

Ministério da Saúde
Fundação Nacional de Saúde

MANUAL DE DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO DE ACIDENTES POR ANIMAIS PEÇONHENTOS

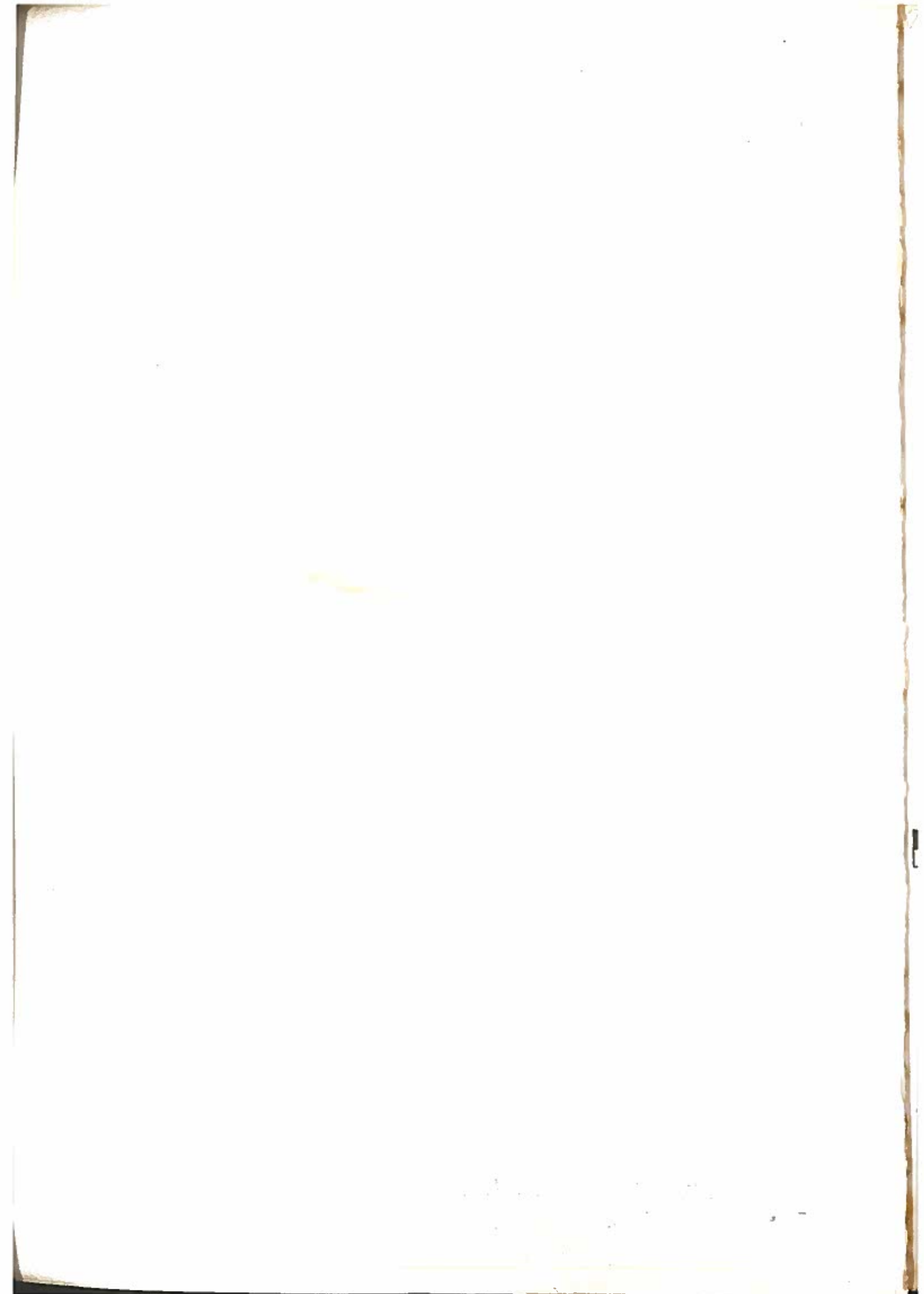
5.919(035)

81m

92

ad

2





Ministério da Saúde
Fundação Nacional de Saúde

MANUAL DE DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO DE ACIDENTES POR ANIMAIS PEÇONHENTOS

Ag
615.919(035)
F981 m
1992
2 ed.
e. 2

1992
Ministério da Saúde

© 1992, Ministério da Saúde

2ª ed. 1992

Fundação Nacional de Saúde/Coordenação de
Controle de Zoonoses e Animais Peçonhentos
CENEPI - Centro Nacional de Epidemiologia
Esplanada dos Ministérios, Bloco G, Edifício
Anexo, Ala B, 1º andar - sala 111
70058-900 - Brasília/DF

Telefones: (061) 315.2560 - 315.2549 -
225.4472

Tiragem: 10.000 exemplares

Impresso no Brasil/Printed in Brazil

FICHA CATALOGRÁFICA

Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde.
Coordenação de Controle de Zoonoses e Animais
Peçonhentos.

Manual de diagnóstico e tratamento de aci-
dentes por animais peçonhentos (Artropodos e Pei-
xes) / Ministério da Saúde, Fundação Nacional de
Saúde, Coordenação de Controle de Zoonoses e
Animais Peçonhentos - Brasília:
Fundação Nacional de Saúde. CENEPI - Centro Na-
cional de Epidemiologia, 1992.
58 p.



CDI/SAG/MS
Conferido na Base de

100 010 02615

BIBLIOTECA Ministério da Saúde	
Registro ML 0381	Aquisição Doação R\$10,00
Data 7/4/93	e.2

PORTARIA Nº 325/GM, EM 07 DE JUNHO DE 1986.

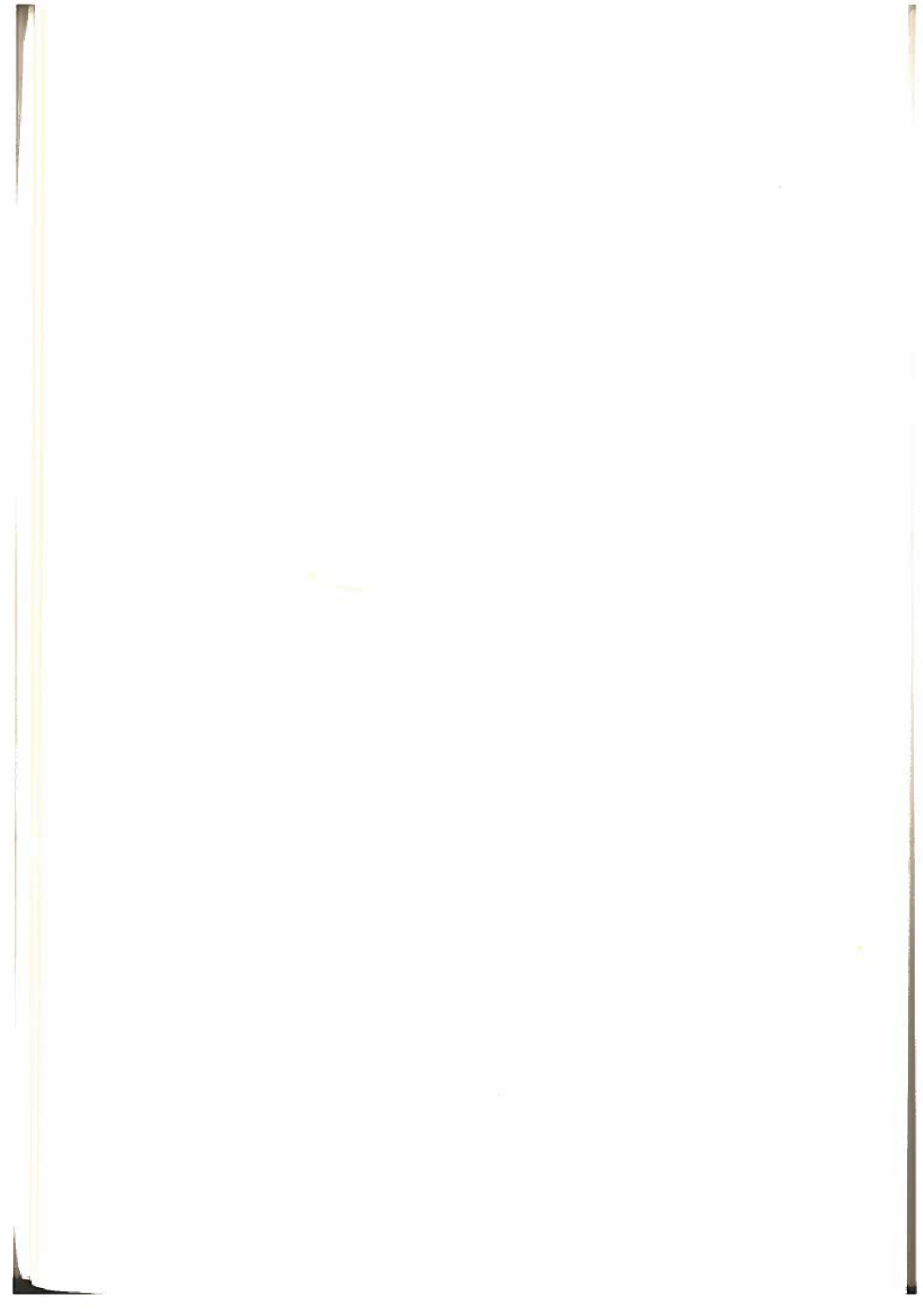
PORTARIA Nº 325/GM, EM 07 DE JUNHO DE 1986.

