

## ACIDENTES OFÍDICOS

PUZZI, Mariana Belucci  
VICARIVENTO, Nathália Bruno  
XAVIER, Ariana  
POLIZER, Kassiane Aparecida  
Acadêmicos do Curso de Medicina Veterinária e Zootecnia de Garça - SP  
NEVES, Maria Francisca  
SACCO, Soraya Regina  
Docentes da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia de Garça – SP

### RESUMO

As serpentes podem ser classificadas em dois grupos básicos as peçonhentas, que são aquelas que conseguem inocular seu veneno no corpo de uma presa ou vítima (através dentes inoculadores bem desenvolvidos e móveis situados na porção anterior do maxilar) e as não peçonhentas. Os gêneros *Bothrops* (jararacas) e *Micrurus* (corais), *Crotalus* (cascavéis) e as *Lachesis* (surucucus) são considerados os mais importantes. A ocorrência do acidente ofídico está, em geral, relacionada a fatores climáticos e aumento da atividade humana nos trabalhos no campo.

**Palavras-chave:** serpentes, acidentes ofídicos, serpentes venenosas.

**Tema central:** Medicina Veterinária e Biologia.

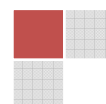
### ABSTRACT

The serpents can be classified in two basic groups: the poisonous, that they are those that obtain to inoculate its poison in the body of a canine tooth or victim (through teeth situated well developed and mobile inoculadores in the previous portion maxilar) and the non- poisonous. The sorts *Bothrops* (jararacas) and *Micrurus* (choral), *Crotalus* (rattlesnakes) and the *Lachesis* (surucucus) are considered the more important ones. Occurrence of the ofidics accident is, in general, related the climatic factors and increase of the activity human being in the works in the field.

Keywords: serpents, ofidics accidents, poisonous serpents.

## 1. INTRODUÇÃO

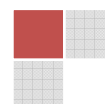
As serpentes estão classificadas no Reino Animalia, Filo Chordata, Classe Reptilia, Ordem Squamata e Subordem Ophidia existindo diversas famílias. A Família Viperidae é constituída pelo gênero *Bothrops* (jararaca), *Crotalus* (cascavel) e *Lachesis* (surucucu), a Família Elapidae pelo gênero *Micrurus* (cobra



coral) e a Família Colubridae pelos gêneros *Philodryas* (cobra verde) e *Clelia* (cobra preta ou muçurana) (BUTANTAN, 2001)

Podem ser classificadas em dois grupos básicos as peçonhentas, que são aquelas que conseguem inocular seu veneno, e as não peçonhentas, que são as que produzem um veneno que aflora em sua cavidade bucal e atua na digestão do alimento, mas não possuem presas inoculadoras para introduzir a peçonha na vítima, como a jibóia, a sucuri, a dormideira, a caninana, a cobra-cipó, a boipeva, ambas encontradas no Brasil, nos mais diferentes tipos de habitat, inclusive em ambientes urbanos (FUNASA, 2001). Existem alguns critérios básicos para distinguir serpentes peçonhentas de não peçonhentas. O primeiro deles é a presença da fosseta loreal (órgão sensorial termorreceptor) encontrada nas peçonhentas, exceto na *Micrurus*, tipo de cauda, que nas peçonhentas afina rapidamente e por último é o tipo de dentição, que nas não peçonhentas, dois tipos básicos são observados a dentição áglifa e opistóglifa e nas serpentes peçonhentas, existe a dentição proteróglifa, típico das corais verdadeiras e a dentição solenóglifa presentes na cascavel, jararaca, urutu e surucucu (FIOCRUZ, 2002).

A ocorrência de acidentes ofídicos está, em geral, relacionada a fatores climáticos e ao aumento da atividade humana em trabalhos a campo, sendo que os cães e gatos são mais acometidos no focinho, enquanto bovinos e eqüinos são nos membros e abdômen (FUNASA, 2001). No Brasil, freqüência de acidentes ofídicos nos animais domésticos é imprecisa, apesar da grande significância econômica, e que embora não exista estimativa de acidentes e respectiva mortalidade de bovinos por acidentes ofídicos, provavelmente em número bastante elevado, muitos criadores de gado confirmam grande perda de bovinos atribuída à picada de *Crotalus* ou de *Bothrops*. Estimando a população bovina em torno de 100 milhões de cabeças, e aplicando o índice de 0,13%, o número de animais mortos por envenenamento ofídico no Brasil seria de 130 mil cabeças por ano (TOKARNIA e PEIXOTO, 2006).



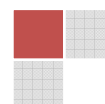
## 2. REVISÃO DE LITERATURA

O gênero *Bothrops* está distribuído por todo o território nacional sendo responsável por 90% dos acidentes. São conhecidas popularmente por jararaca, jararacuçu, urutu-cruzeiro, caiçara, e outras denominações. Estas serpentes habitam principalmente zonas rurais, preferindo ambientes úmidos e locais onde haja facilidade para proliferação de roedores. Têm hábitos predominantemente noturnos. Podem apresentar comportamento agressivo quando se sentem ameaçadas, desferindo botes sem produzir ruídos (FUNASA, 2001).

