

Os animais peçonhentos da Amazônia

Serpentes Peçonhentas e não-peçonhentas

Existem alguns critérios básicos para distinguir serpentes peçonhentas de não peçonhentas a uma distância segura. (v. quadro na próxima página) O primeiro deles é a presença de um orificio entre o olho e a narina da serpente, denominado *fosseta loreal*. Toda a serpente brasileira que possui esse orificio é peçonhenta. Ele é utilizado para perceber a presença de calor, o que permite à serpente caçar no escuro presas que tenham corpo quente (homeotérmicas), tais como mamíferos e aves. A única exceção para essa regra é a **cobra-coral** (fig.1), cujo nome científico



é Micrurus. Porém as corais possuem um padrão característico de anéis pretos, vermelhos e brancos ou amarelos, que não permitem nenhuma confusão. Na Amazônia existem corais preta e branca ou marrom. Desse modo, deve-se considerar toda serpente com essa coloração como perigosa, apesar da existência de serpentes que imitam as corais verdadeiras,



e que por isso são denominadas corais falsas. As corais verdadeiras não dão bote e normalmente se abrigam debaixo de troncos de árvores, folhas ou outros locais úmidos em todas as regiões do país. Outra característica importante na distinção das serpentes peçonhentas é o tipo de cauda. Algumas serpentes com fosseta loreal apresentam um *chocalho* na ponta da cauda, que emite um som característico de alerta quando a serpente é perturbada. Essas são as **cascavéis** (fig.2) cujo nome científico

é Crotalus . As cascavéis são facilmente encontradas em áreas abertas e secas, mesmo áreas agriculturáveis de grande parte do Brasil, excluindo-se áreas de vegetação mais densa.

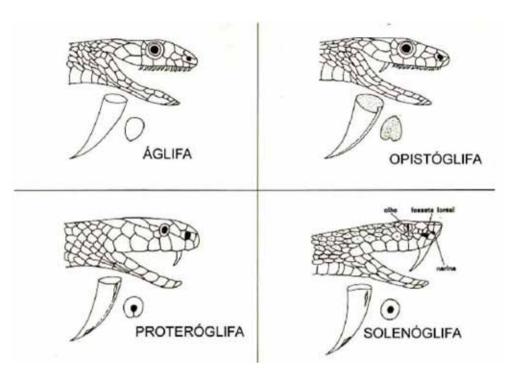
As serpentes com fosseta loreal cuja cauda é lisa até a extremidade pertencem à família das **jararacas** (fig.3) e seu nome científico é Bothrops. As jararacas são encontradas, em sua grande maioria, em áreas mais limitadas, como as áreas de mata, apesar de alguns tipos habitarem também zonas de caatinga e cerrado.



Algumas serpentes com fosseta loreal apresentam a extremidade da cauda com as esca-



mas eriçadas como uma escova. Essas são as chamadas surucucus ou pico-de-jaca, cujo nome científico é Lachesis (fig.4). O nome pico-de-jaca foi dado em virtude do aspecto da pele desse animal se parecer muito com a fruta em questão. Elas são encontradas apenas em áreas de floresta tropical densa, tais como na Amazônia ou alguns pontos da Mata Atlântica, a partir do estado do Rio de Janeiro em direção ao norte do Brasil.



Dentição

Outro aspecto que distingue as serpentes peçonhentas das não peconhentas é o tipo de dentição. (v. quadro). No grupo das não peçonhentas, dois tipos básicos são observados. Um onde o animal possui muitos dentes fixos, pequenos e maciços que recebe o nome de dentição *áglifa*; e outra onde além desses dentes fixos, pequenos e maciços, observa-se ao fundo da boca um par de dentes mais longos, com sulcos, por onde a saliva da serpente pode escorrer e penetrar na presa quando ela a morde, a chamada dentição *opistóglifa*. São exemplos de serpentes não peçonhentas a jibóia, a sucuri, a dormideira, a caninana, a cobra-cipó, a boipeva entre outras.

Dentre as serpentes peçonhentas também existem dois tipos distintos. Um, onde um par de dentes que injeta o veneno é dianteiro, fixo, pequeno e semi-canaliculado e pouco se destaca dos demais dentes maciços e menores. Este tipo é denominado *dentição proteróglifa*, típico das corais verdadeiras. No segundo tipo os dentes fixos são menores e em pequeno número, destacando-se os que injetam o veneno, que são longos, dianteiros, completamente canaliculados, (semelhantes a uma agulha de injeção), curvados para trás quando a serpente está com a boca fechada e capazes de moverem-se para frente no momento em que ela desfere o bote.

Esta última é denominada dentição **solenóglifa**. Possuem esse tipo de dentição as jararacas, cascavéis e surucucus.

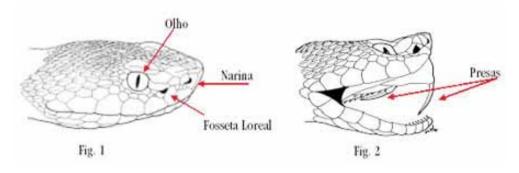
O critério da identificação pela dentição não deve ser utilizado em virtude da necessidade de manipulação da serpente, o que implica em sérios riscos de acidentes para o leigo. As caracteristicas relativas à presença de fosseta loreal, tipo de cauda e distribuição geográfica em conjunto podem definir com elevado grau de precisão o tipo de serpente a uma distância segura.

QUADRO I: DIFERENCIAÇÃO ENTRE SERPENTES PEÇONHENTAS E NÃO PEÇONHENTAS CAUDA NORMAL (LISA) gènero Bothrops (jararaca, jaracuçu, urunı) Olho Narina **FOSSETA** CAUDA COM CHOCALHO ou GUIZO LOREAL género Crotalus **PRESENTE** (cascavel, boicininga) Ε Fosseta Ç loreal* Ó Ν н Ε CAUDA COM ESCAMAS ERIÇADAS or N ARREPIADAS Т gin ero Lach esis Д (surucucu, pico-de-jaca) *Orificio entre o olho e a narina. conhecida como "cobra de 4 ventas" gênero Micrurus (corais) COM **PRESAS ANTERIORES** Ν **FOSSETA** Vários género: caninana, boipeva, cobra-cipó, jibóia LOREAL 0 AUSENTE SEM Р Ε **PRESAS** Ç Ó **ANTERIORES** Vários gênero: Ν cobra-verde, muçurana, parelheira Н Ε Ν Τ Α

Caracaterísticas dos gêneros de serpentes peconhentas no Brazil

1. Fosseta loreal presente

A fosseta loreal, órgão sensorial termorreceptor, é um orifício situado entre o olho e a narina, daí a denominação popular de "serpente de quatro ventas" (figura 1). Indica com segurança que a serpente é peçonhenta e é encontrada nos gêneros Bothrops, Crotalus e Lachesis. Todas as serpentes desses gêneros são providas de dentes inoculadores bem desenvolvidos e móveis, situados na porção anterior do maxilar (figura 2).

