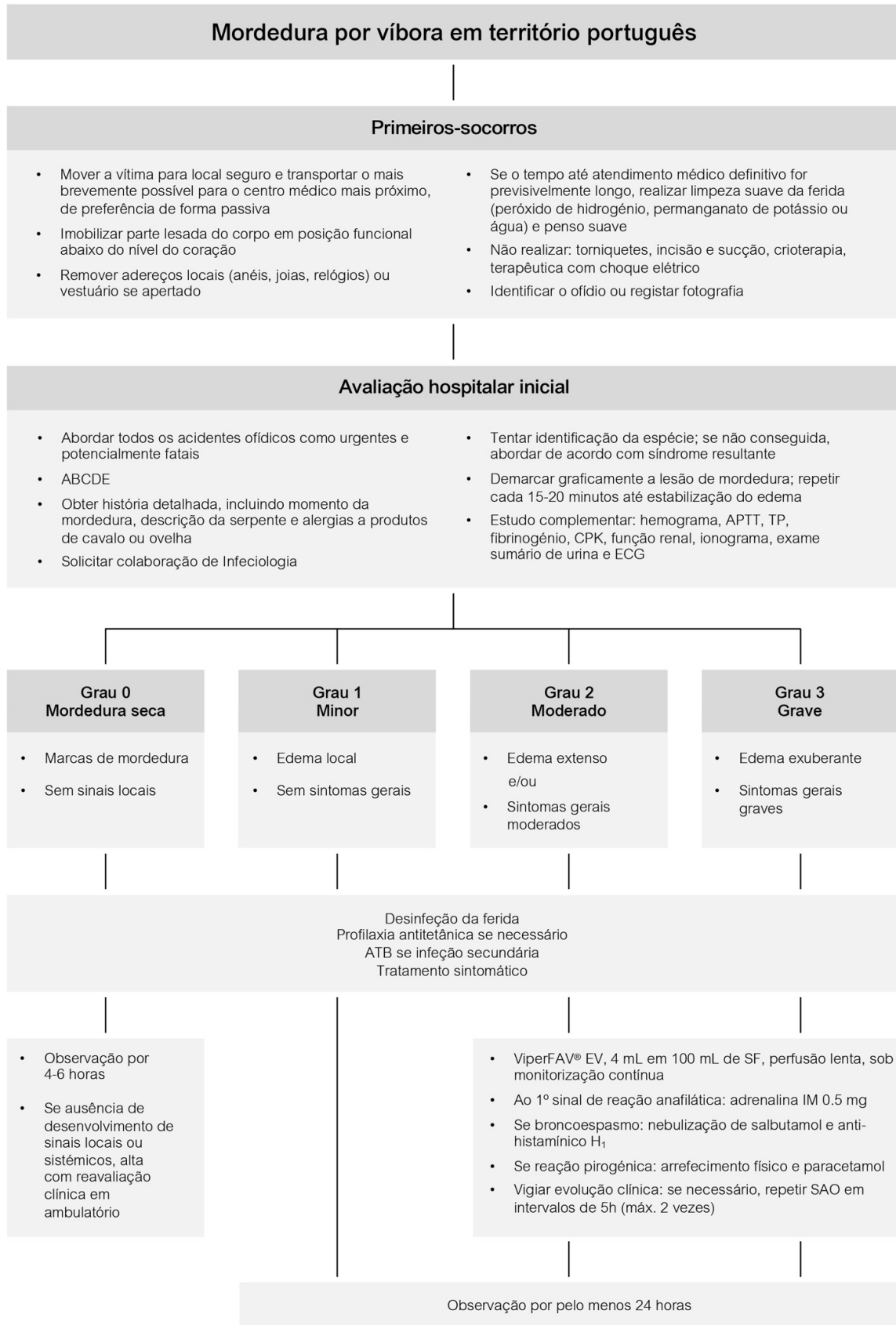


Figura 3 – Abordagem clínica de mordedura por víbora em território português.

ABCDE: Airway, Breathing, Circulation, Disability, Exposure; APTT: tempo de tromboplastina parcial ativada; ATB: antibiótico; CPK: creatina fosfoquinase; ECG: eletrocardiograma; IM: intramuscular; TP: tempo de Protrombina; SAO: soro antiofídico.

Tabela 1 – Indicação para instituição de soro antiofídico (SAO).

Sinais e sintomas de envenenamento sistémico
Vómitos, diarreia, dor abdominal ²⁹
Alterações cardiovasculares: hipotensão, choque, arritmias ^{23,25,29}
Hemorragia sistémica espontânea (distante do local da picada) ^{23,25,29}
Alterações hemostáticas: INR >1.2, TP >4-5 seg acima do valor de controlo, trombocitopenia <150.000/mm ³ , fibrinemia inferior a 2 g/L ^{23,25,29}
Leucocitose superior a 15.000/mm ³ ²⁹
Sinais de neurotoxicidade: ptose, oftalmoplegia externa, paralisia ^{23,25}
Rabdomiólise ^{23,25}
Nefrotoxicidade: lesão renal aguda, oligúria/anúria ^{23,25}
Envolvimento local avançado
Edema local envolvendo mais de metade do membro afetado dentro de 48 horas após o acidente ^{23,25}
Edema rapidamente progressivo (por exemplo, que ultrapassa o pulso ou tornozelo dentro de algumas horas após mordedura nas mãos ou pés) ^{23,25}
Edema após mordedura nos dedos das mãos ou dos pés ^{23,25}
Necrose local ^{23,25}
Desenvolvimento de adenomegalia dolorosa no membro afetado ²⁵

INR: international normalized ratio; TP: tempo de protrombina.

Tabela 2 – Classificação de gravidade clínica de envenenamento por víboras europeias.

Grau	Envenenamento	Manifestações clínicas	Tratamento
0	Mordedura “seca”	Marcas de mordedura; sem sinais locais	Desinfecção
1	Minor	Edema local; sem sintomas gerais	Sintomático
2	Moderado	Edema extenso e/ou sintomas gerais moderados	SAO
3	Grave	Edema exuberante e sintomas gerais graves	SAO

SAO: soro antiofídico.

filaxia^{1,5,6}. Ao primeiro sinal de reação (alguns pontos de urticária, prurido, inquietação, náuseas, taquicardia ou taquipneia), a administração do SAO deve ser interrompida e deve proceder-se a administração imediata de adrenalina intramuscular^{1,6,25}. Após administração de adrenalina, os doentes com broncoespasmo devem receber um broncodilatador agonista- β_2 inalado de curta ação, como salbutamol ou terbutalina, idealmente por nebulização, e um anti-histamínico H₁²⁵. Pode ser administrada hidrocortisona intravenosa, mas o seu início de ação é lento (várias horas)²⁵. Os corticoides não reduzem o risco de recorrência de anafilaxia²⁵. As reações pirogénicas devem ser tratadas com medidas de arrefecimento físicas e paracetamol²⁵. Após recuperação de uma reação anafilática ou pirogénica, as indicações para SAO devem ser reexaminadas. Se se mantiver a indicação, a administração intravenosa deve ser retomada com cautela até que a dose total seja administrada²⁵.

▪ Não existem contraindicações absolutas para a administração de SAO. Doentes com história de reação alérgica prévia ao SAO ou seus componentes, incluindo soro equino ou ovino, ou com histórico relevante de doenças atópicas (especialmente asma grave) têm alto risco de reações graves, devendo receber SAO apenas se apresentarem sinais de envenenamento sistémico²⁵. Nestes doentes, pode ser considerada a administração de adrenalina

subcutânea (no adulto, 0,25 mg de solução a 0,1%) imediatamente antes do início do tratamento antiveneno^{25,31}, mas o risco da sua administração em idosos ou doentes com doença vascular preexistente é significativo¹. Em doentes asmáticos, o uso profilático de um agonista adrenérgico- β_2 inalado, como o salbutamol, pode prevenir o broncoespasmo²⁵. Não existe evidência que apoie pré-tratamento com corticoides; pelo contrário, a sua administração pré-tratamento pode anular o efeito da adrenalina³¹.

▪ O efeito do SAO deve ser cuidadosamente monitorizado – a ausência de resposta geralmente decorre de administração de quantidades inadequadas ou do uso do antiveneno errado. A resposta ao antiveneno inclui diminuição rápida do mal-estar geral, cessação das hemorragias sistémicas espontâneas (15-30 minutos), normalização da pressão arterial em doentes em choque (30-60 minutos), restauração da coagulabilidade do sangue (3-9 horas) e cessação da hemólise ativa e rabdomiólise (dentro de algumas horas)²⁵. Após resposta inicial ao soro, os sinais de envenenamento sistémico podem reaparecer em 24-48 horas (por absorção do veneno do local da picada após melhoria da perfusão e correção do choque/hipovolemia)²⁵. O soro antiveneno deve ser repetido se persistirem hemorragia sistémica, sinais neurotóxicos ou cardiovasculares após 1 hora ou se o sangue permanecer incoagulável após 6 horas²⁵.

- O membro afetado deve ser mantido em posição confortável, mas não excessivamente elevado (pelo risco de redução da pressão de perfusão arterial)²⁵. A manipulação excessiva da extremidade afetada deve ser evitada até que a avaliação seja concluída ou até que a terapêutica antiveneno seja administrada, perante o risco de aumento da absorção sistémica do veneno²⁵. A ferida deve ser limpa e coberta com penso estéril. Pode haver necessidade de desbridamento cirúrgico após vários dias, pela presença de tecido necrótico, ou mesmo amputação^{6,27}. A reação local ao veneno, manifestada por edema marcado, dor, tensão e hipoestesia, pode mimetizar síndrome compartimental, mas a fasciotomia raramente é justificada, visto que a pressão intracompartimental geralmente permanece dentro dos limites normais^{6,24}. A fasciotomia só deve ser realizada em caso de confirmação objetiva de pressão intracompartimental elevada e após correção da coagulopatia^{2,6,27}.

- Deve verificar-se a história de imunizações contra o tétano e instituir-se profilaxia conforme necessário^{2,24,25}. Se o doente tiver realizado pelo menos 3 doses de vacina antitetânica na vida, deve administrar-se uma dose de vacina caso a última tenha sido administrada há 10 anos ou mais no caso de ferida limpa e minor, ou caso a última tenha sido administrada há 5 anos ou mais nos outros tipos de ferida. Se o doente tiver realizado menos de 3 doses de vacina antitetânica na vida, deve administrar-se sempre uma dose de vacina; no caso de ferida não considerada limpa/minor, deve também administrar-se imunoglobulina em local diferente da vacina. Em doentes com coagulopatia, a profilaxia do tétano deve ser adiada até à sua resolução.

- Independentemente das manifestações sistémicas, existe risco de infeção após mordedura de cobra²⁴. A evidência científica disponível não apoia a instituição de antibioterapia profilática para prevenção de infeção secundária^{2,24,25,27}. Na presença de desenvolvimento de celulite ou abscesso, deve ser instituída antibioterapia, idealmente guiada pelos resultados da cultura bacteriana. A flora oral ofídica inclui bactérias aeróbicas e anaeróbicas, especialmente bacilos gram-negativos entéricos (defecação das presas enquanto são ingeridas). A cobertura antimicrobiana deve incluir também a flora comensal da pele humana⁶. Acresce ainda que a maioria dos répteis está colonizada por *Salmonella* spp., excretando este organismo intermitentemente nas fezes³². Na ausência de isolamentos microbiológicos, as opções incluem amoxicilina/clavulanato, cefalosporina de terceira geração e metronidazol ou piperacilina/tazobactam.

- No caso de mordedura “seca” (grau 0), o doente deve permanecer em observação por pelo menos 4-6 horas^{19,24}; se após esse tempo não tiverem surgido sinais inflamatórios, a probabilidade de envenenamento é menor. Nas mordeduras com envenenamento, independentemente da gravidade, o doente deve ser admitido para observação por um mínimo de 24 horas^{6,19,23}.

3.2. Família Lamprophiidae

3.2.1. *Malpolon monspessulanus* (cobra rateira)

Caracterização: Apresenta grande comprimento – habitualmente cerca de 100 cm (máximo 229 cm)³³. De largura relativamente uniforme, exhibe forma cilíndrica e moderadamente delgada, com uma cauda afilada (Fig. 4 A/B/C). A sua cabeça é estreita e pontiaguda, com escamas supraoculares pronunciadas que se parecem com sobrelhas (Fig. 4 A/B/C)³³. Os olhos são grandes, com pupilas redondas (Fig. 4 A/B/C). As escamas dorsais são lisas, com uma ligeira depressão no centro. O padrão corporal varia de coloração preta, branca, cinza e castanha (jovens e

fêmeas) a um padrão uniforme castanho a esverdeado com uma mancha preta no dorso, atrás do pescoço (machos adultos)³³.