As Jararacas possuem coloração variada com padrão de desenhos semelhantes a um “V” invertido, o corpo é fino medindo aproximadamente um metro de comprimento, a cauda é fina e lisa (BUTANTAN, 2001). A Urutu Cruzeiro (*Bothrops alternatus*) possui coloração escura e possui manchas brancas laterais, em forma de cruz. Encontrada em vegetação rasteira, perto de rios e lagos ou plantações (FIOCRUZ, 2002). A Jararacuçu (*Bothrops jararacussu*) habita as regiões Sul e Sudeste, de 1,8 metro, sendo considerada uma das maiores do grupo da jararaca. A Cotiara (*Bothrops fonsecai*) é encontrada na Região Sudeste, atinge até 90 cm e é encontrada em áreas altas com predomínio de Araucária, na Serra da Mantiqueira (ARCOLINI, 2006).

O veneno das serpentes do gênero *Bothrops* atua de formas diferentes ao penetrar no organismo animal podendo causar a ação proteolítica, a coagulante e a hemorrágica (ARCOLINI, 2006). A ação proteolítica, possivelmente, decorre da atividade de proteases, hialuronidases e fosfolipases, da liberação de mediadores da resposta inflamatória, da ação das hemorraginas sobre o endotélio vascular e da ação pró-coagulante do veneno (FUNASA, 2001).

A ação hemorrágica ocorre devido a uma alteração no fator X e a protrombina. Essas ações produzem distúrbios da coagulação, caracterizados por consumo dos seus fatores, podendo ocasionar incoagulabilidade e hemorragias em diversos locais. A ação coagulante ocorre através do consumo do fibrinogênio



(substância que promove a coagulação do sangue), havendo deposição de microcoágulos principalmente nos pulmões e rim (FUNASA, 2001).

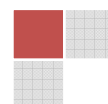
A manifestação é caracterizada por dor e edema local de intenso a ausente, gengivorragia, epistaxe e hematúria, equimoses, bolhas e necrose podem aparecer em dias sucessivos, com ou sem alteração do Tempo de Coagulação (ARCOLINI, 2006). As manifestações hemorrágicas são decorrentes da ação das hemorraginas que provocam lesões na membrana basal dos capilares, associadas à trombocitopenia e alterações da coagulação (MARQUES et al, 2003).

As serpentes do gênero *Crotalus* distribuem-se de maneira irregular pelo País. São conhecidas popularmente como cascavel, maracambóia e boicininga sendo responsáveis por 9% dos acidentes. Apresentam cauda com chocalho (guizo) e a coloração é marrom-amarelada. Habitam os campos abertos, regiões secas e pedregosas e os pastos, exceto zona litorânea. Chegam a atingir na fase adulta 1,6 m de comprimento (BUTANTAN, 2001). O veneno das cascavéis é muito potente (seis vezes mais potente que o da jararaca) tendo ação miotóxica, neurotóxica e anticoagulante, sendo os acidentes por essas cobras muito graves, levando à morte caso não sejam tomadas providências (FUNASA, 2001).

A atividade miotóxica, devido a crotoxina, produz lesões no tecido muscular esquelético levando à liberação de mioglobina para o sangue e mioglobinúria. Observa-se dores musculares generalizadas (TOKARNIA & PEIXOTO, 2006). As frações neurotóxicas (fundamentalmente a crotoxina) produzem efeitos no sistema nervoso inibindo a liberação de acetilcolina causando as paralisias motoras. Evidenciam-se ptose palpebral, visão turva ou diplopia (visão dupla) (FUNASA, 2001).

A ação anticoagulante é derivada da fração do veneno do tipo trombina, que ocasiona distúrbios na coagulação sanguínea. O sangue pode se apresentar incoagulável pelo consumo do fibrinogênio (ETTINGER & FELDMAN, 1997).

Os valores elevados das enzimas séricas como creatinoquinase (CK), aspartase amino transferase (AST) e transaminase glutâmico-pirúvica (TGP) demonstram a intensidade da agressão ao tecido muscular esquelético. As causas



mais importantes da morte são a insuficiência respiratória aguda e o choque (TOKARNIA & PEIXOTO, 2006). A mortalidade nos casos não tratados chega a 72% e nos casos tratados a 12% (FUNASA, 2001).

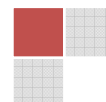
As serpentes do gênero *Lachesis* são conhecidas popularmente como surucucu e surucutinga, sendo os sinais clínicos parecidos com as serpentes do gênero *Bothrops*. São encontradas nas florestas tropicais escuras e úmidas. É a segunda maior serpente venenosa do mundo. Sua calda termina em uma vértebra córnea em forma de espinho. Os desenhos triangulares do corpo destas serpentes têm o vértice voltado para baixo (BUTANTAN, 2001).