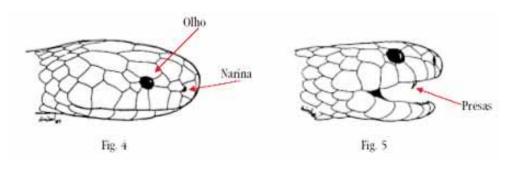


A identificação entre os gêneros referidos também pode ser feita pelo tipo de cauda (figura 3).



2. Fosseta loreal ausente

As serpentes do gênero Micrurus não apresentam fosseta loreal (figura 4) e possuem dentes inoculadores pouco desenvolvidos e fixos na região anterior da boca (figura 5).



As ações do veneno podem ser:

Proteolítica

As lesões locais, como edema, bolhas e necrose, atribuídas, inicialmente à "ação proteolítica", têm patogênese complexa. Possivelmente, decorrem da atividade de proteases, hialuronidases e fosfolipases, da liberação de mediadores da resposta inflamatória, da ação das hemorragias sobre o endotélio vascular e da ação pró-coagulante do veneno.

Coagulante

A maioria dos venenos botrópicos é ativa, de modo isolado ou simultâneo, o fator X é a protrombina. Possui, também, ação semelhante à trombina, convertendo o fibrinogênio em fibrina. Essas ações produzem distúrbios da coagulação, caracterizados por consumo dos seus fatores, geração de produtos de degradação de fibrina e fibrinogênio, podendo ocasionar incoagulabilidade sangüínea. Esse quadro é semelhante ao da coagulação intravascular disseminada. Os venenos botrópicos podem também levar a alterações da função plaquetária bem como plaquetopenia.

Hemorrágica

As manifestações hemorrágicas são decorrentes da ação das hemorragias que provocam lesões na membrana basal dos capilares, associadas à plaquetopenia e alterações da coaquiação.

Quanto au quadro clínico pode apresentar:

Manifestações locais

São caracterizadas por dor e edema endurecido no local da picada, de intensidade variável e, em geral, de instalação precoce e caráter progressivo. Equimoses e sangramentos no ponto da picada são freqüentes. Infartamento ganglionar e bolhas podem aparecer na evolução, acompanhados ou não de necrose.

Manifestações sistêmicas

Além de sangramentos em ferimentos cutâneos preexistentes, podem ser observadas hemorragias a distância como gengivorragias, epistaxes, hematêmese e hematúria. Em gestantes, há risco de hemorragia uterina. Podem ocorrer náuseas, vômitos, sudorese, hipotensão arterial e, mais raramente, choque. Com base nas manifestações clínicas e visando orientar a terapêutica a ser empregada, os acidentes botrópicos são classificados em:

Leve: forma mais comum do envenenamento, caracterizada por dor e edema local pouco intenso ou ausente, manifestações hemorrágicas discretas ou ausentes, com ou sem alteração do Tempo de Coagulação. Os acidentes causados por filhotes de Bothrops (< 40 cm de comprimento) podem apresentar como único elemento de diagnóstico alteração do tempo de coagulação.

Moderado: caracterizado por dor e edema evidente que ultrapassa o segmento anatômico

picado, acompanhados ou não de alterações hemorrágicas locais ou sistêmicas como gengivorragia, epistaxe e hermatúria.

Grave: caracterizado por edema local endurecido intenso e extenso, podendo atingir todo o membro picado, em geral acompanhado de dor intensa e, eventualmente com presença de bolhas. Em decorrência do edema, podem aparecer sinais de isquemia local em virtude da compressão dos feixes vásculo-nervosos. Manifestações sistêmicas como hipotensão arterial, choque, oligoanúria ou hemorragias intensas definem o caso como grave independentemente do quadro local (FUNASA, 2001).

Espécies de serpentes peçonhentas do Brasil

O Brasil possui uma fauna de serpentes composta por cerca de 265 espécies, classificadas dentro de uns 73 gêneros, em 9 famílias.

Destas, apenas duas famílias (**Elapidae** e **Viperidae**) congregam as espécies peçonhentas, ou seja, aquelas que produzem toxinas em glândulas especializadas e têm aparelhos apropriados para inoculá-las, que causam intoxicações sérias no homem e animais doméstiacos.

Família Viperidae

A família **Viperidae** tem cerca de 250 espécies distribuídas pelo mundo, é formada por serpentes **solenóglifas**, facilmente identificadas pela **cabeça triangular**, recoberta por **pequenas escamas** de aspecto similar às do corpo, alem da presença de **fosseta loreal** entre o olho e a narina.

Os Viperídeos representam o mais importante grupo de serpentes para a Saúde Pública, pois são responsáveis pela enorme maioria e os mais graves acidentes ofídicos registrados, não só no Brasil, mas também em outros países americanos. A fauna do Brasil inclui 5 gêneros que somam umas 30 espécies. São conhecidas popularmente por: jararaca, ouricana, jararacuçu, urutu-cruzeira, jararaca-do-rabo-branco, malha-de-sapo, patrona, surucu-curana, combóia, caiçara, e outras denominações. Essas serpentes habitam sobretudo nas zonas rurais e periferias de grandes cidades, preferindo ambientes úmidos como matas e áreas cultivadas e locais onde haja facilidade para proliferação de roedores (paióis, celeiros, depósitos de lenha).

A identificação dos principais gêneros de Viperídeos pode ser feita com uma certa facilidade, utilizando caracteres morfológicos externos, à cabeça triangular recoberta por escamas pequenas e presença de fosseta loreal.