O Ministro de Estado da Saúde, no uso de suas atribuições e considerando a necessidade de estabelecer os mecanismos técnico-administrativos para o controle de acidentes ofídicos no Território Nacional,

RESOLVE:

- I. Instituir Grupo de Trabalho com a finalidade específica de estabelecer normas e diretrizes para o tratamento dos acidentes com animais ofídicos;
- II. Designar para compor este Grupo:
 - a) Doutor Carlos Faria Santos Amaral – Professor-Adjunto da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais;
 - b) Doutor Heitor Vieira Dourado – Diretor do Instituto de Medicina Tropical de Manaus;
 - c) Doutor João Aris Kouyoumdjian – Chefe da Disciplina de Neurologia da Fundação Faculdade Regional de Medicina de São José do Rio Preto;
 - d) Doutor João Luiz Costa Cardoso (Coordenador do Grupo) – Chefe do Hospital Vital Brazil do Instituto Butantan;
 - e) Doutor José Américo de Campos (Relator do Grupo) – Chefe do Centro de Controle de Intoxicações do Hospital João XXIII, da Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais;
 - f) Doutora Marisa Mazzoncini de Azevedo Marques – Superintendente do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo;
 - g) Doutor Paulo Francisco Almeida Lopes – Professor-Adjunto do Departamento de Medicina Preventiva da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Rio de Janeiro.

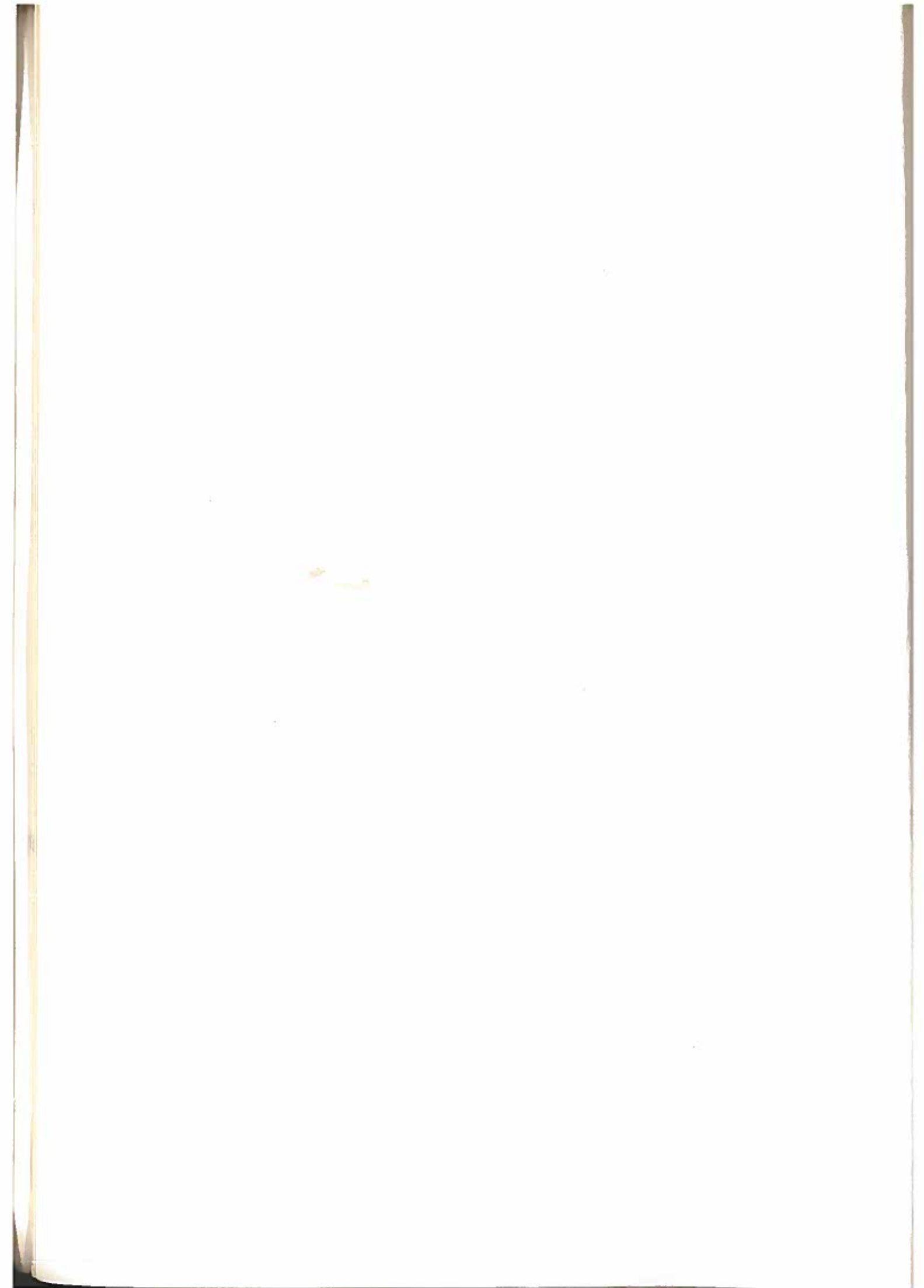
Roberto Figueira Santos



AGRADECIMENTOS

O Grupo de Trabalho que redigiu este MANUAL agradece a colaboração prestada pelos seguintes profissionais:

- Prof. Dr. Fábio Bucarechi – Universidade Estadual de Campinas
Autor do texto sobre Acidentes por Phoneutria e Soroterapia.
- Dr^a Sylvia Marlene Lucas – Dr. Pedro Ismael da Silva Júnior – Instituto Butantan
Autores dos textos sobre Biologia das Aranhas e Escorpiões.
- Dr. Leônidas Braga Dias – Universidade Federal do Pará
Autor do texto sobre Acidentes por Lagarta Pararama.
- Prof. Dr. Habib Fraiha Neto – Instituto Evandro Chagas; Dr. Domingos Costa Jr. – Hospital dos Servidores do Estado do Pará; Dr. Raimundo Nonato Queiroz de Leão – Faculdade Estadual de Medicina do Pará; Dr. Arnaldo José Ballarini – Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo
Autores do texto sobre Acidentes por Larvas de Lonómia
- Prof. Dr. Habib Fraiha Neto - Instituto Evandro Chagas
Autor do Texto Sobre Acidentes por Coleóptera.
- Prof. Dr. Pedro Pereira de Oliveira Pardal – Universidade Federal do Pará
Autor do texto sobre Acidentes por Peixes-Ictismo
- Dr. Francisco Anilton Alves Araújo – Gerente Técnico do Programa Nacional de Controle de Acidentes por Animais Peçonhentos.
- Dr. Cyro Coimbra de Resende – Ex-Coordenador do Programa Nacional de Ofidismo/SNABS/MS.
- Maria Aparecida de Paula
Autora dos desenhos de Artrópodos e Peixes.



SUMÁRIO

Introdução	09
Acidentes por Escorpiões	11
Acidentes por Aranhas	19
Acidentes por Phoneutria - Foneutrismo	19
Acidentes por Loxosceles - Loxoscelismo	22
Acidentes por Latrodectus	25
Acidentes por Lycosa	26
Acidentes por Caranguejeiras	27
Profilaxia dos Acidentes por Aracnídeos	28
Acidentes por Hymenoptera	29
Acidentes por Abelhas	29
Acidentes por Vespas (Marimbondos, Cabas)	31
Acidentes por Lepidoptera	33
Dermatite Vesico-Urticante por contato com Lagartas Taturanas	33
Dermatite Vesico-Urticante por contato com cerdas tóxicas de Hylesia	34
Periartrite Falangeana por Pararama	34
Síndrome Hemorrágica por Lonomia	36
Acidentes por Coleoptera	39
Acidentes por Peixes - ICTISMO	43
Subsídios Técnicos	49
Bibliografia Consultada	53



INTRODUÇÃO

Os acidentes por animais peçonhentos no Brasil não são conhecidos em sua magnitude devido à insuficiência de dados coletados, conseqüente à subnotificação ou à informação colhida com omissões. Todavia, em algumas localidades e regiões do País, sua ocorrência é tão freqüente, em certas épocas do ano, que chegam a constituir problema de saúde pública.

O quadro nosológico é de gravidade variável, podendo conduzir à morte ou a seqüelas capazes de gerar incapacidade temporária ou definitiva para o trabalho e para as atividades habituais de lazer.

O ônus para o indivíduo, para a família e para a Nação é, em certos casos, bastante significativo.

As informações deste Manual são oriundas da experiência de profissionais brasileiros na área de controle de acidentes por animais peçonhentos e, principalmente, do grupo técnico que vem assessorando o Ministério da Saúde na formulação de normas e diretrizes para o controle destes acidentes.

O presente Manual não esgota o assunto. Ele deve sofrer atualizações periódicas, resultantes de novos conhecimentos surgidos ou aportados ao Ministério no campo da prevenção, do diagnóstico e do tratamento desses acidentes.