O veneno da *Lachesis* possui ações proteolítica (necrosante), coagulante, hemorrágica e neurotóxica. Provoca, no local da mordida, dor, edema firme, equimose, rubor, bolhas hemorrágicas (ou não). As enzimas proteolíticas podem induzir a liberação de substâncias vasoativas, tais como bradicinina e histamina, que podem levar ao choque (TOKARNIA & PEIXOTO 2006).

A ação neurotóxica é de difícil interpretação fisiopatológica. A atividade hemolítica se expressa sob a forma de hemoglobinúria. Este quadro evolui, quando não tratado, para insuficiência renal aguda. Observa-se gengivorragia, epistaxe e sangramento de olhos e ouvido, ausência ou presença de manifestações vagas como diarreia, vômito, bradicardia, hipotensão ou choque. A mortalidade chega a 100% nos casos não tratados (FUNASA, 2001).

O gênero *Micrurus* são animais de pequeno a médio porte, com tamanho em torno de 0,60 a 0,80 m de comprimento, conhecidos popularmente como cobra coral, coral verdadeira ou boicorá. Apresentam anéis vermelhos, pretos e brancos em qualquer tipo de combinação. As estatísticas nacionais revelam a baixa incidência de acidentes por corais verdadeiras correspondendo a menos de 1% dos acidentes (FUNASA, 2001).

A espécie *Micrurus frontalis* encontra-se em todo o continente Americano, não possuem fosseta loreal e é um animal pouco agressivo. A peçonha é do tipo neurotóxico, com os sintomas parecidos com os da cascavel, com a diferença de também atacar o aparelho respiratório, causando a parada do diafragma, levando à morte por asfixia (ETTINGER & FELDMAN, 1997).



Em geral, para o diagnóstico de acidente com serpentes deve-se avaliar as manifestações clínicas e sistêmicas do animal picado e exames complementares. Mordeduras por serpentes não peçonhentas podem ser tratadas lavando a ferida e aplicando um anti-séptico (ETTINGER & FELDMAN, 1997). O tratamento fundamental consiste na aplicação precoce, em dose adequada de soro antiofídico polivalente por via endovenosa, o antibotrópico (contra jararaca), anticrotálico (contra cascavel) e antilaquéutico (contra surucucu) (ETTINGER & FELDMAN, 1997).

Especial atenção deve ser dada à hidratação e à função renal, pois a complicação temida é a insuficiência renal aguda. Se necessário, fazer uso de diuréticos do tipo manitol a 20% ou furosemida por via endovenosa. O tratamento de manifestações inespecíficas, como náuseas e vômitos, pode ser realizado com antieméticos sendo recomendado também antibioticoterapia com penicilina. Em casos de hemorragia intensa é indicado transfusão de plasma fresco. Para o tratamento da insuficiência respiratória aguda pode-se utilizar neostigmina e analgésicos como a dipirona em casos de dores musculares (FUNASA, 2001).

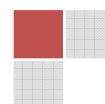
### 3. CONCLUSÃO

No Brasil, a frequência de acidentes ofídicos nos animais domésticos é imprecisa, apesar da grande significância econômica, e que embora não exista estimativa de acidentes, os acidentes ofídicos fatais em bovinos são bem menos freqüentes do que se acredita, isto é, sua importância vem sendo bastante superestimada, sendo assim, há a necessidade de fornecimento de maiores informações sobre a epidemiologia dos acidentes ofídicos na medicina veterinária, para uma melhor estimativa das causas de sua ocorrência.

### 4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARCOLINI, T. **Guia de animais brasileiros: Répteis e Peixes de água doce.** Editora: On-Line, ano I, n.2, p 22- 30, São Paulo, 2006.

ETTINGER, S.J.; FELDMAN, E.C. **Tratado de Medicina Interna Veterinária.** Manole: São Paulo, 4.ed, p. 459-460, 1997.



FIOCRUZ, Fundação Oswaldo Cruz. **Animais venenosos e peçonhentos**. Série Prevenindo Intoxicações, p 1-4. São Paulo, 2002.

Manual de Diagnóstico e Tratamento de Acidentes por Animais Peçonhentos. **Ministério da Saúde. FUNASA**. 2 ed. Brasília. p.120, 2001.

MARQUES, M. M.; CUPO, P., HERING; S. E.; **Acidentes por animais peçonhentos: Serpentes Peçonhentas**. Simpósio: Urg. e Emerg. Dermatol e Toxicológicas, cap IV, Ribeirão Preto, 36: 480-489 abr./dez. 2003.

Prevenção de Acidentes com Animais Peçonhentos. **Instituto Butantan Fundacentro**.1.ed. São Paulo, p.4-46, 2001.

TOKARNIA, C.H.; PEIXOTO, P.V. **A importância dos acidentes ofídicos como causa de mortes em bovinos no Brasil**. Pesq. Vet. Bras. p. 55-68, abr./jun. 2006.