As serpentes de tipo **Bothrops** são caracterizadas por possuírem a cauda sem maiores modificações, geralmente com escamas subcaudais em pares. O gênero **Lachesis** apresenta a cauda com as últimas fileiras de subcaudais modificadas e eriçadas, terminando num espinho. **Crotalus** tem a cauda terminada num apêndice articulado, o chocalho.

Gênero Bothrops

Este gênero possui algumas das espécies mais importantes para a Saúde Pública, que produzem cerca de 90% dos 20.000 acidentes ofídicos anuais que o Brasil registra. Por outro lado, encontramos espécies raras, pouco comuns, ou restritas a uma área geográfica muito limitada.

Acidente Botrópico

Corresponde ao acidente ofídico de maior importância epidemiológica no país, chegando a 90% dos casos reportados. O mecanismo de ação do veneno desse grupo é marcado por uma ação proteolítica, coagulante e hemorrágica, que causa um quadro clínico com manifestações locais e sistêmicas características.

A ação proteolítica compreende lesões locais e necroses dos tecidos. Tem patogênese complexa devido a ação de proteases, hialuronidases e toxinas pró-coagulantes do veneno. A ação coagulante se processa por dois mecanismos isolados, algumas toxinas ativam o fator X da cascata de coagulação enquanto outras (trombin-like) apresentam ação de trombina, convertendo o fibrinogênio em fibrina. As manifestações hemorrágicas são decorrentes da ação das hemorraginas sobre os capilares.

Os principais sintomas são dor, edema evidente que ultrapassa o local da picada, alterações hemorrágicas locais e sistêmicas. O tratamento específico compreende na administração do soro antibotrópico, antibotrópico-crotálico e antibotrópico-laquético.

As espécies de Bothrops mais significativas para a Saúde Pública são muito abundantes, com uma ampla distribuição geográfica, e com populações importantes nas diversas regiões do país, como veremos a seguir.

Urutu cruzeiro, Cruzeira - Bothrops alternatus

É esta uma serpente muito temida no sul e centro-sul, onde o povo costuma dizer, com referência a sua picada, que "se não mata, aleija", provavelmente por ser uma das maiores produtoras de veneno do gênero, chegando a 380 mg por extração, segundo Belluomini (1984). É um animal corpulento, que pode ultrapassar 1.5 m de comprimento. Muito vistosa. com suas manchas dorsolaterais características, em forma de ferradura ou gancho de telefone, castanho-escuras bordejadas de amarelo esbranquiçado, é uma das serpentes mais bonitas da nossa fauna. Vive nos campos e outras áreas abertas e pedregosas, desde o sul de Goiás, Minas Gerais e Mato Grosso do Sul para o sul, estendendo-se até o Paraguai, Argentina e Uruguai.

Jararaca, Jararaca-do-norte - Bothrops atrox

Trata-se de uma serpente ágil e ativa, que pode superar 1,5 m de comprimento, de colorido muito variável, que freqüenta bastante as beiras de rios, córregos e igarapés. É o Viperídeo mais freqüente





no vale amazônico, e certamente é o principal causador de acidentes da região Norte, onde habita.

Jararaca, Jararaca preguiçosa - Bothrops jararaca



É esta uma espécie de colorido muito variável, apresentando desde tons castanhos claros até coloração quase completamente preta. Ágil, sobe com facilidade em arbustos e telhados baixos, tem uma grande capacidade adaptativa, ocupando e colonizando tanto áreas silvestres, agrícolas, suburbanas e até urbanas. Trata-se da espécie mais comum da região Sudeste, habitando desde o sul da Bahia até o Rio Grande do Sul, sendo a principal causadora de acidentes numa vasta área geográfica. O tamanho médio destas serpentes é de cerca de 1m, mas os maiores exempla-

res que observamos mediram 1,5m; nascem, conforme nossa experiência, principalmente entre fevereiro e março, em ninhadas compostas de 3 a 35 filhotes (média de 14), medindo em torno de 20 cm de comprimento.

As cobras são os animais mais perseguidos pelo homem, apesar de não oferecerem tanto perigo como se prega por aí. Elas procuram sempre fugir do homem, mas quando não conseguem, podem picar para se defender. Há um estudo mostrando que de cada 14 encontros em apenas um a jararaca dá o bote (muitas vezes só de advertência, sem picar). Minha experiência pessoal, confirma isso: em dezenas de encontros ela sempre fugiu ou permaneceu calmamente no lugar (sem ameaçar dar o bote); se elas fossem tão perigosas, eu já teria sido picado inúmeras vezes. A jararaca sempre dá o bote na horizontal, por isso uma bota dá uma boa seguranca (eu uso sempre).

Jararacucu - Bothrops jararacussu

É talvez a espécie mais imponente do gênero, muito corpulenta, chegando a atingir 1,8m de comprimento; os exemplares adultos, principalmente as fêmeas, têm a cabeça muito grande, as presas inoculadoras de veneno com até 2,5cm de comprimento e as glândulas venenosas muito desenvolvidas. É, sem dúvida, a espécie que maior quantidade de veneno produz e pode inocular, e certamente ocasiona acidentes graves. Uma fêmea do Rio de Janeiro, medindo 1,76m de comprimento, rendeu 1.670 mg (6,7 ml) de veneno liofilizado de uma única extra-



ção. É uma serpente do Sudeste e Sul do Brasil, que se distribui desde o sul da Bahia até o noroeste do Rio Grande do Sul. O colorido apresenta diferenciação com a idade e com o sexo, os jovens têm colorido em tons castanhos, os adultos geralmente apresentam manchas pretas sobre fundo amarelo, as fêmeas, e sobre fundo castanho, os machos, que também são menores. É uma serpente muito prolífica: no Instituto temos registrado partos de ninhadas com 25 a 59 filhotes (média de 40), que ocorrem normalmente em fevereiro e março.

Caiçaca - Bothrops moojeni

Esta espécie, descrita por A. R. Hoge, a princípio para Brasília, Distrito Federal, era, anteriormente, referida como B. atrox, que, hoje, ficou restrita à Bacia Amazônica. Durante a construção de Brasília, foram capturados inúmeros espécimes remetidos ao Instituto Butantan, propiciando sua identificação como espécie nova. Trata-se da principal espécie de Bothrops dos cerrados do Brasil central. distribuindo-se desde o



Paraná até o Maranhão. É uma das poucas espécies que têm crescido em importância médica, pois consegue se adaptar bem aos ambientes modificados, além de apresentar comportamento bastante agressivo e ter um porte avantajado, podendo superar 1,5 m de comprimento.