INTRODUÇÃO

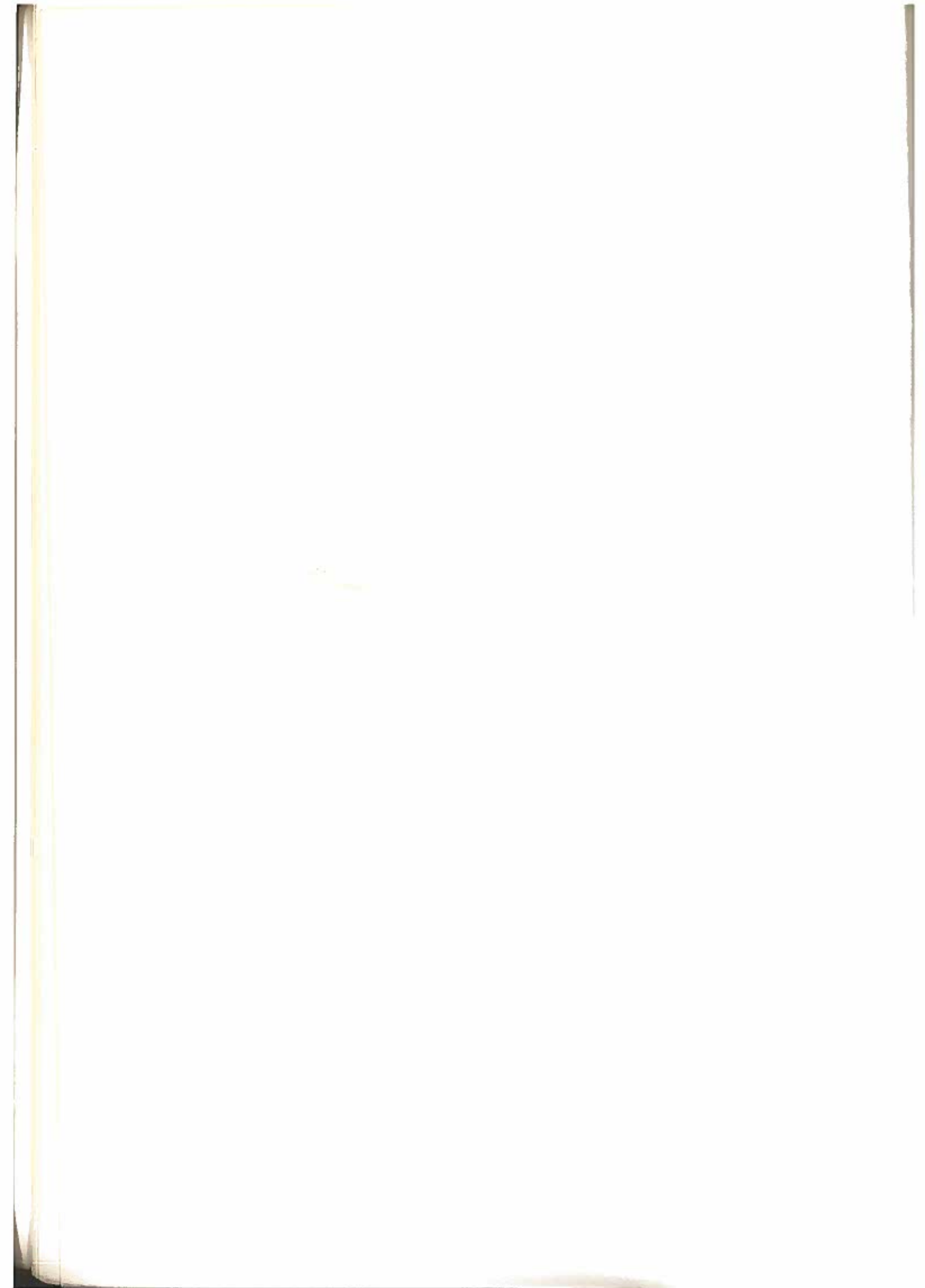
Os acidentes por animais peçonhentos no Brasil não são conhecidos em sua magnitude devido à insuficiência de dados coletados, conseqüente à subnotificação ou à informação colhida com omissões. Todavia, em algumas localidades e regiões do País, sua ocorrência é tão freqüente, em certas épocas do ano, que chegam a constituir problema de saúde pública.

O quadro nosológico é de gravidade variável, podendo conduzir à morte ou a seqüelas capazes de gerar incapacidade temporária ou definitiva para o trabalho e para as atividades habituais de lazer.

O ônus para o indivíduo, para a família e para a Nação é, em certos casos, bastante significativo.

As informações deste Manual são oriundas da experiência de profissionais brasileiros na área de controle de acidentes por animais peçonhentos e, principalmente, do grupo técnico que vem assessorando o Ministério da Saúde na formulação de normas e diretrizes para o controle destes acidentes.

O presente Manual não esgota o assunto. Ele deve sofrer atualizações periódicas, resultantes de novos conhecimentos surgidos ou aportados ao Ministério no campo da prevenção, do diagnóstico e do tratamento desses acidentes.



ACIDENTES POR ESCORPIÕES

DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO

Introdução

O acidente escorpiônico é importante não só pela gravidade potencial como também pela maior frequência com que ocorre em algumas regiões brasileiras. Existem centenas de espécies mas, no Brasil, apenas o gênero *Tityus* possui interesse médico.

Epidemiologia

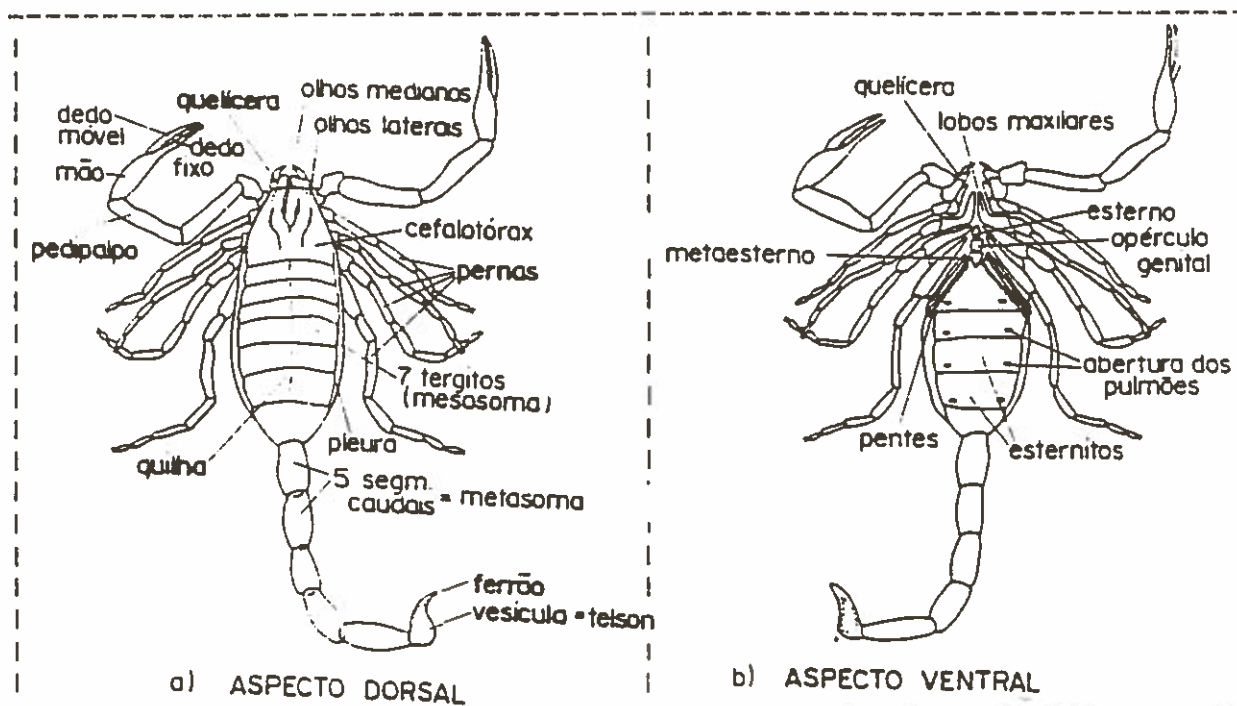
Os acidentes são relatados em todo o Brasil. No período de janeiro de 1988 a dezembro de 1989 foram notificados 7.544 acidentes, dos quais 5.880 na Região Sudeste, com a mortalidade de 1%. A real frequência e letalidade destes acidentes, por insuficiência de dados devido a subnotificações, permanece indefinida no País. Em algumas localidades de Minas Gerais e São Paulo são tão frequentes constituindo problema de saúde pública.

No Sudeste, os acidentes são prevalentes no sexo masculino e nos meses de setembro, outubro e novembro. As picadas ocorrem mais em membros superiores, principalmente nas mãos e, quando em membros inferiores, nos pés. Isto se deve ao fato do escorpião só picar quando tocado.

Biologia

Os escorpiões ou lacraus apresentam o corpo dividido em cefalotórax e abdômem. Possuem quatro pares de pernas, um par de pedipalpos e um par de quelíceras. Picam com a cauda onde há um ferrão que se comunica com o telson ou vesícula.

FIGURA 01. MORFOLOGIA EXTERNA DO ESCORPIÃO



Os escorpiões, como as aranhas são carnívoros. Alimentam-se principalmente de insetos (grilos, baratas e outros). Têm hábitos noturnos, escondendo-se durante o dia sob cascas de árvores, pedras, troncos podres, sob a camada de folhas junto ao solo, madeiras empilhadas, junto aos domicílios, nas várzeas dos córregos onde o lixo doméstico fornece alimento fácil.

Os escorpiões perigosos do Brasil pertencem ao gênero *Tityus*, que é o mais rico em espécie, representando cerca de 60% da fauna escorpiônica neotropical (figuras 02/03).