Distribuição: *Malpolon monspessulanus* é o réptil cuja área de distribuição melhor se ajusta ao domínio biogeográfico do Mediterrâneo Ocidental (Fig. 4D)³⁴. Localiza-se em quase toda a Península Ibérica, excetuando o extremo norte. Em Portugal, distribui-se amplamente em todo o território, sendo apenas escassa ou mesmo ausente nas zonas de menor altitude da faixa costeira de influência atlântica entre Leiria e o Porto³⁴. Em altitude, distribui-se desde o nível do mar até aos 1520 m, na Serra da Estrela, embora possa atingir os 2200 m de altitude no Sudeste ibérico e no Alto Atlas marroquino³⁴.

Habitat: Tem preferência por terrenos abertos, rochosos e arenosos com vegetação arbustiva ou pastagens, habitando todos os biótopos mediterrânicos presentes em Portugal, excetuando meios florestais fechados: pastos secos, matos de porte reduzido ou médio, dunas litorais, montados, clareiras e margens de azinhais, sobreirais e pinhais³⁴. Nestes ambientes, tende a seleccionar as encostas orientadas a sul, com abundantes refúgios (pedras, tocas de mamíferos, muros)³⁴. Adapta-se bem às alterações ambientais produzidas pela agricultura, dado que esta atividade tende a aumentar a área de espaços abertos que, em geral, apresentam uma elevada disponibilidade de presas³⁴.

Comportamento: É uma espécie tipicamente diurna. Quando está ao sol, utiliza locais elevados, preferencialmente com terreno livre à sua volta, detetando o ser humano a uma distância de 30-40 m³³. Quando detetam perigo imediato, as fêmeas e os espécimes de menor dimensão utilizam estratégias de mimetização, expandindo lateralmente a parte ventral dos ossos quadrados para triangular a cabeça como uma víbora; os machos maiores fogem agilmente, sendo provavelmente a cobra ibérica mais rápida em terra, não hesitando em nadar na água (incluindo no mar)³³. Quando se sente encurralada, produz um ronco alto e intimidante, podendo elevar a cabeça e o pescoço, não hesitando em morder³³.

Veneno e sua ação: O veneno não foi estudado extensivamente, mas é neurotóxico e poderoso o suficiente para paralisar rapidamente a presa^{19,24}. No entanto, como é uma espécie de dentição opistóglifa (localização posterior), geralmente não consegue injetar veneno em humanos²⁴.

Quadro clínico: As principais manifestações clínicas são locais (dor, edema, parestesias), que desaparecem em 1-2 horas^{24,33}. Pode ocorrer envolvimento de nervos cranianos entre 2 e 6 horas após a injeção de veneno: ptose, oftalmoplegia, nistagmo, disfagia, distúrbio da fala, disfunção de acomodação, fraqueza marcada, sonolência^{24,33}. Os sinais neurotóxicos podem durar 2 a 6 dias²⁴.

Tratamento/orientação: Não existe tratamento específico²⁴. Institui-se tratamento de suporte, incluindo analgesia, profilaxia antitetânica e antibioterapia na presença de infeção secundária.

3.3. Colubrideos (família Colubridae)

3.3.1. *Macroprotodon (cucullatus) brevis* (cobra de capuz)

Caracterização: É o ofídio mais pequeno que habita a Península Ibérica, com comprimento máximo observado de 60 cm³⁵. Exhibe corpo cilíndrico, de coloração cinza, que tende a castanha quando mudou recentemente de pele (Fig. 5 A/B/C)³⁵. A cabeça é curta, achatada, com olhos relativamente pequenos, pupila redonda ou ovalada e íris alaranjada ou avermelhada (Fig. 5C)³⁵. O desenho da cabeça é caracterizado por um vértice em forma de “V” de ramos curvos e por um colar nugal escuro (Fig. 5C)³⁵.



Figura 4 – (A) e (B) *Malpolon monspessulanus* no distrito de Évora, cortesia de Luís Guilherme Sousa. (C) *Malpolon monspessulanus* no distrito de Évora, cortesia de Marco Caetano. (D) Distribuição de *Malpolon monspessulanus* na Península Ibérica – construção a partir dos dados UTM 10x10 km disponíveis em Loureiro et al. (2008) e SIARE (2020).

Distribuição: O género *Macroprotodon* apresenta distribuição tipicamente mediterrânica, com *M. brevis* a exibir a distribuição mais ocidental dentro do género, ocupando a metade meridional da Península Ibérica, com o seu limite norte no Rio Tago³⁵. Está bem distribuída na metade sul de Portugal, tornando-se progressivamente rara para o leste³⁵.

Habitat: É uma espécie relativamente termófila, com hábitos fossadores, que prefere ambientes com solos húmidos e moles, onde os seus trabalhos de escavação se encontram facilitados³⁵. Por isso, habita geralmente em pastagens à beira de riachos, clareiras da floresta mediterrânica, prados, ou sempre que existam pedras sob as quais possa construir as suas tocas³⁵.

Comportamento: Durante o dia, permanece no seu abrigo, sob pedras, dentro ou fora da sua toca³⁵. Sai ao exterior raramente, ao anoitecer e nas noites quentes³⁵. Frente a um predador, e ante a impossibilidade de fugir, coloca a cabeça entre as argolas do corpo, esconde-a até sob o corpo e abaixa o focinho para destacar a ornamentação da cabeça ou pescoço. Pode também adquirir a posição defensiva das víboras, com certo alargamento da cabeça devido à separação das extremidades posteriores dos ossos quadrados, corpo em arranjo de mola, pronto para

impulsionar a cabeça, e bufando. Pode morder com insistência se for manuseada³⁵.

Veneno e sua ação: Também apresenta veneno neurotóxico¹⁹ e dentição opistóglifa (localização posterior), geralmente não conseguindo injetar veneno em humanos²⁴.

Quadro clínico: Os relatos são insuficientes para determinação do quadro clínico, que provavelmente envolve efeitos locais ligeiros ou inexistentes; não é esperado envolvimento sistémico.

Tratamento/orientação: Não existe tratamento específico. Atendendo a que não é exetável doença clínica significativa, o único risco de relevo é a infeção secundária. Institui-se profilaxia antitetânica se necessário e antibioterapia na presença de infeção secundária.

4. ARANHAS

Praticamente todas as aranhas são venenosas. Ainda assim, a vasta maioria possui quelíceras pequenas e incapazes de perfurar a pele humana; das que o conseguem fazer, apenas uma minoria injeta veneno em quantidade suficiente para causar algum tipo de desconforto ao ser humano, e, destas, também só uma pequena proporção causa alguma alteração patológica na vítima.



Figura 5 – (A) e (B) *Macroprotodon brevis* no distrito de Évora, cortesia de Luís Guilherme Sousa. (C) *Macroprotodon brevis* no distrito de Évora, cortesia de Marco Caetano. (D) Distribuição de *Macroprotodon brevis* na Península Ibérica – construção a partir dos dados UTM 10x10 km disponíveis em Loureiro et al. (2008) e SIARE (2020).

O diagnóstico correto de envenenamento por aranha deve incluir³⁷:

- A observação ou confirmação do ato de picada, com verificação de sinais clínicos compatíveis (marcas visíveis da perfuração das duas quelíceras);
- A captura da aranha imediatamente ou a seguir ao ato, morta ou viva;
- A identificação da aranha por um taxonomista especializado neste grupo.

Existem mais de 40.000 espécies de aranhas em todo o mundo, das quais se conhecem cerca de 800 em Portugal³⁷.

4.1. *Latrodectus tredecimguttatus* (viúva-negra mediterrânica)

Caracterização: As fêmeas apresentam <15 mm de comprimento; os machos são ainda mais pequenos. Exibem cor negra ou escura com 13 pontos de cores variáveis. Na forma “típica”, apresenta três linhas de manchas abdominais laranja-vivo, mas, em Portugal, são frequentes os indivíduos completamente negros – forma *lugubris*. As manchas, quando presentes, podem ser desde laranja-pálido a laranja-vivo, bordadas ou não de branco ou amarelo, por vezes de tonalidades douradas³⁸.

Distribuição: Poderá ser encontrada potencialmente em todo o país, mas sobretudo em ambientes rurais, locais áridos, dunas ou sobre vegetação rasteira.

Habitat: Ervados ou terrenos secos com pedras.

Comportamento: Predador noturno. Alimenta-se de gafanhotos, coleópteros e outros insetos. Atacam em defesa dos seus ovos ou quando esmagadas acidentalmente. As fêmeas são responsáveis pelos casos mais graves. São mais ativas no período de maio a novembro³⁹.

Veneno e sua ação: Inclui a alfa-latrotoxina, que se associa a recetores específicos na membrana citoplasmática pré-sináptica, resultando na libertação de acetilcolina e catecolaminas.

Quadro clínico: A picada pode ser indolor. Caso seja dolorosa, atingirá o seu pico máximo em 1-3 horas. Outros sintomas incluem rigidez, espasmo muscular dos membros inferiores e abdómen, com dor abdominal, dorsal e torácica, associados a efeitos sistémicos como hipersudorese. Sinais/sintomas menos comuns incluem hipertensão, agitação, febre, priapismo, paralisia local, parestesia, fasciculação e efeitos cardíacos³⁹.

Tratamento/orientação: Geralmente os sintomas são autolimitados, mas a duração é variável: enquanto a febre dura dias, as parestesias no local peri-picada podem persistir

durante meses³⁹. Não existe soro antiveneno disponível. Pode ser realizada administração intravenosa de gluconato de cálcio para relaxamento do espasmo muscular, anti-histamínicos e anti-inflamatórios não-esteroides para controlo alérgico. O uso de corticoterapia, crioterapia ou torniquete carecem de resultados significativos e não estão recomendados³⁷. Os doentes instáveis deverão permanecer internados até recuperação das disfunções iniciais⁴⁰. Dado que a transmissão de tétano foi já descrita após picada de artrópodes, deverá assegurar-se atualização de imunização antitetânica⁴¹.

4.2. *Loxosceles rufescens* (aranha-reclusa mediterrânica ou aranha-violino)

Caracterização: Apresenta entre 7 e 10 mm de comprimento (os machos são ligeiramente menos volumosos do que as fêmeas) e coloração acastanhada. Deve o seu nome à característica marca cefalotorácica semelhante a um violino.

Distribuição: Pode ser encontrada potencialmente em todo o país, embora com maior predominio nas regiões mais quentes.

Habitat: Locais secos, no interior de habitações, latrinas exteriores, fendas e esconderijos naturais.

Comportamento: Predadora de pequenas aranhas e insetos. Constrói uma teia mal definida, semelhante a um “tapete de fios”, muito brancos e desorganizados, muitas vezes na face interior das rochas³⁷.

Veneno e sua ação: O composto mais relevante é a esfingomielinase D (enzima citotóxica e responsável pelo “loxoscelismo necrótico”), para além de outras enzimas proteolíticas.

Quadro clínico: A picada assemelha-se à de mosquito, de baixa intensidade, podendo ser desvalorizada pela vítima⁴². O espectro de gravidade do loxoscelismo varia desde eritema leve a grave úlcera necrótica (dermonecrose). Numa lesão típica, a dor começa 2-8 horas após a picada, progredindo para uma sensação de queimadura. O local da picada fica esbranquiçado e rodeado de uma zona eritematosa. Nos casos mais graves, o local da picada origina uma ferida côncava com centro azul-acinzentado que evolui para necrose tecidual e formação de úlcera. A apresentação clínica mais característica é uma lesão marmoreada ao décimo dia pós-picada³⁷. Os efeitos sistémicos incluem náuseas, vômitos, febre, arrepios, mialgias, eritema purpúrico, anemia hemolítica, trombocitopenia e rhabdomiólise, podendo também cursar com lesão renal aguda. As crianças são o grupo mais afetado pelos efeitos sistémicos, dada a maior quantidade de veneno por peso corporal⁴².

Tratamento/orientação: Não existe soro antiveneno. O tratamento é de suporte, através de hidratação adequada, crioterapia, repouso, compressão e elevação do membro afetado. A utilização de anti-histamínicos auxilia no controlo da dor e do edema local⁴². No caso de formação de úlceras necróticas sobreinfetadas, poderá ser necessária instituição de antibioterapia sistémica, bem como desbridamento das áreas necróticas ou enxertia cutânea. Deve verificar-se atualização de imunização antitetânica⁴¹.

4.3. *Dysdera crocata* (aranha-tenaz-cosmopolita ou aranha-dos-bichos-de-conta)

Caracterização: Apresenta 10-15 mm de comprimento (fêmeas mais volumosas do que os machos)⁴³. O abdómen pode variar entre a cinzento-claro e castanho-rosado, muito brilhante. O cefalotórax exibe cor vermelho-escura. As quelíceras são muito compridas e oblíquas, com grandes garras (presas ou colmilhos).

Distribuição: Oriunda da região do Mediterrâneo, esta espécie espalhou-se por todo o mundo. Pode ser encontrada por todo o continente português, bem como nas Ilhas do Corvo e Desertas.

Habitat: Dotada de uma capacidade adaptativa que a caracteriza, foi capaz de prosperar num amplo espectro de habitats, desde regiões com temperaturas frias e cobertas de neve no inverno (como o Reino Unido ou o estado do Illinois) até regiões com verões quentes e secos e invernos amenos (como Portugal ou Grécia). Na natureza, pode ser encontrada debaixo de troncos, de entulho ou de pedras. Também pode ser encontrada dentro de habitações, preferindo ambientes mais húmidos (cozinhas ou caves)⁴⁴.