Jararaca pintada, Jararaca-de-rabo-branco - Bothrops neuwiedi



Trata-se na verdade de um complexo de espécies, que tradicionalmente era tratado como uma única espécie com 12 subespécies (Hoge & Romano-Hoge, 1981), a maioria presentes no Brasil. Este complexo, está presente numa vasta extensão territorial da América do Sul, que, além de boa parte do Brasil, com exceção da Bacia Amazônica, compreende a Bolívia, Paraguai, Argentina e Uruguai. Trata-se de serpentes de pequeno a médio porte, dificilmente ultrapassando

um metro de comprimento. Nervosas e muito ágeis, embora pequenas, devem produzir um bom número de acidentes.

Gênero Lachesis

(Surucucu, surucutinga, pico-de-jaca)

Este gênero, que, como anteriormente mencionado, pode ser identificado pelas peculiaridades de sua cauda. Lachesis muta, encontrada desde o norte do Estado do Rio de Janeiro à Paraíba, com algumas populações isoladas em enclaves úmidos do Ceará e na bacia amazônica.

Trata-se dos maiores representantes da família Viperidae, chegando a 3,5 m de comprimento ou mais. As surucucus ou pico-de-jaca, como são conhecidas no Brasil, são serpentes extremamente temidas, vistas pelos caboclos como muito agressivas, e sobre as quais contam-se inúmeras histórias, desde as épocas da colonização. Exceção numa família de espécies vivíparas, Lachesis muta bota ovos, que, como demonstraram nossas experiências, põe em torno de 15 grandes ovos elipsoidais, cujas medidas oscilam em torno dos 73 x 45 mm (eixos maior e menor), com um volume médio de 75 cm3; os filhotes nascem com um comprimento entre 47 e 51 cm (média de 49,2 cm), e um peso entre 46 e 64 g (média de 59).

Muito tem se falado da capacidade deste animal de injetar grandes quantidades de veneno, certamente por seu porte avantajado, mas, neste item, a surucucu perde para a jararacuçu (Bothrops jararacussu), apesar de que nunca tivemos oportunidade de manter Lachesis maiores que 2,6 m. Nossa experiência nos mostra uma média de cerca de 200 mg de veneno liofilizado por extração. Na literatura é mencionada extração de 233 mg de veneno liofilizado, em média, e um máximo de 333 mg.

Acidente Laquético

co-laquético

Existem poucos casos reportados na literatura, por se tratar de uma serpente encontrada em áreas florestais, onde a densidade populacional é baixa. A ação do veneno e os sintomas são os mesmos do acidente botrópico, acrescentando manifestações neurotóxicas ainda pouco estudadas, como dores abdominais, vômitos, diarréias, interpretados como sinais vagais. Dor e edema (inchaço) no local da picada. Pode haver sangramento no local da picada e em outros locais, como ferimentos antigos,gengivas e nariz. No tratamento específico é realizado a administração do soro antilaquetico ou antibotrópi-

Surucucu - Lachesis muta

É a maior cobra peçonhenta da América do Sul. No Brasil é também conhecida como surucucu pico-de-jaca. Vive em florestas densas principalmente na Amazônia, mas conhece-se registros na literatura da presença desse animal até em áreas isoladas de resquícios de Mata Atlântica.

A Lachesis muta rhombeata, amarela com desenhos negros, está ameaçada de extinção.



Gênero Crotalus

(cascavel, boicininga, maracambóia)

As serpentes deste gênero são terrestres, robustas e pouco ágeis. Sua característica mais saliente é a presença do chocalho ou guizo no extremo caudal. O corpo, com a linha vertebral bem pronunciada, apresenta um colorido de fundo castanho claro, de tonalidades variáveis, sobre o qual se destaca uma fileira de manchas dorsais losangulares marrons, mais ou menos escuras, marginadas de branco ou amarelo.

O gênero Crotalus está representado no Brasil por uma única espécie, Crotalus durissus, que tem uma ampla distribuição geográfica. Habita os cerrados do Brasil central, as regiões áridas e semi-áridas do Nordeste, os campos e áreas abertas do Sul, Sudeste e Norte. Nesta vasta extensão territorial são reconhecidas cinco formas geográficas, três das guais com ampla dispersão. A mais famosa é a forma do Sul, Crotalus durissus terrificus, que também se estende pelo oeste, até algumas áreas abertas de Mato Grosso, Rondônia, Amazonas e Pará (campos abertos de Humaitá, Serra do Cachimbo e Santarém). A forma nordestina, Crotalus durissus cascavella, é uma serpente característica das caatingas, que possui porte avantajado, ultrapassando 1,60 m de comprimento. A terceira subespécie, Crotalus durissus collilineatus, encontra-se distribuída em áreas dos Estados de São Paulo, Mato Grosso, Minas Gerais, Distrito Federal e Goiás. As duas subespécies restantes aparecem em áreas mais restritas: nas savanas de Roraima existe uma forma bem diferenciada. Crotalus durissus ruruima, cujo veneno apresenta peculiaridades nas atividades farmacológicas e, aparentemente, não é bem neutralizado pelos soros anticrotálicos comerciais. Finalmente, uma quinta subespécie, Crotalus durissus marajoensis, foi descrita para as áreas abertas da Ilha de Marajó, no Pará, sendo a forma menos conhecida. A reprodução destas serpentes, conforme nossa experiência no Instituto Vital Brazil mostra partos de ninhadas de 6 a 22 filhotes (média de 14), que ocorrem geralmente entre dezembro e fevereiro, mas este aspecto certamente deve variar conforme a região, e mesmo com as peculiaridades dos fenômenos climáticos nos diferentes anos.

Acidente crotálico

Responsável por cerca de 7,7% dos acidentes ofídicos registrados no Brasil é aquele que causa o maior número de mortes devido à freqüência com que os casos evoluem para a insuficiência renal aguda.

São três as ações principais do veneno crotálico: neurotóxica, miotóxica e coagulante. Os sintomas do envenenamento crotálico caracterizam-se por sinais neurotóxicos (fácies miastenica, fraqueza muscular) e escurecimento da urina (oliguria, anúria). O tratamento é composto pela administração do soro anticrotálico ou antibotrópico-crotálico.