FIGURA 02. PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS DO GÊNERO *TITYUS*

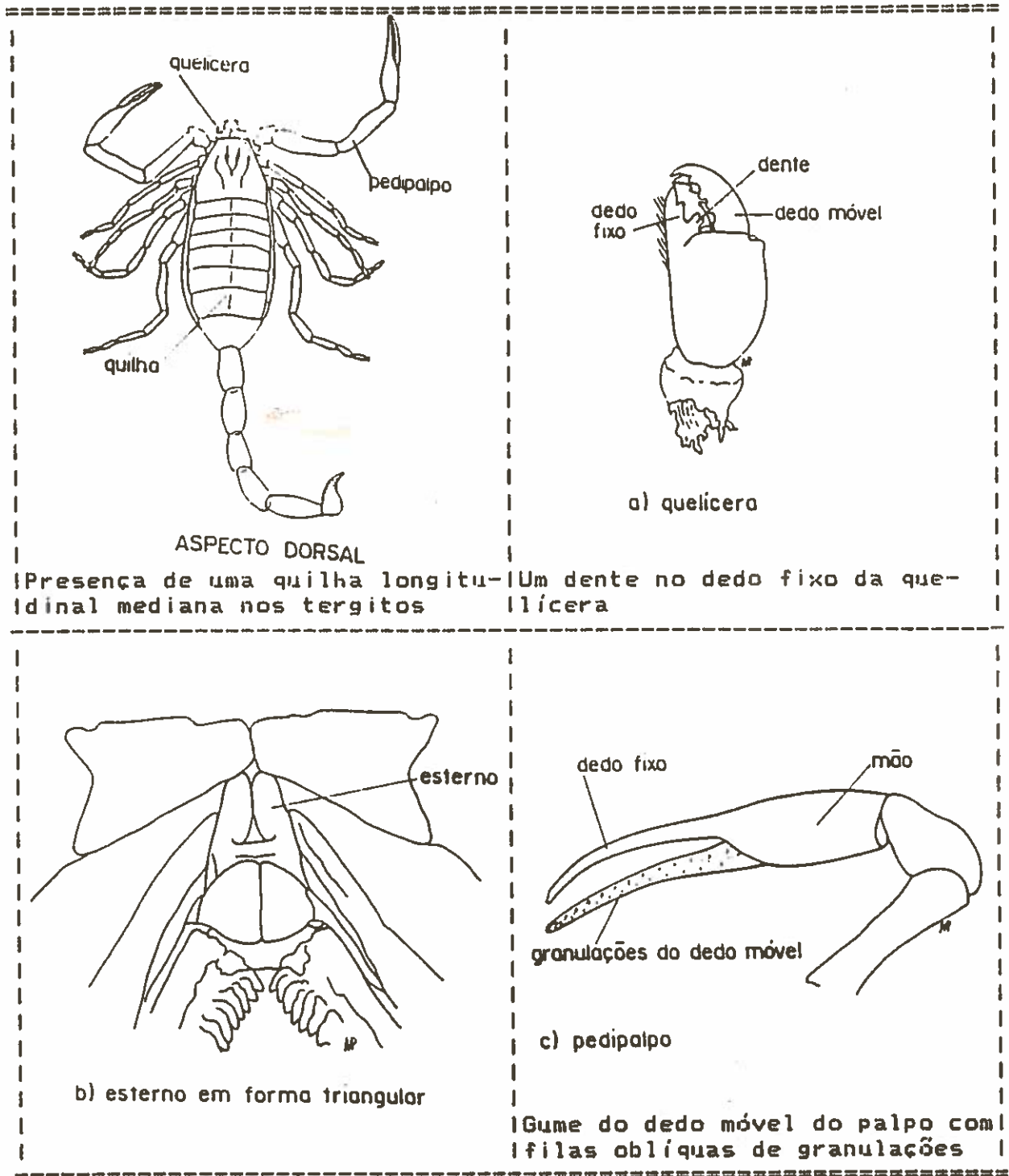
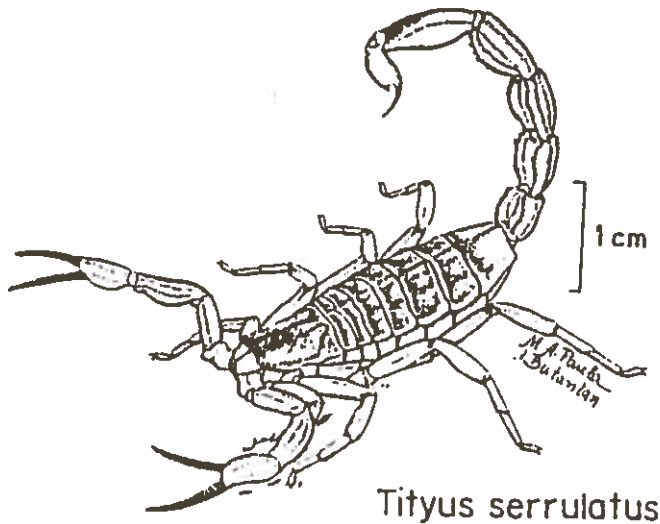


FIGURA 03. ESPÉCIES DO GÊNERO *TITYUS* DE IMPORTÂNCIA MÉDICA NO BRASIL

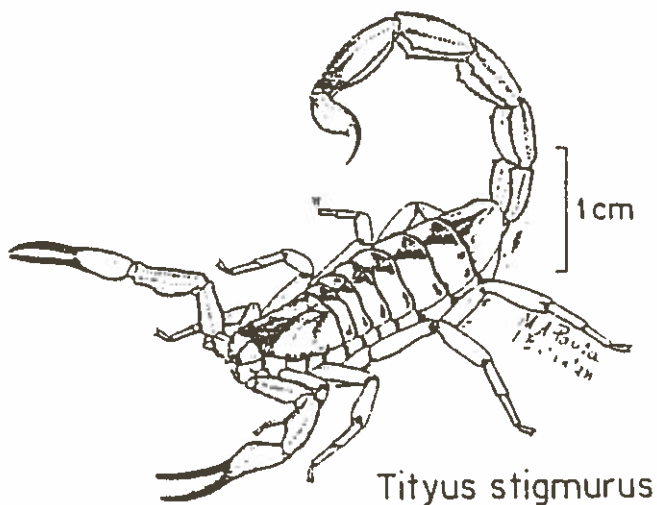


Tityus serrulatus

Tamanho: 6 a 7 cm.

Colorido: tronco marrom-escuro, pedipalpos, patas e cauda amarelos na vesícula, lado ventral, uma mancha escura.

Distribuição geográfica: Minas Gerais, Espírito Santo, Bahia, Rio de Janeiro e São Paulo.

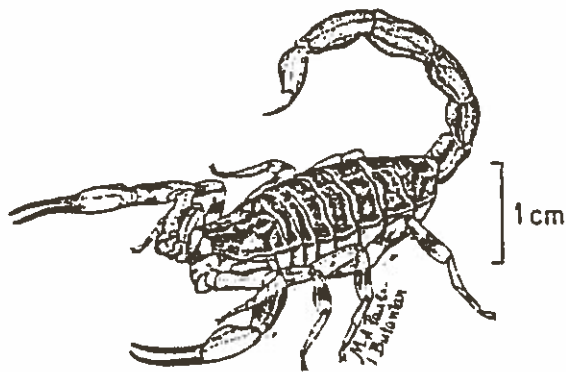


Tityus stigmurus

Tamanho: 6 a 7 cm.

Colorido: amarelo-escuro apresentando um triângulo negro na cabeça e uma faixa escura longitudinal mediana e manchas laterais no tronco.

Distribuição geográfica: Nordeste do Brasil.



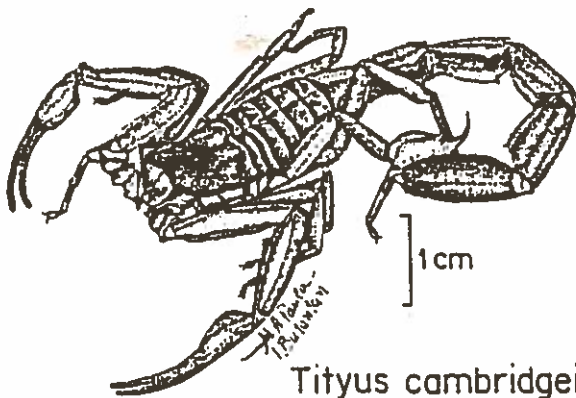
Tityus bahiensis

Tityus bahiensis

Tamanho: 6 a 7 cm.

Colorido: marrom-escuro, patas manchadas, pedipalpos com mancha escura no fêmur e na tibia.

Distribuição geográfica: Bahia até Santa Catarina e Mato Grosso do Sul.



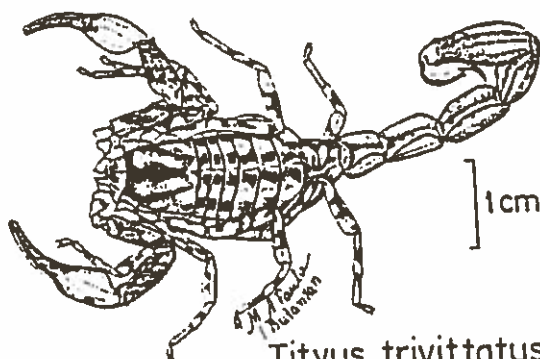
Tityus cambridgei

Tityus cambridgei

Tamanho: 8,5 cm.

Colorido: escuro, quase negro, e com pentes claros esbranquiçados.

Distribuição geográfica: Região Amazônica.



Tityus trivittatus

Tityus trivittatus

Tamanho: 6 a 7 cm.

Colorido: amarelo-escuro apresentando três faixas longitudinais quase negras; várias subespécies foram descritas com pequenas variações de colorido.

Distribuição geográfica: Rio Grande do Sul, Paraná, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso, Minas Gerais e Rio de Janeiro.

ACÇÃO DO VENENO

Estudos experimentais demonstraram que o veneno ocasiona dor local e efeitos complexos nos canais de sódio, produzindo despolarização das terminações nervosas pós-ganglionares, com liberação de catecolaminas e acetilcolina. Estes mediadores determinam o aparecimento de manifestações em todos os sistemas orgânicos, que dependerão da predominância dos efeitos simpáticos ou parassimpáticos.

QUADRO CLÍNICO

Os acidentes por *Tityus serrulatus* são mais graves que os do *Tityus bahiensis* e *Tityus trivittatus*, principalmente em crianças e idosos. A dor local, uma constante no escorpionismo, pode ser acompanhada por parestesias. Nos acidentes por *Tityus serrulatus*, após intervalo de minutos até duas horas, podem surgir as seguintes manifestações:

Digestivas: náuseas, vômitos, sialorréia e, mais raramente, dor abdominal, diarréia e pancreatite;

Cardiovasculares: arritmias cardíacas, hipertensão ou hipotensão arterial, insuficiência cardíaca congestiva e choque;

Respiratórias: arritmias respiratórias ("gaspings") e edema pulmonar agudo;

Neurológicas: agitação, sonolência, confusão mental, tremores, variação de temperatura e, menos freqüentemente, convulsões, coma, opistótono, hemiplegia e hemorragia subaracnóide.