Comportamento: É mais ativa na primavera, e muito agressiva quando se sente ameaçada, brandindo as quelíceras em defesa.

Veneno e sua ação: Para além de enzimas proteolíticas, contém histamina.

Quadro clínico: Nenhum caso de picada se revelou perigoso; existem alguns relatos de reações localizadas. A dor ou desconforto local duram, em média, 40 minutos e são, na maioria das vezes, de baixa intensidade e mais relacionadas com o efeito mecânico das quelíceras do que propriamente pela ação do veneno. Pode ocorrer irritação ou urticária locais. Raramente, podem desenvolver-se sintomas sistémicos, como náuseas ou tonturas que estarão mais relacionadas com a ansiedade do evento. Não foram descritas lesões ulceradas ou necróticas⁴⁴.

Tratamento/orientação: Não existe soro antiveneno. Pode administrar-se anti-histamínico e crioterapia para reduzir o edema no local da picada⁴⁴. Assegurar atualização da imunização antitetânica⁴¹.

4.4. Aranhas de “saco amarelo”

4.4.1. *Cheiracanthium mildei*

Caracterização: Os machos medem entre 4 a 8,5 mm; as fêmeas entre 5 a 11 mm. O corpo apresenta cor amarelo-torrada; o abdómen poderá apresentar cor variável, dependendo da última presa ingerida.

Distribuição: Distribuem-se por todo o país, particularmente junto de linhas férreas e estradas. Podem também ser encontradas dentro de habitações em incursões acidentais.

Habitat: Preferem viver em árvores, folhagem, arbustos e vegetação herbácea rodeada de espaços abertos.

Comportamento: É caçadora noturna. No entanto, para além de caçar pequenos insetos, também se alimenta de néctar⁴⁵. Depois do acasalamento, a fêmea põe cerca de 30-40 ovos e cobre-os com uma fina película de seda branco-amarelada; cria depois um abrigo de seda onde coloca o saco de ovos e fica de guarda. Quando incomodada nesta altura, pode atacar o invasor⁴⁶. Outra altura predileta para uma eventual picada ocorre quando a aranha fica presa dentro de roupa, sentindo-se ameaçada.

Veneno e sua ação: Composto por péptidos hemolíticos. Não foi encontrado nenhum vestígio de esfingomielinase D (veneno responsável pela dermonecrose provocada pelo veneno da *Loxosceles*)^{47,48}.

Quadro clínico: A picada provoca dor local que, tipicamente, dura menos de 2 horas. Pode provocar outros sinais inflamatórios locais como eritema, edema e prurido. Efeitos sistémicos foram observados em 15% dos casos e incluem náuseas e vômitos. O tempo de recuperação é rápido. Não existe nenhum caso de morte confirmada secundária à picada de *C. mildei*⁴³.

Tratamento/orientação: Não existe soro antiveneno. O tratamento é sintomático e inclui crioterapia e analgesia com

anti-inflamatórios não-esteroides. Verificar atualização de imunização antitetânica ⁴¹.

4.4.2. *Cheiracanthium punctorium*

Caracterização: Os machos medem entre 7,5 e 12 mm e as fêmeas entre 10 e 15 mm - é a maior espécie de *Cheiracanthium* presente no continente europeu. O abdómen é amarelo-esverdeado; o cefalotórax é castanho-alaranjado, suporta as pernas esverdeadas, e culmina em duas quelíceras longas de cor escura.

Distribuição: Potencialmente encontradas por todo o país.

Habitat: É nativa do sul da Europa, preferindo climas quentes. Escolhe folhagens dobradas, ervas altas ou arbustos para se abrigar. Também pode ser encontrada debaixo da casca das árvores ou de pedras.

Comportamento: É caçadora noturna. Tal como outros membros deste género, os indivíduos desta espécie não constroem teias; ao invés, produzem seda para fabricar um refúgio semelhante a um “saco” onde permanecem durante o dia, onde acasalam e guardam os ovos. Os refúgios que constroem costumam ser defendidos agressivamente, sobretudo entre agosto e setembro, período em que as fêmeas protegem os ovos após o acasalamento. Pode morder o ser humano quando perturbada ⁴⁹.

Veneno e sua ação: Composto por várias enzimas proteolíticas, incluindo fosfatase alcalina, desoxirribonuclease, esterase, hialuronidase, lipase e ribonuclease. No entanto, o composto que melhor caracteriza o veneno da *Cheiracanthium punctorium* é uma toxina (CpTx1) que confere capacidade inseticida, citotóxica e prejudicial às membranas celulares. Esta toxina afeta o potencial de repouso da membrana, causando despolarização irreversível das fibras musculares e conduzindo à contração e lesão das fibras. Adicionalmente, é capaz de provocar a rotura da bicamada lipídica. Dada a distribuição da dose pelo peso corporal, a ação do veneno nos adultos é frustrante e geralmente as manifestações desaparecem ao fim de um curto período de tempo ⁴¹.

Quadro clínico: O sintoma mais frequente é a dor, de grande intensidade e de características muito semelhantes à de uma picada de abelha ou vespa. A dor pode ser sucedida por edema e eritema, bem como prurido localizado na área em redor da picada. A grande maioria não resulta em ulceração local e torna-se assintomática após dois dias. Os sintomas sistémicos são raros, mas, à semelhança do que acontece com outras aranhas de “saco amarelo”, podem ocorrer arrepios, cefaleias, hipotensão e náuseas. Sintomas neurológicos como parestesias no local da picada podem ocorrer, mas são autolimitados ⁴¹.

Tratamento/orientação: Não existe soro antiveneno, pelo que o tratamento é dirigido aos sintomas. Inclui lavagem e desinfeção da ferida, elevação do membro afetado, crioterapia local e analgesia. Podem ser administrados anti-histamínicos e hidrocortisona nos casos com manifestações locais mais exuberantes ⁴¹. Assegurar atualização de imunização antitetânica.

4.5. *Lycosa hispanica* ou *Lycosa tarantula* (tarântula-ibérica ou tarântula-mediterrânica), *Hogna radiata* (aranha-lobo-radiada), *Hogna schmitzi* (tarântula-de-Porto-Santo ou aranha-lobo-de-Porto-Santo) e *Hogna ingens* (tarântula-das-Desertas)

Existem outras espécies em território português que possuem quelíceras suficientemente compridas para perfurarem a pele humana e injetar veneno, como *Lycosa hispanica*, *Hogna radiata*, *Hogna schmitzi* e *Hogna ingens*. Estas espécies têm hábitos noturnos e vivem em locais

remotos, longe de áreas urbanas ou então escondidas em refúgios camuflados na natureza, pelo que o seu contacto com o ser humano é muito raro.

5. CENTOPEIAS

As centopeias encontram-se uniformemente distribuídas por todo o globo. São particularmente frequentes nas regiões tropicais e subtropicais, compreendendo mais de 550 espécies. No entanto, estes animais representam pouco ou nenhum perigo para a nossa espécie – até agora, o único caso de fatalidade bem fundamentado ocorreu numa criança filipina, atacada na cabeça por um espécime de *Scolopendra subspinipes* ⁵⁰.

Em Portugal, existem duas espécies de centopeias cuja picada poderá ser clinicamente relevante: *Scolopendra cingulata* e *Scolopendra oraniensis*. A *Scolopendra cingulata* é a mais frequentemente encontrada pelo ser humano e a que se associa a maior quantidade de informação disponível.

5.1. *Scolopendra cingulata* (centopeia-mediterrânica, centopeia-amarela ou centopeia-de-listas-azuis)

Caracterização: Atingem 12 cm de comprimento. Apresentam 21 pares de patas, com o último mais robusto e espinhoso de todos. O primeiro par é modificado, terminando em duas “mandíbulas” com capacidade para injetar veneno. Quando adulta, adquire a cor castanha, castanha-avermelhada ou castanha-amarelada, com a região posterior dos segmentos mais escurecida. Os indivíduos mais jovens são amarelados e com a região posterior dos segmentos azulada ⁵¹.

Distribuição: Potencialmente encontrada em todo o território de Portugal continental, mas será mais frequente nas regiões quentes do interior e sul do país.

Habitat: Prefere ambientes com pouca luminosidade e bastante húmidos, geralmente junto a cursos de água ou lagos, podendo também ser encontrada debaixo de pedras e da casca das árvores. Como refúgio, recorre a fendas, pequenas cavidades no solo ou locais debaixo de pedras ⁵². Também surge associada a locais alterados pela ação humana.

Comportamento: Espécie rápida e agressiva, mais ativa durante a noite. Alimenta-se essencialmente de outros artrópodes e mata injetando veneno. A fêmea escava um pequeno buraco para a colocação dos ovos, guardando-os até à eclosão ⁵¹.

Veneno e sua ação: Muito semelhante ao veneno de Hymenoptera (ordem a que pertencem as abelhas e as vespas). Contém serotonina, histamina, acetilcolina e hialuronidase. Tem ação antibacteriana, pelo que está associado a baixo risco de sobreinfecção. O veneno não é fatal para os humanos.

Quadro clínico: A picada causa duas lesões perfurantes, por vezes acompanhadas de hemorragia local. A dor local é muito intensa, em “queimadura”, com irradiação para o restante membro; acompanha-se de edema, eritema e parestesia ⁵². Os sintomas locais desaparecem até ao 3º dia pós-picada ⁵². Mais raramente, podem desenvolver-se sintomas sistémicos, como tonturas, cefaleias e febrícula; quando presentes, resolvem ao fim de um dia ⁵². Também podem ocorrer reações anafilactoides.

Tratamento/orientação: Não existe soro antiveneno. Aplicar calor no local da picada (usando compressas quentes ou mergulhando o membro em água quente), a fim de neutralizar o veneno. Para reduzir o edema poderá, posteriormente, aplicar-se gelo no local. Associar medicação analgésica e anti-histamínica para redução da dor ⁵¹.

5.2. *Scolopendra oraniensis* (centopeia-comum)

São raras as citações de *Scolopendra oraniensis* na literatura. Trata-se de uma espécie de tamanho semelhante a *S. cingulata*, com distribuição potencial nas áreas de clima mediterrânico de Portugal continental. Pensa-se que, pela sua agressividade e tamanho, a picada por esta espécie deverá ser abordada do mesmo modo que a de *S. cingulata*.

6. ESCORPIÕES

São conhecidas cerca de 2.500 espécies distintas de escorpiões, divididas por duas dezenas de famílias. Dessas, apenas cerca de 30 são potencialmente perigosas para o ser humano. O género *Buthus*, da família Buthidae, alberga 59 espécies potencialmente venenosas, nas quais se incluem a única presente em território nacional, *Buthus ibericus*, comumente designada de lacrau.

O corpo do escorpião, como o de todos os artrópodes, é constituído por vários segmentos, sendo que a sua cauda, que é na verdade a porção terminal do abdómen do animal, termina num télson especializado, composto por uma vesícula que segrega e armazena o veneno e num agulhão curvo. A picada do escorpião ocorre pela penetração do agulhão na pele. O escorpião utiliza o seu veneno para capturar presas, imobilizando-as, ou para sua defesa, pelo que o Homem só é picado por um escorpião caso este se sinta ameaçado⁵³.

De forma geral, a gravidade da picada de um escorpião depende de fatores como a espécie e seu tamanho, a quantidade e localização da injeção de veneno, o tamanho e idade da vítima e a presença de hipersensibilidade ao veneno⁵⁴. Casos de envenenamento com reações graves e fatais estão descritos sobretudo em regiões tropicais e subtropicais (norte do Sahara, sul e este de África, México, Amazónia, Médio Oriente e Índia)⁵⁵. Em Portugal, à semelhança dos restantes países do sul da Europa, as picadas de escorpião causam habitualmente quadros ligeiros, dado que o *Buthus ibericus* é relativamente pequeno e o seu veneno não é particularmente perigoso⁵⁶. Não há dados epidemiológicos nacionais sobre a frequência de picadas, mas desconhecem-se casos fatais.

6.1. *Buthus ibericus* (escorpião ou lacrau)

Caracterização: A espécie adulta mede entre 5 e 6 cm. Apresenta uma carapaça castanha amarelada com alguns pontos castanhos perto dos olhos e na cauda. O espigão é amarelo na base e preto na ponta. Os membros são amarelos descorados⁵⁷⁻⁵⁹.

Distribuição: Está presente em praticamente todo o território nacional, sendo mais abundante nas regiões mais quentes do país: Trás-os-Montes, Beira Interior, Alentejo e Algarve⁵⁷.

Habitat: Os escorpiões são geralmente encontrados em zonas áridas, por baixo de rochas, troncos ou fendas no solo. É raro serem encontrados dentro de habitações.