Cascavel-de-quatro-ventas, Maracá, Maracabóia- Crotalus durissus terrificus

Os machos chegam a atingir 1,5 m de comprimento (as fêmeas são, em geral, menores).

O revestimento é castanho, com losangos verticais escuros, e cores claras na margem. A parte dorsal da cauda é escura com barras transversais do mesmo tom. A região ventral é mais clara.

Alimentam-se de mamíferos e aves. Os animais mais jovens preferem lagartos Se distribui pelo Sul, mas também se estende pelo Oeste, até algumas áreas abertas de Mato Grosso, Rondônia, Amazonas e Pará (campos abertos de Humaitá, Serra do Cachimbo e Santarém).



FAMÍLIA ELAPIDAE

Gênero Micrurus

O gênero Micrurus compreende 18 espécies, distribuídas por todo o território nacional. São animais de pequeno e médio porte com tamanho em torno de 1,0 m, conhecidos popularmente por coral, coral verdadeira ou boicorá. Apresentam anéis vermelhos, pretos e brancos em qualquer tipo de combinação. Na região Amazônica e em áreas limítrofes, são encontradas corais de cor marrom-escura (quase negra), com manchas avermelhadas na região ventral. Em todo o país, existem serpentes não-peçonhentas com o mesmo padrão de coloração das corais verdadeiras, porém desprovidas de dentes inoculadores. Diferem, ainda, na configuração dos anéis que, em alguns casos, não envolvem toda a circunferência do corpo. São denominadas falsas-corais.

Acidente Elapídico

Corresponde a 0,4% dos acidentes por serpentes peçonhentas registrados no Brasil. Os componetes tóxicos do veneno são denominados neurotoxinas pós-sinápticas e pré-sinápticas. Os principais sintomas, fácies miastenica, fraqueza e dores muscular, podendo evoluir para insuficiência respiratória aguda, o que causa óbito neste tipo de envenenamento. Após a picada, o paciente apresenta a visão dupla e borrada, a face apresenta-se alterada (pálpebras caídas, aspecto sonolento) e aumento de salivação..

O tratamento compreende a administração de soro específico (soro antielapídico) e manter o paciente adequadamente ventilado.

Coral - Micrurus corallinus



Espécie de anéis pretos simples, entre dois brancos, diferindo assim da maioria das espécies de corais brasileiras, que apresentam tríades de anéis pretos entre os vermelhos. Esta é uma das "corais" mais comuns nas regiões Sul e Sudeste, habitando principalmente o litoral, desde Ilhéus, na Bahia, até Santa Catarina e noroeste do Rio Grande do Sul. Estas serpentes costumam aparecer após as chuvas, entrando até mesmo nas casas à procura de locais secos. De porte médio, o maior exemplar que analisamos mediu

98 cm, mas a média está em torno dos 50 cm nos machos e 60 nas fêmeas. Nos meses de setembro e principalmente outubro, fase do acasalamento, estão muito ativas. Além da diferença de tamanho, há um dimorfismo sexual evidente: a cauda dos machos é maior e mais grossa, apresentando 6 a 7 anéis pretos, enquanto a das fêmeas tem 4 a 5. Pela nossa experiência, no Rio, entre meados de dezembro e início de janeiro fazem a postura de 3 a 13 ovos (média de 7), que demoram 50 dias no laboratório para eclodir. Os filhotes medem 170-180 mm ao nascer. Marques (1996), numa ampla revisão, encontrou ninhadas de 2 a 12 ovos, em número proporcional ao tamanho da fêmea, período de incubação de 78 a 93 dias, e tamanho de 177-197 mm (comprimento rosto-anal), com peso de entre 2,02 e 2,76 g.

Coral - Micrurus frontalis

Não se trata aqui de uma espécie, mas de um complexo formado por sete espécies. Destas, quatro são encontradas no Brasil: M. frontalis, M. altirostris, M. brasiliensis e M. tricolor, antigas subespécies. Podem ser diferenciadas de outras espécies semelhantes, como M. lemniscatus, por apresentarem o focinho pintado irregularmente de preto e amarelo, ao invés de uma faixa branca internasal. A distribuição geográfica deste importante complexo de espécies é ampla no Brasil, compreendendo quase todo o território ao



sul da bacia Amazônica. M. frontalis encontra-se nos estados de Minas Gerais, São Paulo, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul; M. altirostris no Sul, desde o Paraná ao Rio Grande do Sul, se estendendo ao Uruguai e algumas províncias do norte da Argentina; M. brasiliensis ao leste do rio Araguaia, em Goiás, norte de Minas Gerais e sul e sudoeste da Bahia, menos no litoral; finalmente M. tricolor é encontrada no sul e sudoeste do Estado de Mato Grosso do Sul, estendendo-se parcialmente à Bolívia e o Paraguai. O maior exemplar que examinamos mediu 1,35 m de comprimento, mas o tamanho médio é de 60 a 80 cm, dentição proteróglifa, dentes injetores anteriores com sulco. É muito venenosa, porém ela não pica, só morde e como sua boca é pequena (não tem grande abertura) e os dentes injeto-

res de veneno situam-se na parte da frente (anterior) da boca não consegue injetar esse veneno nas partes grossas (na perna, por exemplo). Por isso, embora ela seja muito venenosa, acidentes são raros. Além disso ela não costuma dar bote. Os acidentes só ocorrem se ela for pisoteada, mas sua cor muito vistosa a faz ser facilmente notada.

Cobra-Coral-Falsa - Oxyrhopus clathratus

Mede entre 50 a 60 cm. **Não é peçonhenta.** Tem hábitos diurnos e noturnos. É ovípara. Alimenta-se de pequenos vertebrados tais como: rãzinhas, sapos, pererecas, ratos, lagartixas, pequenas cobras etc. As pessoas geralmente confundem esta espécie, completamente inofensiva, com a cobra-coral.

Escrpiões peçonhentos

Os escorpiões, dentre os aracnídeos, são os que mais freqüentemente causam acidentes. Os mais comuns no Brasil são: Tytius bahiensis (escorpião preto) e Tytius serrulatus (escorpião amarelo).

Freqüentemente, a picada de escorpião é seguida de dor (moderada ou intensa) ou formigamento do local do acidente.