O encontro dos sinais e sintomas mencionados impõe a suspeita diagnóstica de escorpionismo, mesmo na ausência de história de picada e independente do encontro do escorpião. O diagnóstico é facilitado pelas informações prestadas pelo próprio paciente.

A gravidade depende de fatores como a espécie e o tamanho do escorpião, a quantidade de veneno inoculada, a massa corporal do acidentado e a sensibilidade do paciente ao veneno. Influem na evolução o diagnóstico precoce, o tempo decorrido entre o acidente e a administração do soro específico e a manutenção das funções vitais.

Com base nas manifestações clínicas, os acidentes podem ser inicialmente classificados como *leves*, *moderados* e *graves*.

Leves: Apresentam apenas dor local e, às vezes, parestesias.

Moderados: Caracterizam-se por dor intensa no local da picada e manifestações sistêmicas do tipo sudorese, náuseas, vômitos, agitação, sialorréia e manifestações cardiorespiratórias, excluindo bradicardia e edema pulmonar.

Graves: Além dos sinais e sintomas já mencionados apresentam uma ou mais manifestações como bradicardia, insuficiência cardíaca, edema pulmonar, choque, convulsões e coma. Vômitos profusos e incoercíveis prenunciam gravidade.

Os óbitos estão relacionados a complicações com ritmos bradicárdicos, convulsões, coma, edema pulmonar agudo e choque.

EXAMES COMPLEMENTARES

O eletrocardiograma é de grande utilidade no acompanhamento dos pacientes. Pode mostrar taquicardia ou bradicardia sinusal, extra-sístoles ventriculares, distúrbios de repolarização ventricular como inversão da onda T em várias derivações, presença de ondas U proeminentes, alterações semelhantes às observadas no infarto agudo do miocárdio (supra ou infradesnivelamento do segmento ST) e bloqueio da condução atrioventricular ou intraventricular do estímulo. Estas alterações desaparecem em três dias, na grande maioria dos casos, podendo, entretanto, persistir por mais de sete dias.

O Raio-X torácico pode evidenciar aumento da área cardíaca e sinais de edema pulmonar agudo, eventualmente unilateral. Observações ecocardiográficas têm demonstrado hipocinesia transitória do septo interventricular e das paredes ventriculares nas formas graves.

A glicemia apresenta-se elevada habitualmente nas formas moderadas e graves, nas quatro primeiras horas após a picada. A amilaseemia está elevada em metade dos casos moderados e em cerca de 80% dos casos graves. A leucocitose com neutrofilia está presente nas formas graves e em cerca de 50% das moderadas. Usualmente há hipopotassemia e hiponatremia. A creatinofosfoquinase e sua fração MB estão elevadas em percentagem significativa dos casos graves.

Nos pacientes com hemiplegia está indicada a tomografia cerebral computadorizada que mostra alterações compatíveis com o infarto cerebral.

TRATAMENTO

A) Sintomático

Consiste no alívio da dor com o emprego de dipirona na dose de 10 mg/kg de peso a cada quatro horas e, se necessário, infiltração no local da picada com lidocaína a 2% sem vasoconstritor. As náuseas e vômitos são tratados com metoclopramida na dose de 0,5 a 1 mg/kg de peso e os distúrbios hidro-eletrolítico e ácido-básico, de acordo com as medidas apropriadas a cada caso.

B) Específico

Consiste na administração de soro anti-escorpiônico ou anti-aracnídeo, principalmente nos acidentes por *Tityus serrulatus* e deve ser realizada o mais precocemente possível, por via endovenosa e em dose adequada, de acordo com a gravidade estimada do acidente – QUADRO I. Em geral, a soroterapia deve ser realizada em crianças e idosos. O objetivo da soroterapia específica é neutralizar a toxina circulante. Uma vez ligada à célula e liberados os mediadores adrenérgicos e colinérgicos, a administração do soro não modifica a sintomatologia.

C) Manifestações sistêmicas

Os pacientes com manifestações sistêmicas, especialmente crianças, (casos moderados e graves) devem ser mantidos em regime de observação constante das funções vitais, objetivando o diagnóstico e tratamento precoce. A atropina, na dose de 0,01 a 0,02 mg/kg de peso/dose deve ser administrada às crianças que desenvolvem bradicardia sinusal ou bloqueio AV total. A hipertensão arterial grave associada ou não a edema pulmonar agudo é tratada com alfa-bloqueadores (clorpromazina-0,5 a 1 mg/kg de peso/dose, I.V.). A nifedipina sub-lingual pode ser usada como droga alternativa no tratamento da hipertensão. Os pacientes com edema pulmonar agudo, além de serem tratados com as medidas convencionais, deve ser considerada a necessidade de ventilação artificial mecânica, dependendo da evolução clínica. O tratamento da insuficiência cardíaca e do choque obedece as rotinas usuais.

QUADRO I

ESCORPIONISMO: CLASSIFICAÇÃO DOS ACIDENTES QUANTO À GRAVIDADE
MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS, TRATAMENTO ESPECÍFICO.

CLASSIFICAÇÃO	MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS	Nº DE AMPOLAS (VIA DE ADMINISTRAÇÃO)
Leve*	Dor e parestesia locais	- **
Moderado	Dor local intensa além de náuseas, vômitos ocasionais, sudorese, agitação, sialorréia, taquipnéia e taquicardia	2 a 4 (I.V.)
Grave	Além das citadas na forma moderada, apresenta uma ou mais das seguintes manifestações: convulsão, coma, bradicardia, insuficiência cardíaca, edema pulmonar agudo, choque e vômitos profusos e incoercíveis.	4 ou mais***

Observações: * - Tempo de observação das crianças picadas igual a 12 - 24 horas.

** - Administrar soro quando surgirem manifestações sistêmicas

*** - Na maioria dos casos graves 4 ampolas são suficientes para o tratamento.

O tratamento do estado de choque é complexo. Deve ser realizado em locais que dispõem de facilidades para monitoração hemodinâmica objetivando avaliar a infusão de líquidos e drogas vasoativas como dobutamina e dopamina.

PROFILAXIA (Vide Profilaxia dos Acidentes por Aracnídeos)



ACIDENTES POR ARANHAS DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO

ACIDENTES POR *PHONEUTRIA* – FONEUTRISMO

Introdução

As aranhas do gênero *Phoneutria*, popularmente conhecidas por armadeira, embora produzam veneno potente, raramente ocasionam acidentes graves.

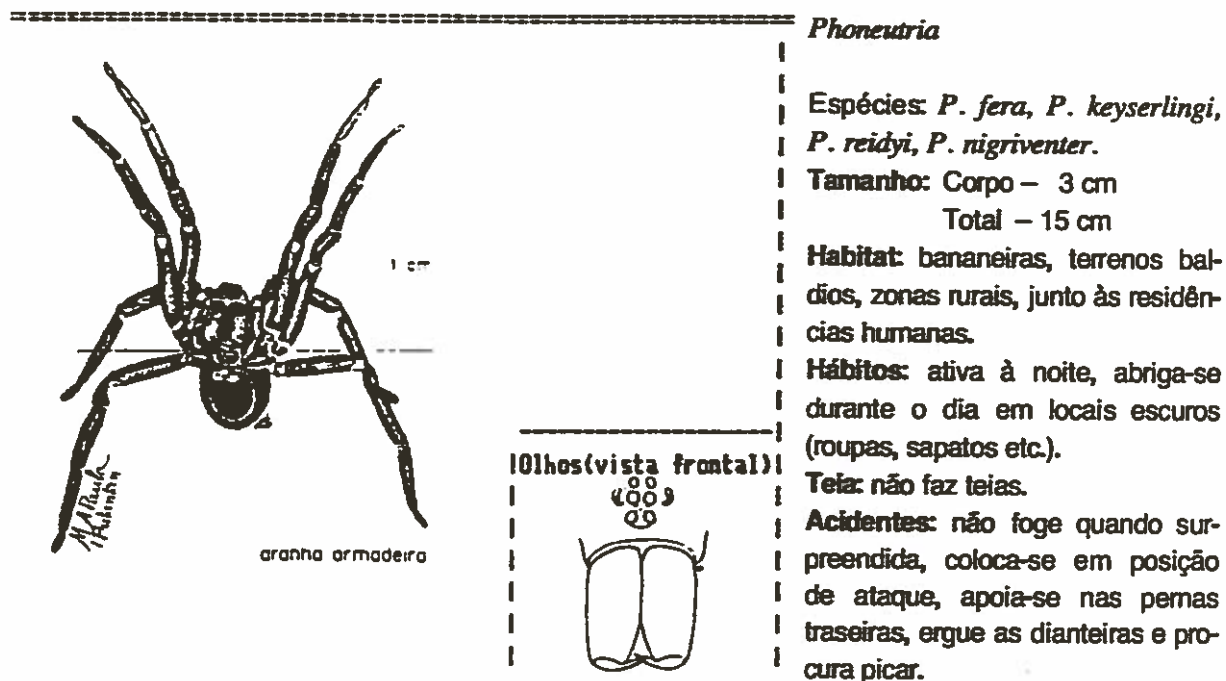
Epidemiologia

É a aranha que determina a maioria dos acidentes no País, sendo responsável por 60% dos 3.117 acidentes nos quais a aranha foi identificada no período de 1988 a 1989.

Biologia

As aranhas do gênero *Phoneutria* são conhecidas vulgarmente como aranhas armadeiras. As pernas apresentam muitos espinhos fortes. Estas aranhas alimentam-se preferencialmente de insetos como grilos, baratas etc. Os acidentes ocorrem freqüentemente no manuseio de cachos de bananas e também dentro de casa ao vestir roupas e calçados.

FIGURA 04.