Comportamento: São predadores noturnos, que se alimentam principalmente de outros artrópodes. Por norma, prefere fugir a atacar, por isso, a picada acontece quase exclusivamente como forma de autodefesa quando são pisados por pés descalços ou apertados e encurralados inadvertidamente dentro de mochilas, peças de roupa ou calçado^{53,59}.

Veneno e sua ação: A toxicidade do veneno dos escorpiões associa-se sobretudo à presença de neurotoxinas (α -toxinas) que se ligam a locais específicos dos canais de sódio e potássio, prolongando a despolarização e promovendo a excitabilidade muscular e nervosa^{60,61}. Estão ainda presentes vários outros compostos com ações

citotóxicas e hemolíticas, nomeadamente hialuronidases e fosfolipases responsáveis pelos efeitos locais da picada⁶².

Quadro clínico: A maioria das picadas de escorpião em adultos saudáveis causa apenas sintomas algícos locais, não estando descritos quadros graves ou letais. A picada habitualmente ocorre na palma das mãos ou planta dos pés, onde a barreira epidérmica é mais espessa e a inoculação do veneno torna-se menos eficaz. Casos com envolvimento sistémico podem ocorrer em crianças pequenas, idosos e indivíduos com hipersensibilidade ao veneno⁵⁴. Podem ser descritas três fases de distinta gravidade temporalmente sequenciais relacionadas com a picada. Na fase I, correspondente à maioria dos casos, desenvolve-se dor muito intensa, que surge imediatamente após a picada e que pode durar até 24 horas. A área afetada apresenta hipertermia e uma mácula eritematosa com 3 a 10 mm de diâmetro, podendo surgir um centro necrótico. Após a picada, pode surgir edema local, irradiação da dor a todo o membro e paralisia parcial do membro^{54,56}. A dor pode ser isolada (fase IA), ou acompanhada de sintomas gerais discretos (fase IB), como agitação, febrícula, sudorese, náuseas e mal-estar geral. A fase II geralmente inicia-se de forma abrupta (pode iniciar-se entre 2 a 12 horas após a picada) e caracteriza-se por sintomas muscarínicos com sudorese, dor epigástrica, vômitos, diarreia, priapismo, hipotensão, bradicardia, dispneia e febre. A passagem para a fase III pode ocorrer em 5-10% dos casos de fase II e acontece geralmente entre a 4ª e 12ª hora após a picada. Caracteriza-se por envenenamento grave e envolve edema pulmonar, broncospasmo, hipertermia, arritmias cardíacas, convulsões e coma, podendo ser letal em cerca de metade dos casos. Em crianças pequenas, a evolução destas fases pode acontecer mais rapidamente⁵⁶. Em indivíduos com hipersensibilidade ao veneno, o quadro clínico assemelha-se ao do choque anafilático⁵⁴. Tal como com outros animais venenosos, ocorrem picadas “secas”.

Tratamento/orientação: A utilização de soro antiveneno de escorpião é controversa e a sua produção foi descontinuada na Europa e norte de África, pelo que a sua administração não está atualmente recomendada⁵⁴. Após a picada, deve proceder-se à limpeza e desinfeção do local, seguida de crioterapia e elevação do membro afetado. Não está demonstrado que as técnicas de torniquete no membro e de tentativa de sucção do veneno sejam eficazes⁵³. Devem ser administrados analgésicos (podendo usar-se opioides se a dor for muito intensa); quando as picadas ocorrem nos dedos, podem ser administrados analgésicos por via subcutânea a nível local. Em 95% dos casos, estes cuidados são suficientes⁵⁶. No caso de crianças, deve manter-se vigilância clínica por algumas horas após a picada. Os casos raros de envenenamento com progressão para as fases II e III devem ser geridos em contexto hospitalar adequado, com orientação dirigida ao quadro clínico. A profilaxia antitetânica deve ser considerada, caso não esteja atualizada⁵⁴.

7. INSETOS ALADOS

Os insetos da ordem Hymenoptera podem ser divididos em três subordens clinicamente importantes: Apoidea (abelhas), Vespoidea (vespas) e Formicidae (formigas)^{63,64}. Apenas as abelhas e vespas serão abordadas neste protocolo, uma vez que não foram descritas formigas de interesse clínico em Portugal.

Estes insetos libertam o veneno através de picadas⁶³, uma vez que possuem um ferrão na porção terminal do abdómen, o qual está conectado a glândulas produtoras de veneno⁵³. Apenas as fêmeas apresentam a capacidade de picar⁶⁵. Grande parte das abelhas, e em particular as do género *Apis*,

picam apenas uma vez; estas espécies apresentam autotomia caudal, pelo que o ferrão é libertado do abdómen durante a picada, causando invariavelmente a morte da abelha^{63,66}. Este fenómeno vai permitir a injeção contínua de veneno na vítima até que o ferrão seja removido. Pelo contrário, a maioria das vespas consegue picar múltiplas vezes sem colocar a própria vida em risco, uma vez que consegue retirar e reinserir o ferrão na vítima^{63,66}. No entanto, já foi descrita autotomia caudal em algumas espécies de vespas (particularmente nas tropicais).

Estes insetos geralmente picam em autodefesa ou para proteger as colmeias⁶⁶. Apesar de o número de picadas ser importante, a sensibilidade individual ao veneno é o principal fator preditor de gravidade de cada acidente. A maioria das mortes por picadas destes insetos deve-se a reações de hipersensibilidade imediatas, causando anafilaxia⁶³. A hipersensibilidade ao veneno de insetos Hymenoptera é a segunda causa mais prevalente de reação alérgica sistémica, a seguir às reações provocadas por fármacos⁶⁴. Estas reações não são dose-dependente ou relacionadas com o número de picadas – uma única picada pode ser suficiente para causar a morte⁶³. O envenenamento por reação direta de toxinas do veneno é muito raro, uma vez que implica centenas ou até milhares de picadas em adultos⁵³, a dose letal estimada é de cerca de 20 picadas/kg, podendo variar entre 500 e 1500 picadas em adultos^{63-65,67}.

Apesar de a abordagem de uma picada ser independente da espécie, serão de seguida caracterizadas as principais espécies de abelhas e vespas existentes em Portugal. Apresentam-se, na Tabela 3, as principais diferenças entre as abelhas e as vespas^{63,64,66}.

7.1. Abelhas

Existem cerca de 680 espécies de abelhas em Portugal. As abelhas exercem funções importantes na polinização de plantas e na produção de mel, existindo em todos os habitats que contenham plantas polinizadas por insetos⁶⁸.

7.1.1. *Apis mellifera* (abelha-do-mel ou abelha europeia)

Caracterização: Mede cerca de 20 mm (a rainha é geralmente maior). Apresenta coloração castanha escura e amarela, com corpo coberto de pelos. As principais partes do corpo são a cabeça, tórax, abdómen, grandes olhos escuros, dois pares de asas e três pares de pernas. Os adultos de abelhas europeias englobam os zangões (sem ferrão), rainha da colónia e as operárias (com ferrão, mas não reprodutivas)⁶⁶.

Distribuição: Todo o território nacional.

Habitat: Locais que contenham flores polinizadas por insetos. É por vezes domesticada e usada na apicultura.

Constrói colmeias em árvores ocas e cavidades em telhados e paredes⁶⁴. Geralmente consegue sobreviver ao inverno.

Comportamento: Habita em comunidade, criando colónias muito numerosas (até 30.000 indivíduos). Apenas pica se for provocada^{63,64}.

7.1.2. *Osmia* spp. (abelha solitária)

Caracterização: Mede cerca de 12 a 13 mm. Apresenta frequentemente coloração azul ou verde metálica, por vezes castanha escura, e com corpo coberto de pelos.

Distribuição: Todo o território nacional.

Habitat: Locais que contenham flores polinizadas por insetos. Constrói ninhos geralmente em solo macio ou entre tijolos com cimento ou argamassa moles⁶⁴.

Comportamento: Raramente pica. É uma espécie solitária⁶⁴.

7.1.3. *Xylocopa virginica* (abelha carpinteira)

Caracterização: Apresenta cerca de 19 a 25 mm de comprimento. Exibe coloração amarela brilhante, com pelos cor-de-laranja ou brancos no tórax; não tem pelos no abdómen. Os machos não apresentam ferrão.

Distribuição: Todo o território nacional.

Habitat: Locais que contenham flores polinizadas por insetos. Escava túneis na madeira para depositar os ovos.

Comportamento: Só pica se for provocada.

7.2. Vespas

7.2.1. *Vespula vulgaris* (vespa comum)

Caracterização: Mede cerca de 12 a 17 mm (a rainha pode atingir os 20 mm). Apresenta abdómen preto e amarelo.

Distribuição: Todo o território nacional.

Habitat: Locais que contenham flores polinizadas por insetos. Apresenta elevada capacidade de adaptação, sobrevivendo na maioria dos habitats (pradarias, florestas e zonas urbanas com jardins). Constrói ninhos em águas-furtadas, cavidades de paredes, antigos buracos de roedores, árvores ocas e arbustos.

Comportamento: Pica rapidamente e várias vezes. Habita em comunidade (população de algumas dezenas até 25.000 indivíduos).

7.2.2. *Dolichovespula media* (vespa mediana)

Caracterização: Mede 16 a 22 mm de comprimento. Apresenta abdómen preto com riscas amarelas.

Distribuição: Todo o território nacional.

Habitat: Constrói ninhos acima do solo em áreas rurais ou urbanas.

Comportamento: Vive em ninhos com até 800 indivíduos. Pica rapidamente e várias vezes, mas geralmente não é agressiva.

Tabela 3 – Principais características que diferenciam abelhas e vespas.

Abelhas	Vespas
Corpo curto e compacto, com pelo	Corpo fino, geralmente sem pelo
Herbívoras	Carnívoras
Alimentam-se de pólen e néctar	Alimentam-se de insetos e alimentos doces; transporte mínimo de pólen
Constroem colmeias em árvores ocas ou outras cavidades, onde põem os ovos	Habitam em arbustos e árvores; podem ser encontradas perto de restos de comida e lixo; põem os ovos em colónias ou nas presas
Geralmente dóceis, mas defendem vigorosamente as colmeias	Comportamento mais agressivo
Geralmente com autotomia caudal (picada única)	Capacidade para picar várias vezes

7.2.3. *Vespa germanica* (vespa germânica)

Caracterização: Mede aproximadamente 13 mm, apresentando abdómen preto com manchas amarelas. Apresenta três manchas pretas na face (ao contrário da vespa comum).

Distribuição: Todo o território nacional.

Habitat: Constrói ninhos acima do solo em áreas rurais ou urbanas.

Comportamento: Pica rapidamente e várias vezes.

7.2.4. *Polistes biglumis* (vespa de papel)

Caracterização: Abdómen preto com manchas amarelas, medindo cerca de 14 a 16 mm.

Distribuição: Todo o território nacional.

Habitat: Habita maioritariamente em regiões montanhosas, formando pequenas colónias com cerca de 30 indivíduos.

Comportamento: Constrói ninhos de papel resistentes à água, utilizando fibras de madeira ou caules de plantas. Pica rapidamente e várias vezes.

7.2.5. *Vespa velutina nigrithorax* (vespa asiática, vespa de patas amarelas)

Caracterização: Medindo entre 12 e 32 mm, é constituída por uma cabeça preta com face amarela. Apresenta patas amarelas características, com tórax castanho ou preto e abdómen castanho. Cada segmento abdominal apresenta uma borda posterior amarela e estreita, exceto o quarto segmento, que é cor-de-laranja.

Distribuição: Proveniente de regiões tropicais e subtropicais do norte da Índia, leste da China e Indonésia, é uma espécie invasora da Europa desde 2004, tendo sido documentada em Portugal pela primeira vez em 2011. Até agosto de 2019 foram confirmados ninhos em pelo menos 12 distritos portugueses (Viana do Castelo, Braga, Vila Real, Porto, Aveiro, Coimbra, Guarda, Leiria, Santarém, Castelo Branco, Viseu e Lisboa), assim como em algumas regiões do Alentejo.

Habitat: Habita preferencialmente pontos altos e isolados, como zonas montanhosas.

Comportamento: Predadora da abelha europeia e de muitos polinizadores selvagens⁶³. Constrói ninhos de grandes dimensões na época da primavera. Pode reagir de forma muito agressiva, por vezes com perseguições até algumas centenas de metros.

7.2.6. *Vespa crabro* (vespa europeia)

Caracterização: Vespa de grandes dimensões (18 a 35 mm). Apresenta abdómen predominantemente amarelo pálido, com faixas pretas; cabeça amarela quando observada frontalmente e vermelha quando observada de cima; tórax e patas pretas e encarnadas.

Distribuição: Todo o território nacional.

Habitat: Constrói ninhos no tronco oco de árvores, em casas, ninhos de madeira de aves ou em cortiços ou colmeias; raramente o faz no solo, ao contrário das outras vespas.

Comportamento: Ataca as abelhas, mas apenas as moribundas.

7.2.7. *Vespa orientalis* (vespa oriental)

Caracterização: Vespa de grandes dimensões (18 a 23 mm). Apresenta coloração encarnada em quase toda a sua totalidade, exceto a cabeça (que é amarela quando observada de frente) e uma banda amarela no abdómen.