Tais sintomas (dor, formigamento) podem ser tratados com analgésico ou bloqueios anestésicos locais, além de observação do surgimento de outros sintomas por, no mínimo, 6 a 12 horas, principalmente em crianças menores de 7 anos e idosos.

São sintomas de gravidade que merecem ser observados com atenção:

- Náuseas ou vômito
- Suor excessivo
- Agitação
- Tremores
- Salivação
- Aumento da fregüência cardíaca (taquicardia) e da pressão arterial,

Neste caso, procurar atendimento hospitalar o mais rápido possível, mantendo o paciente em repouso, para avaliação da necessidade de soroterapia anti-escorpiônica, levando o animal para identificação, se possível.

No Brasil, são conhecidas cerca de 100 espécies, das quais, apenas três são consideradas perigosas. São elas :

Escorpião preto - *Tityus bahiensis* Perty, 1833

de 5 a 7 cm de comprimento; colorido geral marrom avermelhado; cefalotórax e abdômen mais escuros e sem manchas; pernas com pequenas manchas escuras; presença de manchas mais escuras na tíbia e fêmur dos palpos; presença de espinho subaculear no telson.

Distribuição: Bahia, Espírito Santo, Goiás,



Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Paraná, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, Santa Catarina e São Paulo.

De hábitos noturnos, esconde-se durante o dia sob madeiras ou pedras, ou em cupinzeiros. Também frequenta casas. Sua picada causa dor muito intensa, sendo necessário aplicar anestésicos do tipo xilocaína. Em crianças ou, nos casos graves aplicar soro antiescorpiônico ou o soro antiaracnídico, que é polivalente.

Escorpião amarelo - Tityus serrulatus Lutz & Mello, 192

de 5 a 7 cm de comprimento; colorido geral amarelado; pernas e papos sem manchas; cefalotórax e abdômen escuros; presença de serrilha na face dorsal do 3 o e 4 o segmentos da cauda; presença de espinho subaculear no telson.

Distribuição: Bahia, Ceará, Distrito Federal, Espírito Santo, Goiás, Minas Gerais, Pernambuco, Piauí, Rio de

Janeiro, Rio Grande do Norte, São Paulo, Sergipe, Rio Grande do Sul (relato de um acidente) e Paraná.



Tem os mesmos hábitos noturnos do escorpião preto. Sua picada provoca uma dor muito forte. Podem ocorrer vômitos e alterações cardíacas, principalmente em crianças e idosos. São registrados muitos casos graves e óbitos. Normalmente, o tratamento é só para eliminar a dor, com um anestésico do tipoxilocaína. As recomendações para crianças e adultos, de aplicar soro, também é válida aqui.

Escorpião Listrado - *Tityus stigmurus* Thorell, 1876

de 5 a 7 cm de comprimento; colorido geral amarelado; pernas e palpos sem manchas; presença de um triângulo escuro na face dorsal anterior do cefalotórax; pré-abdômen com uma faixa escura central bem definida e duas laterais discretas na face dorsal; presença de serrilha na face dorsal do 3 o e 4 o segmentos da cauda; presença de espinho subaculear no telson.



Distribuição: Pernambuco, Bahia, Ceará, Piauí, Paraíba, Alagoas, Rio Grande do Norte e Sergipe.

Dor e dormência na região da picada. Geralmente casos leves.

Tityus cambridgei Pocock, 1897

de 8 a 10 cm de comprimento; colorido geral castanho escuro avermelhado, com alguns pontos mais claros; o macho possui a cauda e os palpos mais finos e longos que a fêmea; presença de espinho subaculear no telson.

Distribuição: Pará , Amapá, Tocantins e Rondônia.



Aranhas

No Brasil, as espécies de aranhas que costumam causar acidentes com envenenamento humano pertencem aos gêneros Phoneutria , Loxosceles e Latrodectus .

Aranha armadeira - Phoneutria nigriventer

Coloração marrom, com pares de manchas ao longo da parte dorsal do abdômen; possuem oito olhos em três filas: 2:4:2; de 4 a 5 cm de corpo, podendo atingir até 12 cm, incluindo as pernas. Vivem em bananeiras, sob troncos caídos, bem como, próximo e dentro das moradias; não fazem teia e assumem posição de defesa quando se sentem ameaçadas.

Phoneutria nigriventer (aranha armadeira): Distribuição: ES, MG, MS, GO, RJ, SP, PR, SC, RS.







Aranha marrom - Loxosceles spp

Coloração marrom avermelhado; cefalotórax achatado; seis olhos em três pares; apresentam até 1 cm de corpo e 3 a 4cm incluindo as pernas. Costumam alojar-se em fendas de barrancos, pilhas de telhas, cavernas, sob cascas de árvores, bem como, próximo e dentro das moradias.

Aranha Marrom: acima fêmea abaixo macho

Distribuição:

- Loxosceles amazonica Norte e Nordeste do Brasil.
- Loxosceles similis PA, MG, SP, MS.
- · Loxosceles gaucho MG, SP, PR, SC.
- Loxosceles intermedia GO, Sudeste e Sul do Brasil.
- Loxosceles adelaida SP. RJ.
- · Loxosceles hirsuta MG, SP, PR, RS.
- Loxosceles laeta PB, MG, SP, RJ, PR, SC, RS

• Loxosceles puortoi - TO.

Viúva-negra - Latrodectus geometricus

Apresentam abdômen globoso de colorido marrom-acinzentado com um desenho em forma de ampulheta na cor alaranjada na região ventral do abdômen; oito olhos em duas filas: 4:4; fêmeas com 1 cm de tamanho de corpo; machos, com apenas alguns milímetros de corpo. Constroem teias tridimensionais em meio a plantações, beiras de barrancos, entre as folhas de arbustos; costumam construir seus refúgios em batentes de portas e beirais das janelas.

Distribuição: cosmotropical

Viúva-negra - Latrodectus curacaviensis

Conhecida como flamenguinha e aranha barriga vermelha. Possui abdômen globoso de coloração preta com faixas vermelhas e, por vezes, alaranjada; apresenta no ventre uma mancha vermelha em forma de ampulheta;



oito olhos em duas filas: 4:4; fêmeas com 1 cm de tamanho; machos muito menores com apenas alguns milímetros de corpo; constroem teias tridimensionais em áreas de plantações, vegetação rasteira, sauveiros, cupinzeiros, materiais empilhados, objetos descartados, montes de lenha, beiras de barrancos e no interior das moradias.