Ação do veneno

Estudos experimentais demonstraram que o veneno atua basicamente sobre os canais de sódio, induzindo a uma despolarização das fibras musculares e terminações nervosas sensitivas, motoras e do sistema nervoso autônomo. Há liberação de neurotransmissores, principalmente catecolaminas e acetilcolina.

Quadro clínico

Predominam as manifestações locais. A dor imediata é o sintoma mais freqüente, encontrado na quase totalidade dos casos. Sua intensidade é variável, podendo se irradiar até a raiz do membro afetado. Outras manifestações que podem ocorrer são: edema, hiperemia, parestesia e sudorese no local da picada, onde podem ser encontradas as marcas de dois pontos. Os acidentes são classificados em três graus: **Leve, Moderado** ou **Grave**.

Leves: São os mais freqüentes, correspondendo a cerca de 90% dos casos. Apresentam predominantemente sintomatologia local. A taquicardia e agitação, eventualmente presentes, podem ser secundárias à dor.

Moderados: Ocorrem em cerca de 9% do total de acidentes por *Phoneutria*. Associadas às manifestações locais, aparecem alterações sistêmicas, como taquicardia, hipertensão arterial, sudorese, agitação psicomotora, visão "turva", vômitos ocasionais, priapismo e sialorréia.

Graves: São raros, aparecendo em torno de 1% do total, sendo praticamente restritos aos acidentes com crianças.

Além das alterações citadas nas formas leves e moderadas há a presença de uma ou mais manifestações: vômitos freqüentes e profusos, diarreia, bradicardia, hipotensão arterial, arritmias cardíacas, dispnéia, convulsões, coma, edema pulmonar agudo e/ou choque.

Exames complementares

Nos acidentes com comprometimento sistêmico, dependendo da gravidade, pode-se encontrar leucocitose com neutrofilia, hiperglicemia, acidose metabólica e alterações eletrocardiográficas.

Tratamento

A) Sintomático: A dor local deve ser tratada com um analgésico sistêmico e, se necessário, com infiltração anestésica local à base de lidocaína a 2% sem vasoconstritor. A dose recomendada é de 3-4 ml para adultos e de 1-2 ml para crianças.

Em algumas situações, havendo recorrência da dor, são necessárias novas infiltrações locais, em geral em intervalos de 60 a 90 minutos. Nestes casos, desde que não existam sintomas de depressão do sistema nervoso central, recomenda-se o uso cuidadoso da Meperidina, nas seguintes doses: crianças - 1,0 mg/kg/via intramuscular e adultos - 50-100 mg via intramuscular. Outro procedimento auxiliar, útil no controle da dor, é a imersão do local em água morna ou o uso de compressas quentes.

B) Específico: A soroterapia é formalmente indicada nos casos com manifestações sistêmicas em crianças e em todos os acidentes graves. Nestas situações, o paciente deve ser internado, para melhor controle dos dados vitais, parâmetros hemodinâmicos e tratamento de suporte das complicações associadas. Deve ser aplicado pela via endovenosa, sem diluição, na dose de 2 a 4 ampolas para os casos moderados e de 5 a 10 ampolas nos casos graves.

Observação: Evitar o uso de algumas drogas anti-histamínicas, principalmente a prometazina (Fenergan®), em crianças e idosos. Os efeitos tóxicos ou idiossincrásicos destes medicamentos podem determinar manifestações como sonolência, agitação psico-motora, alterações pupilares e taquicardia, que podem ser confundidas com as do envenenamento sistêmico.

No QUADRO II estão resumidas as manifestações clínicas e as medidas terapêuticas recomendadas.

QUADRO II
FONEUTRISMO
ACIDENTES POR ARANHAS DO GÊNERO *PHONEUTRIA*
CLASSIFICAÇÃO DOS ACIDENTES QUANTO À GRAVIDADE
MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS – TRATAMENTO GERAL E ESPECÍFICO

CLASSIFICAÇÃO	MANIFESTAÇÕES	TRATAMENTO	TRATAMENTO
	CLÍNICAS	GERAL	ESPECÍFICO
Leve	Dor local na maioria dos casos, eventualmente taquicardia e agitação	Observação em Sala de Emergência Analgesia *	–
Moderado	Dor local intensa associada a: sudorese e/ou vômitos ocasionais e/ou agitação e/ou hipertensão arterial e/ou sialorréia e/ou priapismo	Observação em Unidade de Internação Analgesia *	2 – 4** Ampolas Endovenosa
Grave	Além das citadas na forma moderada, apresenta uma ou mais das seguintes manifestações: vômitos intensos, convulsões, coma, insuficiência cardíaca, bradicardia, choque e/ou edema pulmonar agudo	Unidade de Cuidados Intensivos Analgesia*	5 – 10** Ampolas Endovenosa

*Analgesia: Dependendo da intensidade da dor, pode-se administrar analgésicos (geralmente dipirona) por via oral ou parenteral. No local da picada, ou no tronco nervoso local pode-se infiltrar 1 a 4 ml de lidocaína a 2% sem vasoconstritor. Caso não haja boa resposta, pode ser necessário o uso de analgésicos mais potentes, tipo Meperidina, por via parenteral, desde que não existam sintomas de depressão do Sistema Nervoso Central

** – Soro Anti-aracnídeo, 1 ampola = 5 ml.

Evolução

O prognóstico é bom. Lactentes e pré-escolares, bem como os idosos sempre devem ser mantidos em observação pelo menos por 6 horas, realizada no Serviço de Emergência ou na Unidade de Internação. Os óbitos são excepcionais.

Profilaxia (Vide Profilaxia dos Acidentes Aracnídeos).

ACIDENTES POR *LOXOSCELES* - LOXOSCELISMO

Introdução

O Loxoscelismo passou a ser reconhecido no Brasil a partir de 1954. Até aquele ano as formas necróticas de araneísmo eram atribuídas à *Lycosa*, que hoje sabemos causarem acidentes sem importância clínica.

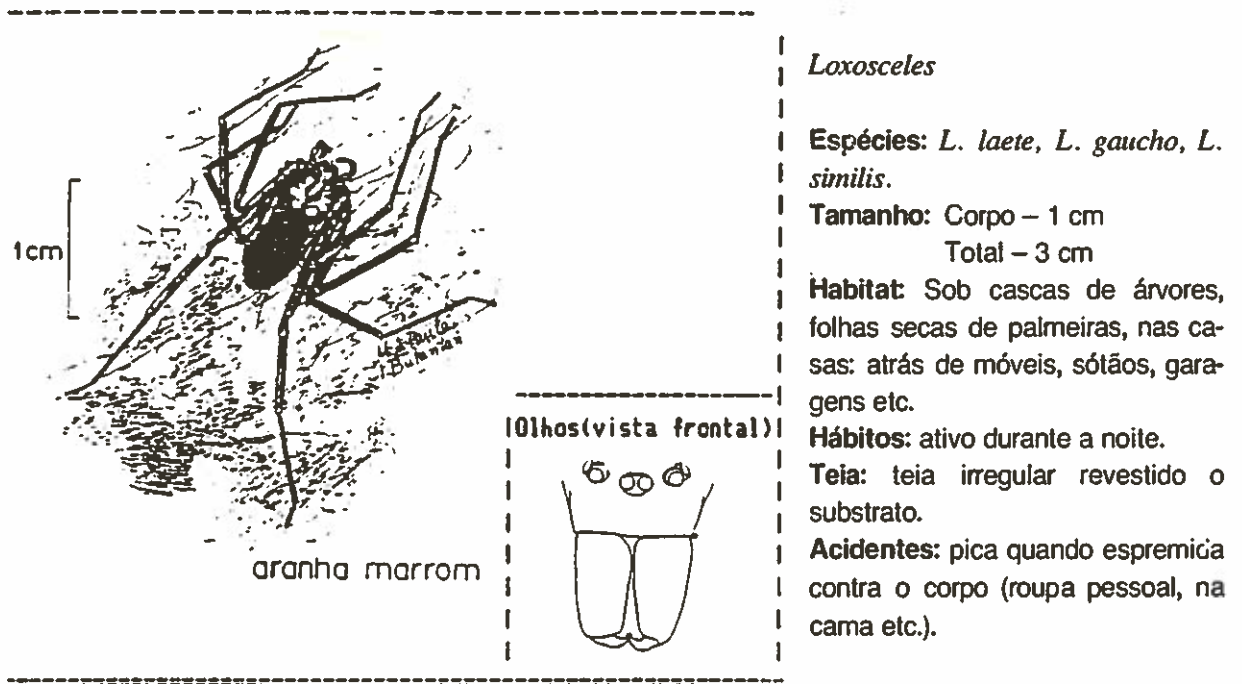
Epidemiologia

No período de 1988 e 1989 foram notificados ao Ministério da Saúde 4.636 acidentes atribuídos à aranhas. Destes, cerca de 21% foram classificados como loxoscelismo, com predomínio nas Regiões Sul e Sudeste do país.

Biologia

As aranhas do gênero *Loxosceles* são conhecidas como aranhas marrons. Não são agressivas.

FIGURA 05.



Ação do veneno

A) **Atividade Dermonecrótica:** Quando o veneno é inoculado por via intradérmica em animais, observam-se precocemente coagulação intravascular focal acompanhada de infiltrado polimorfonuclear e presença de trombos plaquetários em pequenos vasos. Uma vez iniciado o processo inflamatório local, ocorre ativação de outros mediadores da coagulação sanguínea e da inflamação do que resulta a úlcera necrótica.

B) Atividade Hemolítica: É um achado raro na clínica e há várias hipóteses tentando explicá-la. Relatos experimentais demonstram a atividade lítica da esfingomielinase-D sobre as hemácias. Hipóteses outras sugerem que fatores do veneno absorvidos pela membrana do eritrócito, poderiam ativar o sistema de complemento levando à hemólise. A deficiência de enzimas intra-eritrocitárias, como a dehidrogenase glicose 6 fosfato (G-6-PD), vem sendo correlacionadas a surtos hemolíticos.