Distribuição: Todo o território nacional continental.

Habitat: Semelhante à *Vespa germanica*.

Comportamento: Ataca as abelhas, mas apenas as moribundas.

7.2.8. *Megascolia maculata* (vespa mamute)

Caracterização: É a maior vespa da Europa, medindo até 60 mm de comprimento. Apresenta um corpo preto brilhante, coberto por uma densa camada de pelos. A cabeça é amarela no topo e tem quatro zonas amarelas sem pelos no abdómen.

Distribuição: Todo o território nacional continental.

Habitat: Habita geralmente áreas florestais que contenham besouros da espécie *Oryctes nasicornis*.

Comportamento: Alimenta-se de pólen e de besouros.

7.3. Veneno de insetos Hymenoptera

O veneno das abelhas e vespas é composto por uma mistura complexa de proteínas alérgicas e outros péptidos^{63,69}. Contém também componentes não alérgicos, como toxinas, moléculas vasoativas e acetilcolina⁶⁴. As abelhas europeias injetam cerca de 147 mcg de veneno por picada, enquanto que a maioria das vespas injeta apenas 17 mcg⁶³.

O veneno das abelhas é geralmente ácido^{65,70}. Os constituintes alérgicos incluem a fosfolipase A, hialuronidase, fosfatase ácida e melitina. A melitina é o principal componente do veneno das abelhas e causa disrupção das membranas celulares, permitindo a libertação de histamina e catecolaminas e provocando hemólise intravascular^{63,65}. O péptido 401 causa também a desgranulação dos mastócitos, com libertação de histamina e aminas vasoativas⁶³. A fosfolipase A2 é o principal alérgénio do veneno das abelhas e também causa hemólise intravascular⁶³. A hialuronidase altera a permeabilidade das células, permitindo a penetração de outros componentes do veneno nas células⁶³. O veneno contém ainda substâncias vasoativas como histamina, dopamina e noradrenalina. Por fim, a apamina é uma neurotoxina que atua na medula espinhal e a adolapina apresenta alguma ação anti-inflamatória, uma vez que inibe a síntese de prostaglandinas⁶³. O veneno das abelhas é quimicamente distinto do veneno das outras Hymenoptera, pelo que reações de hipersensibilidade cruzadas são raras⁶⁴.

Por outro lado, o veneno das vespas é alcalino⁷⁰ e contém principalmente três proteínas que atuam como alérgénios, assim como várias aminas e péptidos vasoativos. O veneno das vespas não apresenta melitina. A dor intensa decorrente de picadas de vespas deve-se à libertação de serotonina e acetilcolina. O principal alérgénio no veneno destes insetos é denominado antigénio 5, mas a sua atividade biológica ainda não foi completamente esclarecida. A fosfolipase A parece causar distúrbios da coagulação⁶³. O veneno das diferentes espécies de vespas contém antigénios similares⁶⁴.

As manifestações locais da picada por estes insetos devem-se ao efeito vasoativo do veneno e à libertação de histamina, não sendo mediadas por imunoglobulina E (IgE)^{63,64}. Sintomas regionais mais extensos e em áreas de contiguidade com o local da picada são mediados por mecanismos alérgicos com desgranulação dos mastócitos⁶³. As reações de hipersensibilidade e anafilaxia ocorrem em indivíduos com anticorpos IgE específicos contra os componentes alérgicos do veneno e ocorrem em minutos após a picada. As reações de hipersensibilidade tardia são raras e devem-se à circulação de complexos imunes⁶³.

7.4. Quadro clínico

As manifestações clínicas decorrentes de uma picada por estes insetos podem ser divididas em quatro possíveis reações: locais, regionais, anafiláticas sistémicas e, menos comumente, de hipersensibilidade tardia^{63,64}.

Cerca de 80% dos indivíduos⁶⁶ apresenta apenas sinais inflamatórios locais no local da picada, como dor, eritema e edema^{53,63,64}. A dor decorrida de uma picada por uma vespa é geralmente muito intensa⁶⁷. Ao contrário das picadas por aranhas, o veneno de todas as Hymenoptera causa algum grau de edema e dor e as vítimas sabem que foram picadas⁶³. Este quadro é geralmente autolimitado e resolve em 24 horas⁶³.

Ocasionalmente, a vítima pode desenvolver reações regionais mais extensas com eritema e edema, por vezes com áreas de induração a exceder os 15 cm^{64,66}. A extremidade pode ser afetada na sua totalidade (diagnóstico diferencial com celulite). Estes fenómenos podem desenvolver-se até cerca de 24 horas após o evento e durar até 10 dias^{63,64}.

Alguns indivíduos também apresentam reações bifásicas, caracterizadas por uma resposta incompleta ao tratamento ou recorrência dos sintomas após a aparente resolução do pródromo inicial^{64,66}. Por este motivo, é importante a vigilância durante algumas horas após a picada, de acordo com os sinais de gravidade⁶⁴.

A incidência de hipersensibilidade ao veneno das abelhas e vespas varia entre 0,05 e 5% na população em geral⁶⁴; estudos populacionais reportam uma prevalência deste tipo de alergia de 0,3 a 8,9% em adultos e de 0,15 a 0,8% em crianças⁵³. Além disso, vários autores consideram as picadas por este tipo de insetos como o principal fator precipitante de reações anafiláticas⁷¹. De notar que indivíduos com maior exposição a estes insetos, como os apicultores, apresentam maior risco para reações alérgicas⁶⁴. Estes indivíduos podem desenvolver reações de hipersensibilidade exuberantes, que podem culminar em choque anafilático⁵³.

As reações anafiláticas desenvolvem-se tipicamente nos primeiros 10 minutos após a picada⁶³ e podem ser fatais em 30 minutos⁶⁴. Estes fenómenos são multissistémicos e são caracterizados por uma resposta cutânea generalizada associada a choque, dor abdominal, arritmias cardíacas, edema laríngeo, broncospasmo e/ou angioedema⁶⁴. O diagnóstico de uma reação anafilática implica os critérios evidenciados na Tabela 4, de acordo com as recomendações da World Allergy Organization⁷².

As reações de hipersensibilidade tardia podem acontecer 3 dias a 2 semanas após a picada e manifestam-se com

exantema, doença do soro-like, vasculite, glomerulonefrite, neuropatia, coagulação intravascular disseminada e artrite. As vítimas podem apresentar rabdomiólise, hemólise e lesão renal aguda⁶³.

7.5. Abordagem clínica

7.5.1. Abordagem pré-hospitalar

A maioria das picadas por abelhas ou vespas é tratada em regime pré-hospitalar, com aplicação de medidas de primeiros-socorros e de tratamento sintomático^{63,64,71}. Ainda assim, deve ser realizada vigilância ativa do desenvolvimento de sinais de anafilaxia, principalmente se a picada atingir a boca ou se o indivíduo for picado por vários insetos ao mesmo tempo (ataque de enxame).

A abordagem de uma picada em meio pré-hospitalar deve compreender a remoção cuidadosa do ferrão, a aplicação de compressas frias ou gelo e a administração de fármacos anti-inflamatórios e anti-histamínicos (orais ou tópicos)^{64,66} (Tabela 5).

Indivíduos com antecedentes de reações de hipersensibilidade devem manter uma prescrição ativa de um dispositivo de autoadministração de adrenalina, assim como de corticoide oral e anti-histamínico^{64,73}. Além disso, devem utilizar pulseiras de identificação da alergia.

Perante um ninho de vespa asiática, deve ser contactada a linha SOS Ambiente (808 200 520).

7.5.2. Abordagem hospitalar

A observação médica urgente está recomendada se o indivíduo apresentar história de alergia ao veneno destes insetos, se ocorrer evolução das manifestações locais ou se existirem indícios de reação de hipersensibilidade^{64,66}. De acordo com a gravidade do quadro, deve manter-se vigilância hospitalar durante 6 a 24 horas⁷³.

O diagnóstico precoce e o início atempado do tratamento são os principais fatores preditores de prognóstico⁶³. A abordagem de uma reação anafilática encontra-se esquematizada na Fig. 6^{73,74}. A administração de adrenalina intramuscular é a primeira linha de tratamento de qualquer reação anafilática⁷¹; a utilização de corticoides e anti-histamínicos está recomendada como terapêutica adjuvante^{53,64}. A profilaxia do tétano também deve ser considerada⁵³.

Tabela 4 – Critérios de diagnóstico de reação anafilática.⁷²

Critérios de diagnóstico de anafilaxia		
Considerar anafilaxia como muito provável na presença de reação sistémica grave e pelo menos 1 dos 3 critérios clínicos seguintes:		
I	II	III
<p>Início súbito (minutos a horas) de reação com envolvimento da pele e/ou mucosas (urticária, eritema ou prurido generalizado; edema dos lábios, da língua ou da úvula) e ≥ 1 dos seguintes:</p> <ul style="list-style-type: none"> Compromisso respiratório – dispneia, broncospasmo, estridor, diminuição do FEV1 ou PEF, hipoxemia; Hipotensão ou sintomas associados de disfunção de órgão terminal – hipotonia ou colapso, síncope, incontinência. 	<p>Ocorrência de ≥ 2 dos seguintes de forma súbita, após exposição a um alérgico provável para aquele doente (minutos a algumas horas):</p> <ul style="list-style-type: none"> Envolvimento da pele e/ou mucosas – urticária, eritema ou prurido generalizado; edema dos lábios, da língua ou da úvula; Compromisso respiratório – dispneia, broncospasmo, estridor, diminuição do FEV1 ou PEF, hipoxemia; Hipotensão ou sintomas associados de disfunção de órgão terminal – hipotonia ou colapso, síncope, incontinência; Sintomas gastrointestinais – dor abdominal, vómitos. 	<p>Hipotensão após exposição a um alérgico conhecido pelo doente (minutos a algumas horas):</p> <ul style="list-style-type: none"> Adultos: PAS <90 mmHg ou diminuição do valor basal do doente >30%; Lactentes e crianças: PAS reduzida (<1 ano: <70 mmHg; 1 a 10 anos: < [70 mmHg + 2x idade]; 11 a 17 anos: <90 mmHg) ou diminuição da PAS >30%.

FEV1: volume expiratório máximo no 1º segundo; PEF: pico de fluxo expiratório; PAS: pressão arterial sistólica.

Tabela 5 – Abordagem pré-hospitalar de picada por insetos Hymenoptera.

Abordagem pré-hospitalar de picada de Hymenoptera
1. Manter a calma e evitar agredir o inseto, dado que o inseto poderá tornar-se mais agressivo.
2. Remover cuidadosamente o ferrão (no caso de picada por abelha): <ul style="list-style-type: none"> ▪ Evitar exercer pressão no ferrão durante a remoção; ▪ O veneno é libertado durante os primeiros segundos após a picada, pelo que a remoção imediata do ferrão pode limitar a quantidade de veneno injetada; ▪ Independentemente do tempo decorrido, a remoção do ferrão diminui a probabilidade de reação do tipo corpo estranho.
3. Lavar com água fria o local da picada.
4. Retirar anéis, pulseiras, relógios ou outros acessórios, no caso de a picada atingir local próximo.
5. Aplicar frio/gelo na área da picada.
6. Aplicar creme ou pomada de anti-histamínico, anestésico, corticosteroide ou combinação no local da picada. Se necessário, administrar anti-histamínico e anti-inflamatório sistémico.

8. PEIXES E OUTROS ANIMAIS MARINHOS

A costa portuguesa é extensa: tem cerca de 943 km em Portugal continental, 667 km nos Açores e 250 km na Madeira⁷⁵. É preenchida por inúmeras praias, falésias e areais, muito frequentadas pela população autóctone e por visitantes e turistas. Do contacto com o ambiente aquático e interação com os seres vivos que nele habitam podem resultar ferimentos, infeções, dermatites ou envenenamentos. Contudo, não existe soro antiveneno para qualquer espécie marinha do Atlântico Nordeste.

8.1. *Echiichthys vipera* (peixe-aranha comum)

Os peixes-aranha são os peixes venenosos mais importantes da Europa, devido à frequência com que causam acidentes, principalmente em banhistas⁷⁶.

Caracterização: O peixe-aranha comum apresenta normalmente 15 cm de comprimento, podendo atingir os 18 cm. Exibe cor castanha-acinzentada e possui espinhos venenosos nas suas barbatanas dorsais e nas brânquias.

Distribuição: Está presente em todas as regiões costeiras de Portugal, principalmente quando as águas estão mais quentes. É mais comum no Algarve e Costa Vicentina e menos frequente nos Arquipélagos da Madeira e Açores, com a exceção da ilha de Porto Santo e, nos Açores, de crescentes observações nas praias de Porto Pim e Almoxarife (Faial) e Praia da Vitória (Terceira)⁷⁷.

Habitat: Encontra-se especialmente em fundos arenosos de zonas de águas pouco profundas (ao contrário das restantes oito espécies de peixe-aranha), motivo pelo qual é mais comum o contacto com banhistas⁷⁶.