Distribuição: CE, RN, BA, ES, RJ, SP, RS.

Aranha-de-jardim, Tarântula, Aranha-de-grama, Aranha-lobo - Lycosa erythrognatha

São freqüentemente encontradas em todo o Brasil. Apesar de causarem acidentes com freqüência, seu veneno não é considerado perigoso para o homem. Apresentam coloração marrom-clara, por vezes acinzentada. Atingem de 4 a 5 cm de comprimento e possuem, no dorso do abdômen, um desenho negro em fora de seta. O ventre é negro e as quelíceras são recobertas por pêlos avermelhados ou alaranjados.



Aranhas caranguejeiras

São freqüentemente temidas por causa da aparência e tamanho, muitas vezes chegando a atingir 10 cm de corpo e 30 cm de envergadura, porém, no Brasil não são conhecidas espécies responsáveis por envenenamento humano. As picadas costumam provocar apenas dor de pequena intensidade e de curta duração. Vivem, em geral, em locais afastados do homem (árvores, cupinzeiros, buracos em barrancos e galerias subterrâneas). O ferrão em posição vertical, reduz a eficiência do mecanismo de picada. Assim, raramente causam acidentes, principalmente espécies peludas e de grande porte. Além da



inoculação de veneno, possuem outro mecanismo de defesa, inclusive mais freqüentemente utilizado, que consiste em atritar vigorosamente as pernas traseiras no abdômen, espalhando uma nuvem de pêlos com ação irritante em direção ao inimigo. Os pêlos podem causar alergias com manifestações cutâneas ou problemas nas vias respiratórias altas.

Lacraias

Biologia

Os quilópodos, conhecidos popularmente como lacraias e centopéias, possuem corpo quitinoso dividido em cabeça e tronco articulado achatado, filiforme ou redondo, permitindo fácil locomoção. A cabeça apresenta um par de antenas articuladas, localizadas na margem frontal e um par de forcípulas, onde estão contidas as glândulas de veneno e estruturas terminais quitinosas inoculadoras de veneno. As lacraias apresentam um par de pernas em cada segmento do tronco, sendo esta uma importante característica para dife-



renciá-las dos piolhos de cobra ou gôngolos (Diplopodos), que possuem dois pares de pernas nos segmentos do tronco. O número de pernas nas lacraias, pode variar de 15 a 23 pares. No último segmento estão contidos os aparelhos genital feminino e masculino, além de um par de apêndices chamados pernas anais. De colorido diversificado, possuem tonalidades clara de vermelho, amarelo e azul, ou vinho e verde escuro. Seu tamanho varia de 1,5 cm a 26,0 cm de comprimento. Animais carnívoros, a maior parte de sua dieta é formada por minhocas, vermes e pequenos artrópodos, como grilos, baratas, etc.

Habitat

As lacraias estão distribuídas por todo o mundo em regiões temperadas e tropicais. Os esconderijos proporcionam proteção não apenas contra possíveis predadores, mas também contra a desidratação. De hábitos noturnos, saem à procura de alimento ou de novas moradias, alojando-se sob pedras, cascas de árvores, folhas no solo e troncos em decomposição, ou constroem um sistema de galerias, contendo uma câmara onde o animal se escon-



de. Apresentam também hábitos peridomiciliares e domiciliares, sendo encontradas em: hortas, canteiros de jardins, vasos, xaxins, entulhos, sob tijolos ou qualquer compartimento da moradia onde coexistam ausência de luz solar e presença de umidade. As lacraias que costumam provocar acidentes com maior freqüência pertencem a 3 gêneros, com ampla distribuição em toda Grande São Paulo: Cryptops, Otostigmus e Scolopendra.

Taturanas

O ciclo biológico das taturanas

Todos os lepidópteros têm o mesmo tipo de desenvolvimento, variando apenas os períodos conforme a espécie. Devido à sua importância, usaremos como exemplo a já citada Lonomia obliqua. Esta taturana, mais conhecida no Sul do Brasil pelos nomes de Ruga, Oruga, ou Lagarta-taturana, inicia seu ciclo biológico através do acasalamento dos ADULTOS (mariposas macho e fêmea). Estes adultos vivem em média 15 dias e não se alimentam, pois seu aparelho bucal é atrofiado. Após a cópula, fazem as posturas (aglomerado de OVOS) nas folhas e galhos de árvores frutíferas comestíveis, como abacateiro, ameixeira, pessegueiro, comuns em pomares, ou mesmo em árvores nativas dentro das matas. Após 25 dias em média, as LARVAS eclodem dos ovos, passando a se alimentar das folhas da planta hospedeira durante a noite. Neste período larval de aproximadamente dois meses, as taturanas trocam de pele (ecdise) várias vezes, aumentando de tamanho, podendo atingir 8 cm de comprimento. Vivem em grupos (gregarismo) podendo ser vistas "repousando" nos troncos das árvores durante o dia.

Após a última ecdise, elas se transformam em PUPAS, alojando-se na base das árvores, sob o húmus, onde a umidade é alta. Este período dura em média 25 dias sendo uma fase importantíssima no desenvolvimento do lepidóptero devido às mudanças morfógicas e fisiológicas que ocorrem. Após o período pupal, emergem os adultos machos e fêmeas, reiniciando o ciclo biológico.

Estrutura das cerdas urticantes

As taturanas, de forma geral, apresentam uma coloração variada que fascina pela sua beleza, atraindo com muita facilidade principalmente crianças. Ao tocá-las, cerdas contidas no corpo do inseto perfuram a pele humana desencadeando acidentes dermatológicos. Nas taturanas urticantes, as cerdas são estruturas de ponta aguda e resistente, contendo glândulas produtoras de veneno. Existem diferenças morfológicas que variam conforme a família. Nos Megalopigídios, a base da cerda apresenta uma única glândula inserida no tegumento da lagarta. Quando pressionada por ocasião do contato, a glândula libera o veneno que percorre um canal, sendo injetado na pele humana. A principal característica dos Megalopigídeos é a presença de longas cerdas, frágeis, sedosas e inofensivas, semelhantes a "pêlos" que camuflam os verdadeiros "espinhos" venenosos.