A coagulação intravascular disseminada, observada nas formas cutâneo-viscerais do loxoscelismo, provavelmente está relacionada à lesão do endotélio vascular, à hemólise intravascular e/ou à liberação de mediadores da inflamação.

Quadro clínico

A **Forma Cutânea** tem sido encontrada em 70 a 97% dos casos. O quadro é de instalação lenta e progressiva. Inicialmente aparecem edema e eritema no local da picada que são pouco valorizados pelo paciente. A dor local se intensifica nas primeiras 12-36 horas. Posteriormente surgem áreas hemorrágicas, mescladas com áreas de isquemia (placa marmórea), podendo aparecer fenômenos gerais como febre e exantema, muitas vezes escarlatiniformes. Geralmente o diagnóstico clínico é feito nesta oportunidade.

A forma **Cutâneo-Visceral**, menos freqüente em nosso meio, apresenta, além do comprometimento cutâneo acima descrito, manifestações clínicas devidas à hemólise intravascular. Têm sido relatados anemia aguda, icterícia, hemoglobinúria, que geralmente se instalam nas primeiras 24 horas após o envenenamento. Não há relação entre a intensidade da atividade hemolítica e o quadro local. Pacientes com lesões cutâneas discretas podem desenvolver hemólise maciça (CID) e evoluir para insuficiência renal (IRA), principal causa de óbito neste grupo.

Exames complementares

São inespecíficos.

No cutâneo observam-se hematócrito elevado, leucocitose com neutrofilia.

No cutâneo-visceral, há evidência de hemólise: anemia aguda, reticulocitose, hiperbilirrubinemia, queda dos níveis séricos de haptoglobina.

Na vigência de IRA monitorizar: uréia, creatinina e potássio séricos.

Tratamento

São propostos vários esquemas terapêuticos como: corticosteróides por via sistêmica, excisão cirúrgica da ferida (cujos resultados são controvertidos e desapontadores), anti-histamínicos, dapsona (DDS) e a soroterapia.

Em nosso meio o soro antiloxoscélico e anti-aracnídico tem sido recomendado como rotina, na dose de 5 ampolas por via endovenosa na dose de 10 ampolas na forma visceral.

No QUADRO III estão resumidas as manifestações clínicas e as medidas terapêuticas recomendadas.

QUADRO III
LOXOSCELISMO
ACIDENTES POR ARANHAS DO GÊNERO *LOXOSCELES*
CLASSIFICAÇÃO DOS ACIDENTES QUANTO À GRAVIDADE
MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS - TRATAMENTO GERAL E ESPECÍFICO

CLASSIFICAÇÃO	MANIFESTAÇÕES		TRATAMENTO	
	CLÍNICAS	CLÍNICAS	GERAL	ESPECÍFICO
CUTÂNEA	Edema local endureado Dor local Equimose, Placa marmórea Vesícula, Bolha, Necrose Febre, Mal-estar geral Exantema		Anti-histamínicos Analgésicos Corticosteróides tópicos DDS	Soro Antiloxoscélico Anti-aracnídeo 5 ampolas Endovenosa
CUTÂNEA VISCERAL	Além das acima referidas: Anemia Aguda Icterícia cutâneo-mucosa Hemoglobinúria Oligúria Anúria IRA		Correção dos distúrbios hidro-eletrolíticos Hidratação parenteral Diuréticos Corticosteróides sistêmicos Diálise	Soro Antiloxoscélico Anti-aracnídeo 10 ampolas Endovenosa

Profilaxia (Vide Profilaxia dos Acidentes Aracnídeos)

ACIDENTES POR LATRODECTUS

Introdução

No Brasil, embora ocorram aranhas do gênero *Latrodectus*, o primeiro registro de acidente, com reconhecimento do animal causador, foi publicado em 1985, em Salvador, Bahia.

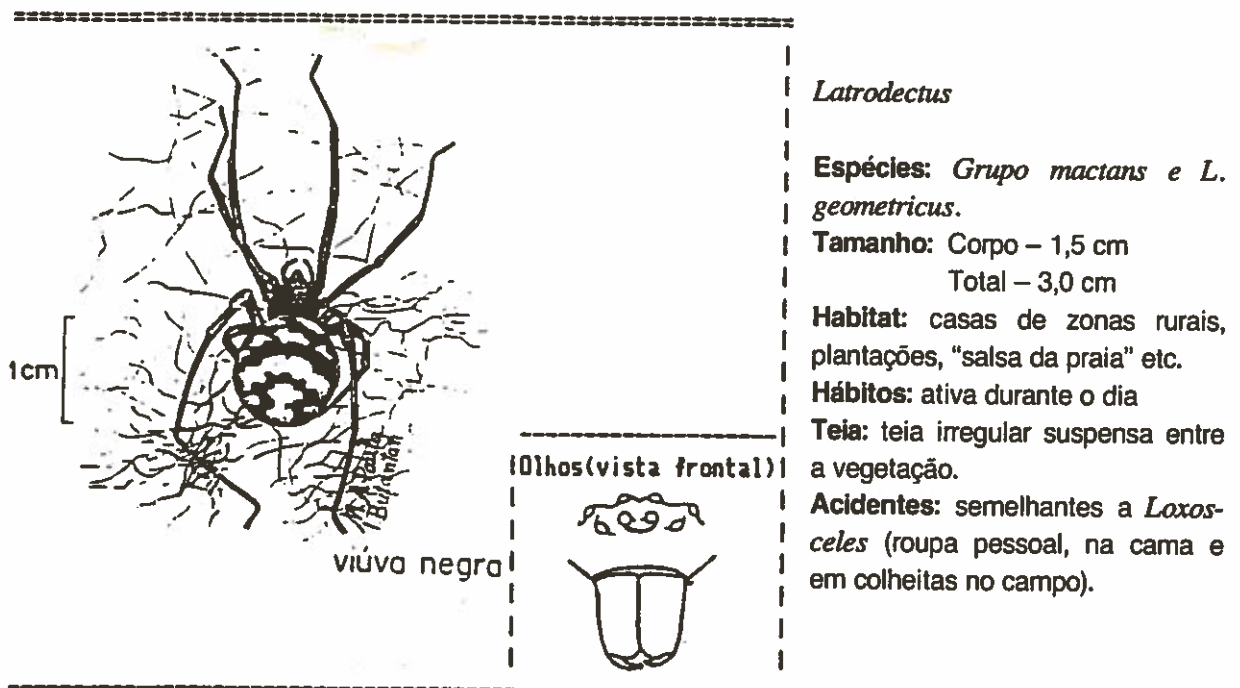
Epidemiologia

Nos anos de 1988 e 1989, de um total de 4.636 acidentes araneídicos notificados ao Ministério da Saúde, apenas 10 (0,21% do total) foram imputados ao gênero *Latrodectus*, a maioria oriundos do Estado da Bahia.

Biologia

As aranhas do gênero *Latrodectus* são conhecidas como viúvas-negras. Somente as fêmeas são causadoras de acidentes e apresentam coloridos vermelho e negro com uma mancha vermelha no ventre em forma de relógio de areia.

FIGURA 06.



Ação do Veneno

Agindo nas terminações nervosas, leva a liberação de mediadores como catecolamina e acetilcolina, com possibilidade de depleção da última.

Quadro Clínico

A dor é imediata e intensa e irradiando-se para os gânglios linfáticos regionais.

Com a progressão do envenenamento ocorrem contraturas musculares, com fasciculação, sendo descritos também quadros de opistótono e rigidez da parede muscular do abdome, simulando abdome agudo.

São descritos trisma, blefaroconjuntivite, sudorese e expressão de sofrimento; pode haver ainda hipertensão arterial, taquicardia que evolui para bradicardia, retenção urinária, priapismo e choque.

Exames Complementares

São descritos leucocitose e hiperglicemia.

Tratamento

Nos casos com manifestação sistêmica é indicada o soro antilatrodectico na dose de uma a duas ampolas por via intramuscular

O soro antilatrodectico ainda não é produzido no Brasil.

O gliconato de cálcio a 10%, por via endovenosa e os anticolinesterásicos e miorelaxantes têm sido utilizados na tentativa de tratamento dos espasmos e da dor.

Profilaxia (Vide Profilaxia de Acidentes por Aracnídeos)

ACIDENTES POR *LYCOSA*

Os acidentes por aranhas do gênero *Lycosa* são destituídos de importância médico-sanitária.

FIGURA 07.



10 olhos (vista frontal)



Lycosa

Espécies: *L. erythrogatha*, *L. nyctemera*, *L. raptoria*.

Tamanho: Corpo – 3 cm
Total – 5 cm

Habitat: gramados, pastos, junto à piscinas, nos jardins.

Hábitos: ativa durante o dia e à noite.

Acidentes: Pica ao ser pisada (gramados) ou quando está impossibilitada de fuga.

ACIDENTES POR CARAGUEJEIRAS

Os acidentes pela picada são pouco freqüentes, causando dor local discreta. É mais comum a dermatite pruriginosa ocasionada pela ação irritante dos pelos situados no dorso do abdômen, que o animal desprende quando se sente ameaçado ou é manipulado.