Comportamento: Durante o dia, enterra-se na areia e espera por presas que se aproximem, alimentando-se de camarões e pequenos peixes. Ao enterrar-se, fica apenas com os olhos e os espinhos expostos – será nesse momento que representa maior ameaça a banhistas desprotegidos, que o calcam inadvertidamente.

Veneno e sua ação: Apresenta ação hemolítica e neurotóxica⁷⁸.

Quadro clínico: Inicialmente, a picada de peixe-aranha é semelhante a arranhões de conchas ou pedras afiadas. Uma dor fulminante inicia-se após 2-3 minutos, com pico de intensidade aos 20-30 minutos. Sintomas comuns associados incluem prurido, edema, eritema, náuseas, vômitos, cefaleias, dor abdominal, tremor e polaquiúria. Raramente, podem ocorrer palpitações, fraqueza, dificuldade respiratória, hipotensão, perda de consciência e gangrena. Apesar da dor intensa, a picada por peixe-aranha comum não é mortal⁷⁷.

Tratamento/orientação: Não existe antiveneno específico disponível⁷⁸. O veneno de peixe-aranha não é perigoso e a dor dissipa-se após algumas horas, mesmo sem tratamento. A recuperação completa demora cerca de uma semana. A região lesada deve ser mergulhada em água quente durante 30-60 minutos, visto que a toxina é termolábil. Se existirem espinhas ou ferrões no local da ferida, devem ser removidos; depois, a ferida deve ser intensivamente lavada. Podem ocorrer reações crónicas por retenção de fragmentos do ferrão e as lacerações apresentam risco de sobreinfeção bacteriana. O estado de vacinação antitetânica deve ser avaliado. Se ocorrer envolvimento sistémico, a vítima deve ser encaminhada para o Serviço de Urgência⁷⁷.

8.2. Ratões

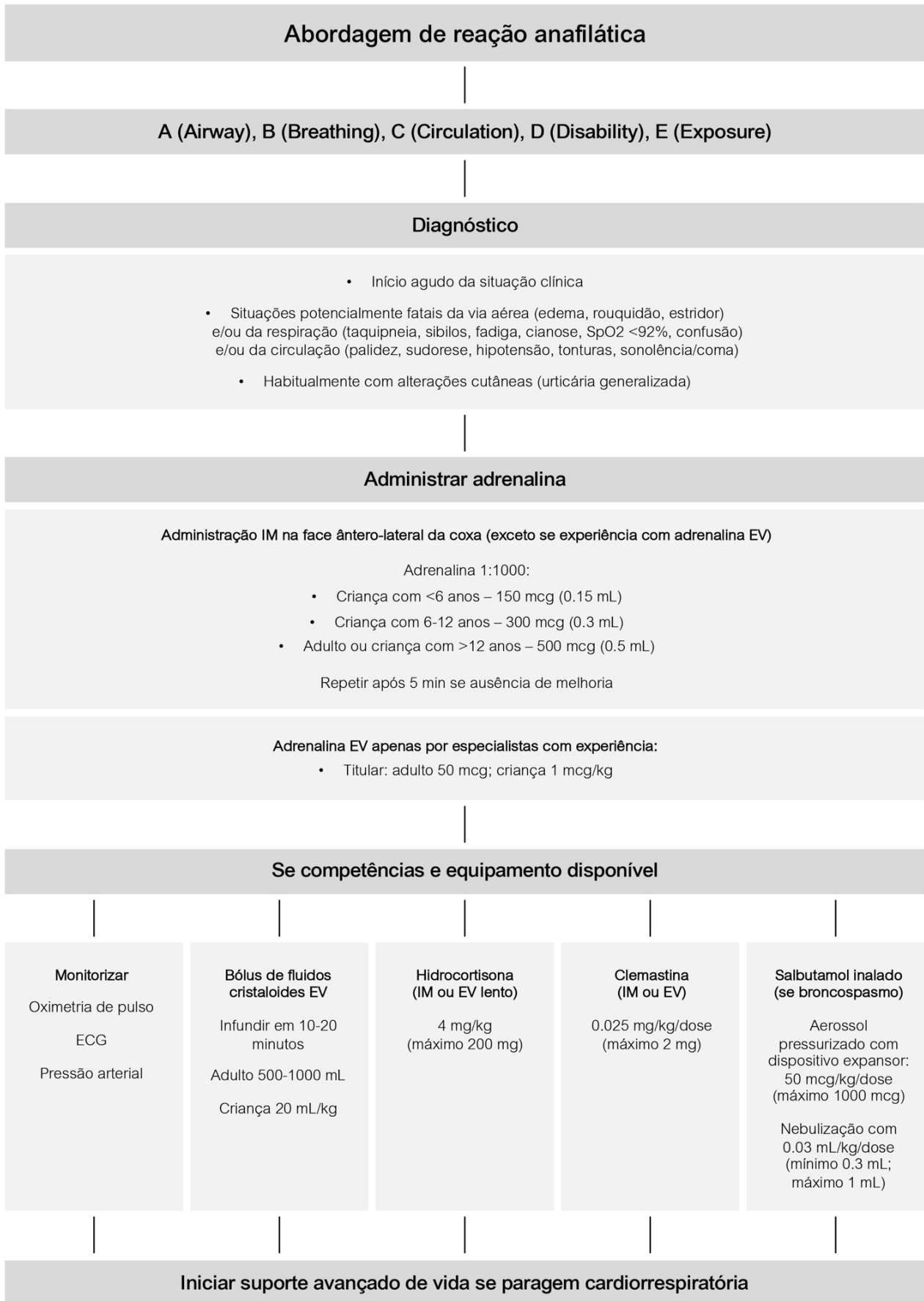
Os ratões, raias ou peixes batoides são peixes cartilagosos (*Chondrichthyes*) marinhos classificados na mesma subclasse dos tubarões (*Elasmobranchii*), da qual são muito próximos do ponto de vista filogenético. Vivem normalmente sobre o fundo do mar (demersais) e apresentam barbatanas peitorais como uma extensão do corpo, de forma arredondada ou em losango.

O seu corpo é achatado dorsoventralmente; por consequência, as fendas branquiais encontram-se por baixo da cabeça (sendo esta a principal característica que distingue os peixes batoides dos "verdadeiros" tubarões).

Dentro deste grupo, podem incluir-se não só as verdadeiras raias (com pequenas barbatanas dorsais na extremidade da cauda), mas também os peixes-serra, as uges ou ratões (com um espinho venenoso na cauda), as raias elétricas, os peixes-guitarra e mesmo os tubarões-anjos (embora estes apresentem as fendas branquiais parcialmente dos lados do corpo)⁷⁹.

8.2.1. *Dasyatis pastinaca* (ratão)

Caracterização: Os espécimes adultos podem medir entre 1,4 e 2,5 m de largura; a grande maioria apresenta diâmetro superior a 45 cm. A barbatana peitoral é um disco achatado quase em forma de losango. A cauda é fina e em forma de chicote, medindo cerca de metade do comprimento do disco. Na base da cauda, exibe um esporão com margens fortemente serrilhadas e cortantes, equipado com uma glândula secretora de veneno na sua base; um segundo esporão (ou mesmo um terceiro) pode estar presente, para substituição antes da perda do primeiro⁸⁰.



Distribuição: É frequente nas águas portuguesas, incluindo os Arquipélagos da Macaronésia (Açores, Madeira, Canárias e Cabo Verde). Ao largo dos Açores, é mais abundante durante o período estival, rareando no inverno, o que sugere uma variação sazonal⁷⁹. Pode ser encontrado desde a linha de maré até aos 200 m de profundidade; contudo, é pouco comum abaixo dos 60 m de profundidade.

Habitat: O habitat preferido são os fundos arenosos, lodosos ou de vasa em águas calmas, frequentemente enterrando-se sob a superfície do sedimento.

8.2.2. *Taeniura grabata* (ratão-grande, uge)

Caracterização: Geralmente mede cerca de 1 m de diâmetro, mas pode atingir os 2,5 m. Apresenta uma coloração escura, com a barbatana peitoral a formar um disco quase circular. Possui cauda curta e pele lisa. É desprovida de protuberâncias.

Distribuição: Ocorre nos arquipélagos da Macaronésia e esporadicamente na costa continental portuguesa⁷⁹.

Habitat: Prefere fundos arenosos ou de vasa, mas também ocorre em áreas de fundo rochoso, onde existam pequenas bolsas arenosas.

8.2.3. *Myliobatis aquila* (raia-águia)

Caracterização: Mede cerca de 80 cm de diâmetro, podendo atingir 1,80 m e pesar cerca de 14,5 kg. Apresenta forma de disco romboide, com um par de largas barbatanas projetando-se triangularmente para cada lado do corpo. Exibe dorso castanho ou preto e superfície ventral branca. A cabeça é arredondada. A cauda é delgada, com um grande esporão na base.

Distribuição: É frequente na costa portuguesa e na Madeira⁷⁹. Habitualmente procura águas até 95 m de profundidade, mas em alguns casos pode descer a profundidades de 800 m.

Habitat: Geralmente procuram águas calmas na costa, em estuários e baías.

8.2.4. Comportamento, veneno, quadro clínico e tratamento

Comportamento: Durante o ataque, o ratão levanta a sua longa cauda sobre o seu corpo para atingir o alvo à sua frente. O animal não tem controlo direto sobre o mecanismo do agulhão (somente sobre a cauda), mas, na maioria dos casos, quando o agulhão é introduzido no corpo de uma pessoa, a pressão faz com que o revestimento protetor rasgue e o veneno entre na ferida.

Veneno e sua ação: É composto pelas enzimas 5-nucleotidase e fosfodiesterase e por serotonina. As enzimas provocam a morte de tecidos e de células; a serotonina causa contração intensa da musculatura lisa e torna o veneno intensamente doloroso.

Quadro clínico: A picada provoca dor intensa e prolongada. Outros sintomas incluem vômitos, febre e, em alguns casos, complicações cardíacas e pulmonares. Pode haver necrose tecidual. O veneno não costuma ser fatal; as mortes são muito raras, principalmente relacionadas com incidentes de perfuração de órgão da vítima pelo esporão.

Tratamento/orientação: Mergulhar o ferimento em água quente por 30-90 minutos, dado que o calor neutraliza o veneno. Se o veneno penetrar em uma área como a do tornozelo, a ferida geralmente pode ser tratada, mas, se a área não for tratada rapidamente, pode ser necessária a amputação. Se o veneno penetrar no abdómen ou na cavidade torácica, encaminhar para o Serviço de Urgência de unidade hospitalar.

8.3. *Scorpaena scrofa* (rascasso-vermelho)

Caracterização: O seu tamanho varia entre os 26 cm e os 50 cm de comprimento. Apresenta cor vermelha-alaranjada e possui espinhos venenosos nas suas barbatanas dorsais e no opérculo.

Distribuição: Ocorre na costa leste atlântica, nas ilhas britânicas, Portugal, arquipélago da Madeira, ilhas Canárias e de Cabo Verde e costa ocidental africana até ao Senegal. Em Portugal, está presente predominantemente em praias rochosas.

Habitat: Prefere zonas rochosas de águas pouco profundas ou poças de água na baixa-mar.

Comportamento: Peixe solitário e de hábitos noturnos. Passa o dia praticamente imóvel, disfarçado entre rochas e algas. Não é agressivo. As picadas não resultam de ataque, mas por serem pisados inadvertidamente por banhistas ou pescadores.

Veneno e sua ação: Esta espécie apresenta um grupo de células secretoras de veneno nos sulcos ântero-laterais dos espinhos, sem um ducto excretor. O envenenamento ocorre por meio de pressão mecânica na coluna vertebral do animal, com rutura da bainha tegumentar e consequente libertação do veneno. Este aparelho venenoso bastante primitivo serve principalmente fins defensivos. O veneno desempenha atividade hemolítica e inflamatória, causando edema e dor intensos⁸¹.

Quadro clínico: Cerca de 2-3 minutos após a picada, surgem dor local muito intensa, edema, parestesias, náuseas, vômitos, artralgias, cefaleias, dor abdominal, tonturas, aumento do volume urinário e tremor. Sintomas raros incluem arritmia, fraqueza, dificuldade respiratória, convulsões, hipotensão, gangrena e perda de consciência.

Tratamento/orientação: Recomenda-se imersão da região afetada em água quente (que inativa o veneno termolábil) e remoção dos espinhos remanescentes. Realizar lavagem da ferida. Administrar analgesia e/ou anti-inflamatórios. Em casos raros, pode haver risco de vida e ser necessário suporte de órgão⁸².

8.4. Cnidários

Os organismos gelatinosos são importantes constituintes dos ecossistemas, servindo de alimento e proteção a diferentes espécies. São animais aquáticos de estrutura radial, caracterizados pela presença de células de defesa, denominadas cnidócitos, que se encontram na superfície de todo o animal, principalmente nos tentáculos. Ao serem tocados, os cnidócitos acionam os nematocistos, que se prendem no tecido da presa e libertam uma toxina urticante com capacidade de paralisar. A maioria dos nematocistos requer estimulação em mais do que um modo sensorial antes de disparar; assemelham-se a pequenas farpas com gatilhos parecidos com cabelos⁸³.