Nos Saturnídeos, a cerda é constituída por um eixo central com ramificações laterais, com glândulas de veneno no ápice. Estas cerdas, cujo nome científico é Scoli, são facilmente identificáveis devido à semelhança com pequenos "pinheiros". Geralmente, a gravidade do acidente é diretamente proporcional ao número de cerdas envolvidas.



Cerdas de Megalopigídeo



Cerdas de Saturnídeo



Cerdas de Saturnídeo aumentada 400x

Principais Lagartas urticantes brasileiras

Embora algumas espécies de taturanas das famílias Limacodidae e Arctiidae possam causar "queimaduras", são sem dúvida alguma os representantes dos Megalopigídeos e Saturnídeos os responsáveis pelo maior número de acidentes no Brasil. Destacam-se entre estes:

O dolorido acidente

O maior número de acidentes por lepidópteros é do tipo Erucismo, ou seja, causado pela taturana. Normalmente ocorrem da seguinte forma: manuseando a vegetação, a pessoa toca a lagarta com as mãos ou a espreme com os dedos. Após a introdução das cerdas, o veneno é injetado. A dor é imediata e violenta com sensação de queimação, podendo irradiar-se para outras partes do corpo. O local fica vermelho e inchado podendo ocorrer ínguas. Acidentes com lonomias apresentam, além dos sintomas citados, hemorragias em qualquer parte do corpo. São comuns o sangramento pelas gengivas, hematomas e urina escura. Este último sintoma caracteriza problemas renais. Hemorragias intracranianas também foram observadas resultando em óbito.

Tratamento

Nos acidentes por taruranas, recomenda-se aplicação de compressa de água fria no local do contato. Caso a dor seja insuportável há necessidade da aplicação de anestésico injetável local. Essa medida deve ser realizada por profissional da área médica.

Havendo sangramento, o acidentado deverá procurar auxílio médico para aplicação de soro específico.

Devido ao grande número de acidentes hemorrágicos a partir de 1989, o Instituto Butantan desenvolveu o Soro Antilonômico que tem a propriedade de reverter o distúrbio causado pela taturana. Atualmente é o único tratamento eficaz . É também de grande importância que a taturana causadora do acidente acompanhe o acidentado, para uma identificação correta.

Família Megalopygidae

- Podalia sp (Taturana-gatinho ou Taturana-cachorinho) - Megalopyge sp. - Megalopyge lanata - Megalopyge albicolis - Podalia sp. M. lanata M. albicolis







Podalia sp.

M. Lanata

M. Albicolis

Família Saturniidae

- Lonomia obliqua (Oruga, Ruga ou Lagarta-taturana) - Dirphia sp. - Automeris sp.- Hylesia sp.

GUARDE BEM AS CARACTERÍSTICAS DA LONOMIA OBLIQUA Colorido geral marrom; cerdas em forma de "pinheirinhos"; manchas brancas em forma de "U" no dorso; hábitos gregários; aproximadamente 7cm de comprimento.



Lonomia obliqua

Acima: foto lateral Ao lado: Dorsal À direita: Lonomias em Bando (Gregarismo)







Dirphia sp.

Automeris sp.



Lepidopiterismo por Hylesia



Acima: Larva de *Hylesia sp. Ao lado: Hylesia sp.* adulto

(macho e fêmea)



Algumas espécies de Hylesia sp. causam acidentes tanto na fase larval como na fase adulta constituindo-se uma exceção. Maripo sas fêmeas deste gênero possuem cerdas microscópicas no abdôme que causam dermatite em contato com a pele humana. Este tipo de acidente recebe o nome de Lepidopterismo.

Anfíbios

Sapos, rãs e peperecas

Dentre os anfíbios anuros podemos distinguir 3 categorias de animais, baseadas no seu aspecto externo:

Sapos (imagem 4) Englobam as várias espécies de animais de hábitos mais terrestres.

Geralmente apresentam a pele rugosa e mais seca em relação às rãs e pererecas. Possuem um par de protuberâncias glandulares, uma atrás de cada olho, conhecidas como parotóides, e locomoção lenta, quase sempre a pequenos saltos.

Rãs (imagem 5), são animais essencialmente aquáticos, com pele muito lisa e úmida, dedos de ponta afilada, e locomoção rápida com saltos de grande extensão.

Pererecas (imagem 6), Uma característica das pererecas é serem dotadas de discos adesivos nas pontas dos dedos, o que lhes confere a



capacidade de subir na vegetação ou em paredes. Possuem pele lisa e úmida e locomovem-se rapidamente através de saltos, como o seu próprio nome em tupi indica (pere'reg = ir aos saltos). Aliás, é daí também que vem o nome do Saci Pererê!

Os anf'bios são venenosos?

Apesar de serem inofensivos aos seres humanos, todos os anfíbios, incluindo as cecílias e as salamandras, possuem glândulas espalhadas por toda a pele que podem produzir secreções tóxicas. Em muitos casos existem regiões especiais da pele que possuem acúmulos dessas glândulas, tais como as parotóides dos sapos. As secreções cutâneas dos anfíbios podem ser constituídas por inúmeras substâncias que, na sua maioria, possuem propriedades e composição química ainda muito mal conhecidas.

A finalidade dessas substâncias é a proteção dos anfíbios contra o ataque de predadores e a defesa da pele contra infecções por bactérias e fungos. No entanto, os anfíbios, diferentemente das cobras, não dispõem de meios para injetar os venenos que produzem. Praticamente não existem registros de envenenamento por anfíbios em seres humanos. Já em cães podem ocorrer acidentes se molestarem ou morderem sapos. Nesse caso, a pressão da mordida sobre as parotóides faz com que essas glândulas espirrem o veneno esbranquiçado e pastoso que, entrando em contato com a mucosa dos olhos, nariz ou boca, pode causar danos ao organismo ou até mesmo levá-lo à morte.

É muito comum ouvirmos falar que a urina dos anuros é venenosa e pode cegar. Isso não é verdade. O líquido que esses animais soltam ao se sentirem molestados, nada mais é do que uma solução aquosa, muito diluída, armazenada na bexiga. Essa "urina", quando liberada, pode ser esguichada a grande distância, sendo, no entanto, completamente inofensiva.

Algumas espécies de sapos coloridos da Amazônia, os dendrobatídeos, possuem uma secreção cutânea muito venenosa que é utilizada pelos índios para envenenar suas flechas (ou zarabatanas) para a caça.