8.4.1. Alforrecas, medusas ou águas-vivas

8.4.1.1. *Pelagia noctiluca*

Caracterização: Pequena medusa, cuja campânula pode medir entre 5 e 10 cm de diâmetro. Possui 8 tentáculos e tem a forma característica de um cogumelo (Fig. 7). A coloração varia com a idade (de rosa-claro a púrpura).

Distribuição: Encontrada principalmente no Oceano Atlântico Nordeste e no Mar Mediterrâneo. Muito frequente nas águas dos Açores e da Madeira, mas também na costa continental portuguesa, especialmente na costa sul.

Habitat: Comum em áreas próximas da costa, mas é arrastada pelas correntes durante o verão.

Comportamento: Nada livremente em águas abertas. Utiliza veneno para imobilizar as presas e alimentar-se. Encontros com o Homem são geralmente acidentais.



Figura 7 – *Pelagia noctiluca*, fotografia de Mark Lavita, cortesia do autor e de GelAvista (IPMA).

8.4.1.2. *Chrysaora hysoscella* (medusa-compasso)

Caracterização: Medusa de tamanho médio, com uma campânula entre 15 e 25 cm de diâmetro e 24 tentáculos finos que podem medir até 5 metros. Coloração varia de completamente transparente até branco-amarelada com listras castanho-escuras que irradiam do centro para a periferia da campânula (Fig. 8). No topo, as estrias coloridas fazem lembrar uma bússola, com formas em V irradiando de um ponto central.

Distribuição: Comum no Mediterrâneo e no Atlântico Nordeste, em águas costeiras durante o verão. As correntes arrastam-na para a costa, sendo sazonalmente avistada na costa portuguesa, de abril a setembro.

Habitat: Vive em águas frias ou temperadas (entre 4 e 28°C), sendo habitualmente encontrada acima dos 30 metros de profundidade.

Comportamento: Nada livremente em águas abertas. Utiliza veneno para imobilizar as presas e alimentar-se. Os encontros com o Homem são geralmente acidentais.



Figura 8 – *Chrysaora hysoscella*, fotografia de Nuno Cabral, cortesia do autor e de GelAvista (IPMA).

8.4.2. *Physalia physalis* (caravela-portuguesa)

Caracterização: É uma colônia livre e pelágica constituída por quatro tipos de pólipos especializados com funções de flutuação, reprodução, digestão e captura de presas. A parte superior da colônia é constituída por um flutuador vesiculoso que parece um balão e mede entre 10 e 30 cm. Apresenta numerosos filamentos que podem atingir os 20-30 metros, com numerosos nematocistos. Tem uma coloração azul, com laivos rosa ou violeta (Fig. 9).

Distribuição: Espécie oceânica e cosmopolita, sendo mais comum em águas tropicais e subtropicais. Devido às alterações climáticas com aumento de temperatura e às alterações dos padrões dos ventos, tem aparecido em lugares menos habituais, que incluem toda a costa portuguesa. É bastante comum nos Açores e Madeira, ocorrendo na costa continental cada vez mais avistamentos. O fenómeno natural de aglomeração de vários milhares de indivíduos, apelidado de “bloom”, ocorre com alguma frequência no arquipélago dos Açores entre abril e junho⁸⁴.

Habitat: Por ser detentora de uma vesícula cheia de gás que permite a sua flutuação e presença à superfície (pneumatóforo), desloca-se por influência do vento, assemelhando-se a uma caravela.

Comportamento: Nada livremente em águas abertas. Utiliza veneno para imobilizar as vítimas e alimentar-se. Os encontros com o Homem são geralmente acidentais.



Figura 9 – *Physalia physalis*, fotografia de Miguel Fontes, cortesia do autor e de GelAvista (IPMA).

8.4.3. Veneno, quadro clínico e tratamento

Veneno e sua ação: Estas espécies contêm venenos complexos, possuindo proteínas citolíticas que causam dor local e lesões na pele, assim como efeitos distais multissistêmicos⁸⁵. Apenas algumas proteínas destes venenos foram caracterizadas. Alguns componentes antigénicos podem desencadear uma resposta imunológica de hipersensibilidade aguda. Também podem ocorrer respostas de hipersensibilidade tardia, manifestando-se como dermatite persistente, recorrente, vesicular ou pruriginosa⁸⁵. O veneno de *Pelagia noctiluca* possui propriedades necróticas, hemolíticas e neurotóxicas⁸⁵. A caravela-portuguesa possui uma toxina (*Phisalatoxina*) que pode desencadear efeitos hemolíticos, necróticos, neurotóxicos e cardiotoxicos.

Quadro clínico: O contacto com os tentáculos de animais destas espécies pode desencadear um espectro de reações, desde dermatites discretas até lesões intensamente dolorosas com necrose cutânea. Os principais sintomas são dor intensa, prurido e edema, com evolução para ulceração e necrose⁸⁶⁻⁸⁸. As picadas de *Pelagia noctiluca* e *Chrysaora hysoscella* são normalmente limitadas à superfície da pele; a dor pode persistir por 1 a 2 semanas após o contato, mas as infeções cutâneas ou complicações sistêmicas são muito incomuns⁸⁸. As picadas de *Physalia physalis* podem ser mais graves, podendo ocorrer espasmo muscular, náuseas, vômitos, lipotímia, convulsões, arritmias, dificuldade respiratória e choque^{87,89}.

Tratamento/orientação: Remover os tentáculos com luvas, pinça ou lâmina de bisturi. Não esfregar a área do ferimento, dado que aumentará a irritação. Aplicar por períodos de 10-20 minutos compressas de água marinha gelada e vinagre nos casos de picadas por *Pelagia noctiluca* e de *Chrysaora hysoscella*, e de água marinha quente e bicarbonato de sódio na ocorrência de picadas por *Physalia physalis*⁹⁰. Podem administrar-se analgésicos e hidrocortisona tópica. Acidentes graves devem ser encaminhados para o Serviço de Urgência; pode haver choque ou necessidade de controlo de arritmias com antiarrítmicos⁷⁷.

8.5. *Hermodice carunculata* (verme-do-fogo)

Caracterização: É uma espécie de anelídeo comumente designada de verme-do-fogo. Pode exibir variadas cores e tamanhos, apresentando, em média, um comprimento de 7 a 10 cm, podendo por vezes atingir os 35 cm. Apresenta uma estrutura achatada constituída por múltiplos segmentos, cada um dos quais apresenta um par de apêndices musculares designados parapódio, que se assemelham a membros e permitem que o verme-do-fogo se locomova na água e consiga escavar na areia. Cada parapódio é coberto por múltiplos espigões compostos por carbonato de cálcio, com o interior oco. No interior destes espigões, estão presentes as toxinas responsáveis pelos efeitos urticariformes descritos no contato com o ser humano⁹¹.

Distribuição: É encontrado habitualmente em regiões tropicais e subtropicais, mas tem vindo a ser encontrado com crescente frequência em alguns locais da costa portuguesa, sobretudo no sul do país e nas ilhas, calculando-se que o aumento da temperatura média da água do mar nestas regiões possa ser um dos fatores responsáveis por este fenómeno⁹². Foram observados vermes-do-fogo em toda a costa do Algarve, arquipélago dos Açores e Madeira.

Habitat: São habitualmente encontrados no fundo do mar junto a corais, por baixo de rochas e por entre as algas. Já foram observados em objetos a boiar no mar ou em objetos submersos, estando presentes tanto em águas rasas como em profundidades até 60 m⁹¹.

Comportamento: É mais ativo durante a noite, optando por manter-se escondido durante o dia. Quando se sente ameaçado, assume habitualmente uma postura defensiva, arqueando o corpo dorsalmente e expandindo o parapódio em movimentos fasciculares, expondo assim os espigões, que acaba por cravar na pele no caso de contato com o ser humano. Os espigões que ficam cravados acabam por se desprender do corpo do verme, sendo posteriormente regenerados⁹¹.

Veneno e sua ação: Supõe-se que o verme-do-fogo tenha a capacidade de injetar uma substância venenosa quando introduz os seus espigões na pele; no entanto, nenhum estudo até à data foi capaz de identificar a existência de glândulas responsáveis pela produção do veneno⁹³. Apesar da ausência de confirmação de um tecido produtor, alguns estudos confirmaram a existência de toxinas ativas que se assemelham às encontradas noutras espécies venenosas e que serão responsáveis pelos efeitos locais de dor e inflamação após picada, nomeadamente fosfolipases, enzimas proteolíticas, peptidases com efeito alérgico e neurotoxinas⁹³.

Quadro clínico: A penetração dos espigões na pele causa sintomas sobretudo a nível local: dor intensa com sensação de queimadura, edema, prurido e parestesia parcial da região afetada⁹². Pode ocorrer infeção da ferida e até necrose local. A picada pode também causar náuseas e sensação de mal-estar. Este quadro habitualmente dura algumas horas, mas a parestesia pode durar alguns dias a semanas⁹⁴. Estão descritos casos raros de reações anafiláticas⁹⁴, embora não haja descrição de quadros graves em Portugal.

Tratamento/orientação: Embora não existam orientações nacionais, a literatura existente sugere que a maioria dos casos de contato com este organismo não implica avaliação médica, por provocar apenas sintomas locais. Recomenda-se a extração dos espigões da pele, utilizando fita-cola ou outro mecanismo colante ou com auxílio de uma pinça⁹⁵. Deve ser aplicado vinagre na área afetada (atua dissolvendo o carbonato de cálcio presente nos espigões) e água quente (atua desnaturando algumas toxinas e diminuindo o seu efeito tóxico)^{94,96}. No caso de sintomas sistêmicos compatíveis com quadro anafilático, o indivíduo deverá ser observado em Serviço de Urgência.

9. *THAUMETOPOEA PITYOCAMPA* (PROCESSIONÁRIA OU LAGARTA-DO-PINHEIRO)

A lagarta-do-pinheiro, ou *Thaumetopoea pityocampa*, é um inseto desfolhador responsável pelo atraso do crescimento ou a morte de vários tipos de pinheiro^{97,98}. O seu contacto com o ser humano, principalmente com profissionais e crianças ao ar livre, pode provocar diversas reações⁹⁸.

Caracterização: O seu ciclo de vida apresenta dois estádios de desenvolvimento – a larva e o inseto adulto (borboleta)⁹⁷. O estádio larval termina geralmente entre março e junho⁹⁷. As larvas apresentam diversos mecanismos de defesa, como cerdas, espinhos e substâncias tóxicas⁹⁷.

Distribuição: Diversas regiões da Europa, Norte de África e Médio Oriente. Em Portugal, está presente em praticamente todas as áreas florestais⁹⁷. Dado o aquecimento global, as regiões do Norte do país têm sido cada vez mais afetadas⁹⁷.

Habitat: Áreas florestais, afetando todas as espécies de pinheiros⁹⁷. Não tolera temperaturas superiores a 25°C ou inferiores a 5°C⁹⁸.

Comportamento: São insetos noturnos e sociais, formando ninhos⁹⁷. Sobrevivem alimentando-se de estruturas do pinheiro⁹⁸. Como mecanismo de defesa, conseguem libertar cerca de um milhão de cerdas capazes de penetrar a pele ou mucosa do predador^{97,98}. Estas cerdas podem

permanecer no ar ou prender-se a objetos ou outros animais, pelo que podem ser transportadas para áreas não florestais^{97,98}.

Veneno e sua ação: As reações causadas pelo contacto com *Thaumetopoea pityocampa* resultam maioritariamente de um mecanismo irritativo, mas também da libertação de substâncias tóxicas e irritantes⁹⁷. Além disso, as cerdas da lagarta contêm vários alergénios, promovendo a libertação de IgE^{97,98}. A penetração das cerdas promove desgranulação celular, com libertação de histamina⁹⁷.

Quadro clínico: O contacto direto com as larvas/ninho ou com as cerdas libertadas pode provocar reações cutâneas, oculares e, raramente, respiratórias⁹⁷. O envolvimento cutâneo é a manifestação clínica mais frequente, atingindo predominantemente a face, pescoço e membros. Apresenta-se frequentemente como dermatite ou urticária de contacto, muito pruriginosa, cerca de 1 a 12 horas após o contacto^{97,98}. Em indivíduos alérgicos, a dermatite é acompanhada por angioedema em cerca de 50% dos casos, podendo evoluir para anafilaxia⁹⁷. As manifestações oculares ocorrem em cerca de 10% dos casos e incluem ardor ocular logo após o contacto, com hiperemia e edema conjuntival⁹⁸. Esta reação inflamatória agrava ao longo de vários dias, com fotofobia, lacrimejo e formação de nódulos conjuntivais amarelados (oftalmia nodosa). Pode ocorrer toxicidade ocular precoce (conjuntivite, queratite e uveíte) e tardia (formação de cataratas e retinite)^{97,98}. As manifestações respiratórias não são frequentes e ocorrem após inalação de cerdas, provocando rinite, tosse, disfagia e dispneia por irritação da mucosa laríngea^{97,98}.

Tratamento/orientação: O tratamento é exclusivamente sintomático e de suporte, com antihistamínicos e corticoterapia tópica nas lesões cutâneas⁹⁷. A corticoterapia sistémica deve ser reservada para quadros refratários. As situações de anafilaxia devem ser adequadamente tratadas com adrenalina⁹⁷. A irrigação ocular e a remoção das cerdas, associadas a corticoide tópico, são geralmente suficientes em casos de exposição ocular⁹⁷.

10. CONCLUSÃO

Em território português, habitam várias espécies de animais venenosos capazes de causar doença clinicamente significativa. O reconhecimento do envenenamento, a correta identificação da espécie e o conhecimento sobre os efeitos das toxinas envolvidas são fundamentais para o tratamento e prognóstico. A gestão dos acidentes inclui medidas de primeiros-socorros e tratamento hospitalar; o último envolve cuidados de suporte e tratamento sintomático, podendo exigir a colaboração de uma equipa médica multidisciplinar que inclua infeciologistas, intensivistas, hematologistas, nefrologistas e cirurgiões, entre outros. Quando imunoterapia antiveneno está disponível, é essencial o conhecimento sobre as particularidades da sua administração e riscos associados.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem a colaboração de Pedro Sousa, investigador do Centro de Investigação em Biodiversidade e Recursos Genéticos (CIBIO), e de Antonina Santos, do Instituto Português do Mar e da Atmosfera (IPMA). Agradecem também as contribuições de Luís Guilherme Sousa e de Marco Caetano, na cedência de fotografias de espécies de ofídios, e de Mark Lavita, Miguel Fontes, Nuno Cabral e do GelAvista (IPMA) na cedência de fotografias das espécies marinhas.

CONFLITOS DE INTERESSE

Os autores declaram não ter qualquer conflito de interesse relativamente ao presente artigo.

FONTES DE FINANCIAMENTO

Os autores declaram não ter recebido subsídios ou bolsas para a elaboração deste artigo.

REFERÊNCIAS

- Warrell DA. Snake bite. Lancet 2010;375:77-88.
- Gold BS, Dart RC, Barish RA. Bites of venomous snakes. N Engl J Med 2002;347:347-56.
- World Health Organization. Snakebite envenoming: a strategy for prevention and control. Geneva 2019.
- Chippaux JP. Snake-bites: appraisal of the global situation. Bull WHO 1998;76:515-24.
- Chippaux JP. Epidemiology of snakebites in Europe: a systematic review of the literature. Toxicon 2012;59:86-99.
- Gutiérrez JM, Calvete JJ, Habib AG, Harrison RA, Williams DJ, Warrell DA. Snakebite envenoming. Nat Rev Dis Primers 2017;3:17063.
- Paolino G, Di Nicola MR, Pontara A, Didona D, Moliterni E, Mercuri SR, et al. Vipera snakebite in Europe: a systematic review of a neglected disease. J Eur Acad Dermatol Venereol 2020;34:2247-60.
- D'Hoore L, Anseeuw K. Preparing for venomous snake bites in Europe. Eur J Emerg Med 2020;27:247-8.
- Estefanía Díez M, Alonso Peña D, García Cano P, López Gamo A. Tratamiento de la mordedura por víbora en Espana. Semergen 2016;42:320-6.
- Martínez-Freiria F, Brito JC, Pleguezuelos JM, Santos X. Vipera latastei Boscá, 1878. In: Salvador A, ed. Fauna Ibérica. 2nd ed. Madrid: Museo Nacional de Ciencias; 2014.
- Brito JC. Vipera latastei Boscá, 1978. In: Loureiro A, Ferrand de Almeida N, Carretero MA, Paulo OS, ed. Atlas dos Anfíbios e Répteis de Portugal. 1ª edição. Lisboa: Instituto da Conservação da Natureza e da Biodiversidade; 2008.
- SIARE – Servidor de Información de Anfíbios y Reptiles de España. Base de Datos de Anfíbios y Reptiles de España - Mapas de distribución de especies. Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, Asociación Herpetológica Española; 2020.
- Martínez-Freiria F, Freitas I, Zuffi MAL, Golay P, Ursenbacher S, Velo-Antón G. Climatic refugia boosted allopatric diversification in Western Mediterranean vipers. J Biogeogr 2020;47:1698-713.
- Brito JC. Vipera latastei Boscá, 1978. In: Loureiro A, Ferrand de Almeida N, Carretero MA, Paulo OS, ed. Atlas dos Anfíbios e Répteis de Portugal. 1ª edição. Lisboa: Instituto da Conservação da Natureza e da Biodiversidade; 2008.
- Brito JC, Crespo EG. Distributional analysis of two vipers (*Vipera latastei* and *V. seoanei*) in a potential area of sympatry in the Northwestern Iberian Peninsula. 2002:129-38.
- Williams HF, Layfield HJ, Vallance T, Patel K, Bicknell AB, Trim SA, et al. The Urgent Need to Develop Novel Strategies for the Diagnosis and Treatment of Snakebites. Toxins (Basel) 2019;11.
- Brito JC. Víbora hocicuda - *Vipera latastei*. In: Salvador A, Marco A, ed. Enciclopedia Virtual de los Vertebrados Españoles. Madrid: Museo Nacional de Ciencias Naturales; 2017. Disponível em: <http://www.vertebradosibericos.org/>.

18. Martínez-Freiría F, Brito JC. *Vipera seoanei* (Lataste, 1879). In: Salvador A, ed. Fauna Ibérica. 2nd ed. Madrid: Museo Nacional de Ciencias; 2014.
19. Martín-Sierra C, Nogué-Xarau S, Pinillos Echeverría M, Rey Pecharrmán JM. Envenenamiento por mordedura de serpiente en España. *Emergencias* 2018;30:126-32.
20. Brito JC. *Víbora cantábrica – Vipera seoanei*. In: Salvador A, Marco A, ed. Enciclopedia Virtual de los Vertebrados Españoles. Madrid: Museo Nacional de Ciencias Naturales; 2017. Disponível em: <http://www.vertebradosibericos.org/>.
21. Brito JC. *Vipera seoanei*. In: Loureiro A, Ferrand de Almeida N, Carretero MA, Paulo OS, ed. Atlas dos Anfíbios e Répteis de Portugal. 1ª edição. Lisboa: Instituto da Conservação da Natureza e da Biodiversidade; 2008.
22. Lamb T, de Haro L, Lonati D, Brvar M, Eddleston M. Antivenom for European *Vipera* species envenoming. *Clin Toxicol* 2017;55:557-68.
23. Junghans T, Bodio M. Medically important venomous animals: biology, prevention, first aid, and clinical management. *Clin Infect Dis* 2006;43:1309-17.
24. de Haro L. Management of snakebites in France. *Toxicon* 2012;60:712-8.
25. World Health Organization. Regional Office for South-East Asia. Guidelines for the management of snakebites. 2nd ed. New Delhi: WHO; 2016.
26. Avau B, Borra V, Vandekerckhove P, de Buck E. The Treatment of Snake Bites in a First Aid Setting: A Systematic Review. *PLoS Negl Trop Dis* 2016;10:e0005079.
27. Patrick Walker J, Morrison R, Stewart R, Gore D. Venomous bites and stings. *Curr Probl Surg* 2013;50:9-44.
28. Nayak KC, Jain AK, Sharda DP, Mishra SN. Profile of cardiac complications of snake bite. *Indian Heart J* 1990;42:185-8.
29. Ministère des Solidarités et de la Santé. Base de données publique des médicaments: VIPERFAV® - Résumé des caractéristiques du produit. 2019. [consultado 2020 ago 26]. Disponível em: <http://base-donnees-publique.medicaments.gouv.fr/affichageDoc.php?specid=62203018&typedoc=R>.
30. Boels D, Hamel JF, Bretaudeau Deguigne M, Harry P. European viper envenomings: Assessment of Vipervav™ and other symptomatic treatments. *Clin Toxicol* 2012;50:189-96.
31. de Silva HA, Pathmeswaran A, Ranasinha CD, Jayamanne S, Samarakoon SB, Hittharage A, et al. Low-dose adrenaline, promethazine, and hydrocortisone in the prevention of acute adverse reactions to antivenom following snakebite: a randomised, double-blind, placebo-controlled trial. *PLoS Med* 2011;8:e1000435.
32. Pulford CV, Wenner N, Redway ML, Rodwell EV, Webster HJ, Escudero R, et al. The diversity, evolution and ecology of *Salmonella* in venomous snakes. *PLoS Negl Trop Dis* 2019;13:e0007169.
33. Pleguezuelos JM. *Culebra bastarda - Malpolon monspessulanus*. In: López P, Martín J, Martínez-Freiría F (Eds.). Enciclopedia Virtual de los Vertebrados Españoles. Madrid: Museo Nacional de Ciencias Naturales; 2017. Disponível em: <http://www.vertebradosibericos.org/>.
34. Pleguezuelos JM, Brito JC. *Malpolon monspessulanus* (Hermann, 1804). In: Loureiro A, Ferrand de Almeida N, Carretero MA, Paulo OS, ed. Atlas dos Anfíbios e Répteis de Portugal. 1ª edição. Lisboa: Instituto da Conservação da Natureza e da Biodiversidade; 2008.
35. Pleguezuelos JM. *Culebra de cogulla occidental - Macroprotodon brevis*. In: Salvador A, Marco A (Eds.). Enciclopedia Virtual de los Vertebrados Españoles. Madrid: Museo Nacional de Ciencias Naturales; 2015. Disponível em: <http://www.vertebradosibericos.org/>.
36. Isbister GK, Fan HW. Spider bite. *Lancet* 2011;378:2039-47.
37. Cardoso P, Almeida A. Envenenamento por aranhas em Portugal: verdade ou mito? *Acta Med Port* 2010;23:33-8.
38. Naturdata – Biodiversidade online. *Latrodectus tredecimguttatus*. 2009-2018. [consultado 2020 ago 27]. Disponível em: <https://naturdata.com/especie/latrodectus-tredecimguttatus/13272/0/>.
39. Vutchev D. A case of intoxication after a bite by *Latrodectus tredecimguttatus*. *Scand J Infect Dis* 2001;33:313-4.
40. Rossignol PA, Feinsod FM. Arthropods directly causing human injury. In: Warren KS, Mahmoud AA (Eds.). Tropical and geographical medicine. New York: McGraw Hill, Inc; 1990. p.519-32.
41. Varl T, Grenc D, Kostanjšek R, Brvar M. Yellow sac spider (*Cheiracanthium puncturium*) bites in Slovenia: case series and review. *Wien Klin Wochenschr* 2017;129:630-3.
42. Yigit N, Bayram A, Ulasoglu D, Danisman T, Corak Ocal I, Sancak Z. *Loxosceles* spider bite in Turkey (*Loxosceles rufescens*, Sicariidae, Araneae). *J Venom Anim Tox incl Trop Dis* 2008;14:178-87.
43. Spiders of Europe. 2020. [consultado 2020 ago 28]. Disponível em: <https://araneae.nmbe.ch/data/485>.
44. Vetter RS, Isbister GK. Verified bites by the woodlouse spider, *Dysdera crocata*. *Toxicon* 2006;47:826-9.
45. Taylor RM, Foster WA. Spider Nectarivory. *Am Entomol* 1996;42:82-6.
46. Species *Cheiracanthium mildei*. In: Bug Guide. 2004. [consultado 2020 set 17]. Disponível em: <https://bugguide.net/node/view/3384>.
47. Foradori M, Smith S, Smith E, Wells R. Survey for potentially necrotizing spider venoms, with special emphasis on *Cheiracanthium mildei*. *Comp Biochem Physiol* 2005;141:32-9.
48. Matthew J. Foradori SCS, Elizabeth Smith, Roger E. Wells. Survey for potentially necrotizing spider venoms, with special emphasis on *Cheiracanthium mildei*. *Comp Biochem Physiol* 2005;141.
49. Papini R. Documented bites by a yellow sac spider (*Cheiracanthium puncturium*) in Italy: a case report. *J Venom Anim Tox incl Trop Dis* 2012;18:349-54.
50. Iovcheva M, Zlateva S, Marinov P, Sabeva Y. Toxoallergic reactions after a bite from Myriapoda, genus *Scolopendra* in Varna region during the period 2003-2007. *Journal of IMAB* 2008;1.
51. Universidade de Évora. Museu Virtual da Biodiversidade: *Scolopendra cingulata*. 2020. [consultado 2020 ago 26]. Disponível em: <https://www.museubiodiversidade.uevora.pt/elenco-de-especies/biodiversidade-actual/animais/artropodes/quilopodes/scolopendra-cingulata/>.
52. Naturdata – Biodiversidade online. *Scolopendra cingulata*. 2009-2018. [consultado 2020 ago 28]. Disponível em: <https://naturdata.com/especie/scolopendra-cingulata/14442/0/>.