FIGURA 08. ARANHA CARANGUEJEIRA

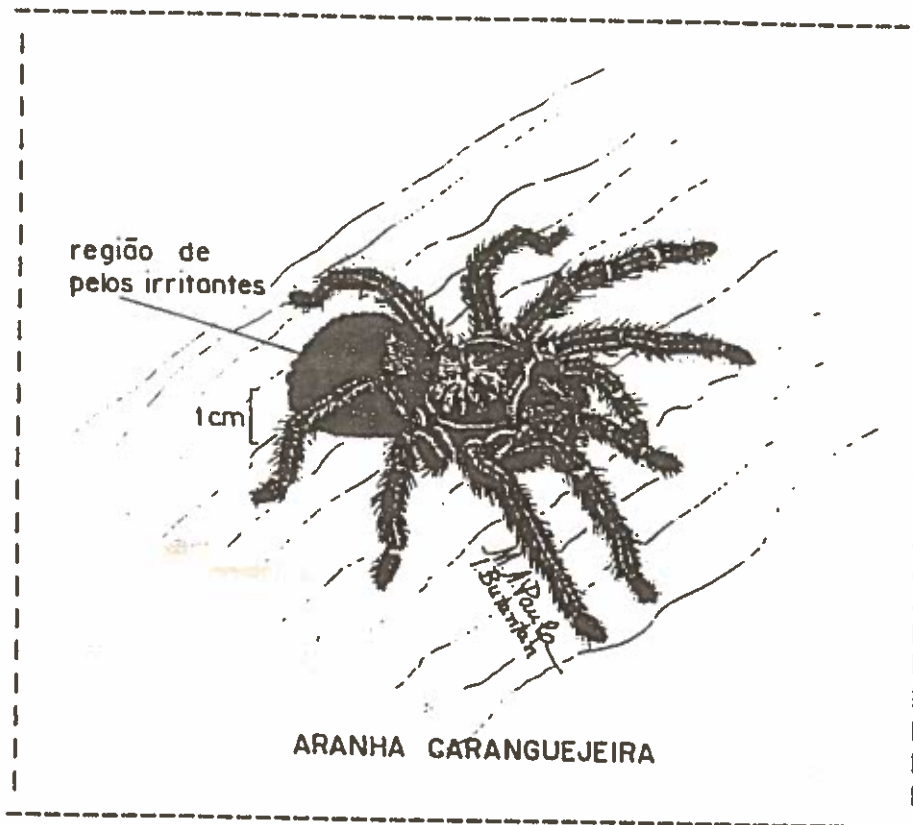
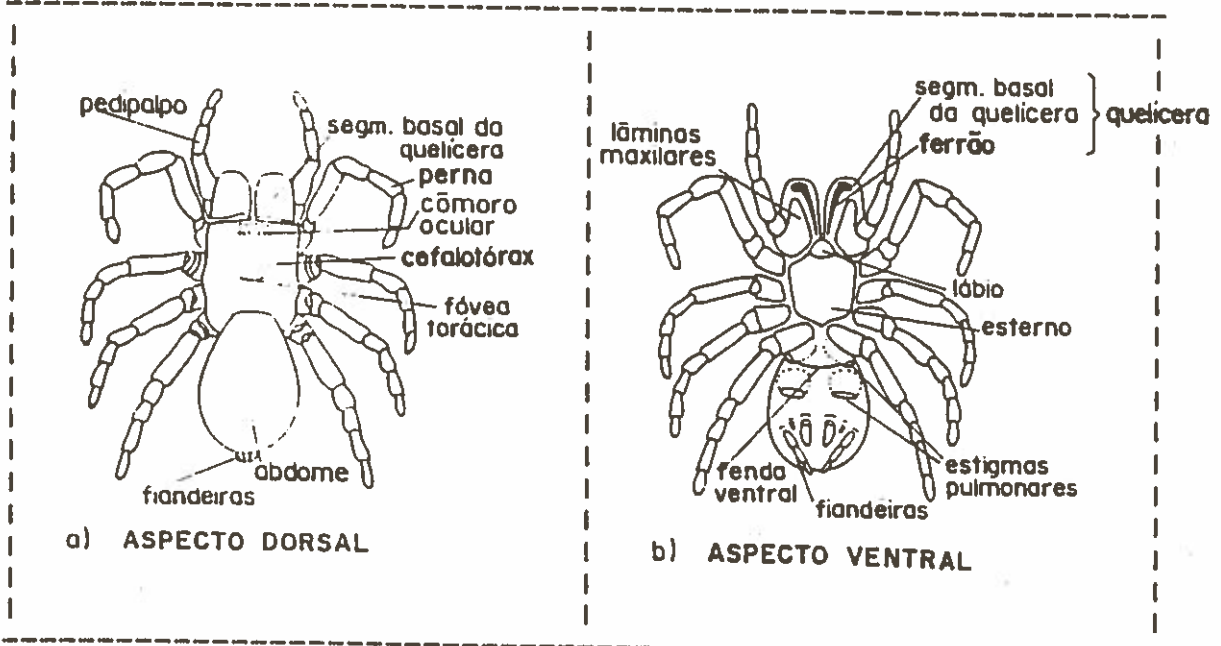


FIGURA 09. MORFOLOGIA EXTERNA DAS CARANGUEJEIRAS



PROFILAXIA DOS ACIDENTES POR ARACNÍDEOS

PROFILAXIA DOS ACIDENTES POR ARACNÍDEOS

01. Manter jardins e quintais limpos. Evitar o acúmulo de entulhos, lixo doméstico, material de construção nas proximidades das casas.
02. Evitar folhagens densas (trepadeiras, bananeiras e outras) junto as casas; manter a grama aparada.
03. Limpar periodicamente os terrenos baldios vizinhos, pelo menos, numa faixa de um a dois metros junto das casas.
04. Em zonas rurais, casas de campo, sacudir roupas e sapatos antes de usar pois as aranhas e escorpiões gostam de se esconder neles e picam ao serem espremidos contra o corpo.
05. Não por a mão em buracos, sob pedras, sob troncos podres. Cuidado, é comum a presença de escorpiões sob dormentes da linha férrea.
06. O uso de calçados e de luvas de raspa de couro pode evitar o acidente.
07. Como muitos destes animais apresentam hábitos noturnos, a entrada nas casas pode ser evitada vedando-se as soleiras das portas e janelas quando começar a escurecer.
08. O emprego de inseticidas não é aconselhável, devido a sua pequena eficácia nestes animais.

ACIDENTES POR *Hymenoptera* DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO

Introdução

Pertencem à Ordem *Hymenoptera* os únicos insetos que possuem ferrões verdadeiros, existindo duas famílias de importância médica: *Apidae* (ABELHAS E MANGAVAS) e *Vespidae* (VESPA AMARELA, VESPÃO, MARIMBONDO ou CABA).

Epidemiologia

A prevalência dos acidentes por himenópteros é desconhecida, porém a prevalência da hipersensibilidade provocada por picada de insetos tem sido estimada, na literatura médica, em valores de 0,4 a 10% nas populações estudadas. As reações alérgicas tendem a ocorrer preferencialmente em adultos e nos indivíduos profissionalmente expostos. Os relatos de acidentes graves e de mortes pela picada de abelhas africanas são conseqüentes da maior agressividade dessa espécie (ataques maciços) e não das diferenças de composição de seu veneno.

ACIDENTES POR ABELHAS

As seguintes espécies são encontradas no Brasil: *Apis mellifera mellifera* (abelha européia), *Apis mellifera ligusta* (abelha italiana), *Melipona anthidioides* (mamangava) e *Apis mellifera escutellata* (abelha africana), introduzida no Brasil em 1956.

Possuem um ferrão na porção posterior do corpo, no qual desemboca o canal da glândula de veneno, que permanece na pele do acidentado após a picada.

Ação do veneno

O veneno da *A. mellifera* é uma mistura complexa de substâncias químicas com atividades tóxicas como a enzima fosfolipase A, o polipeptídeo melitina e o peptídeo apamina, entre outras. A fosfolipase A, o principal alérgeno, e a melitina, representam aproximadamente 75% dos constituintes químicos do veneno. São agentes bloqueadores neuromusculares podendo provocar paralisia respiratória, além de agirem sobre a membrana das hemáceas, produzindo hemólise. A apamina representa cerca de 2% do veneno total. É menos tóxica e se comporta como neurotoxina de ação motora, além de apresentar efeito estimulante cardíaco, semelhante a droga B adrenérgica, e demonstrar propriedades anti-arrítmicas.

O veneno das abelhas contém ainda cerca de 2% do peptídeo MCD, fator degranulador de mastócitos, um dos responsáveis pela liberação de histamina e serotonina no organismo dos animais picados.

As reações desencadeadas pela picada de abelhas são variáveis, de acordo com o local e o número de ferroadas, as características e o passado alérgico do indivíduo atingido.

Quadro clínico

As manifestações clínicas podem ser:

I – ALÉRGICAS (mesmo com uma só picada)

A) LOCAIS: Habitualmente, após uma ferroadada, há dor aguda local, que tende a desaparecer espontaneamente em poucos minutos, deixando vermelhidão, prurido e edema por várias horas ou dias. A intensidade desta reação inicial causada por uma ou múltiplas picadas deve alertar para um possível estado de sensibilidade e exacerbação de resposta a picadas subseqüentes.

B) REGIONAIS: São de início lento, nas quais além do eritema e prurido o edema flogístico evolui para induração local que aumenta de tamanho nas primeiras 24–48 horas, diminuindo gradativamente nos dias subseqüentes. Podem ser tão exuberantes a ponto de limitarem a mobilidade do membro. Menos de 10% dos indivíduos que experimentaram grandes reações localizadas apresentarão subseqüentemente reações sistêmicas.

C) SISTÊMICAS: Apresentam-se como manifestações clássicas de anafilaxia, com sintomas de início rápido, 2 a 3 minutos após a picada. Apresentam-se também sintomas gerais de cefaléia, vertigens e calafrios. Além das reações locais, podem estar presentes sintomas e sinais outros, como:

TEGUMENTARES: prurido generalizado, eritema, urticária e angioedema.

RESPIRATÓRIOS: rinite, edema de laringe e árvore respiratória, trazendo como consequência: dispnéia, rouquidão, estridor e respiração asmática. Pode haver broncoespasmo.

DIGESTIVOS: prurido no palato ou na faringe, edema dos lábios, língua, úvula e epiglote, disfagia, náuseas, cólicas abdominais ou pélvicas, vômitos ou diarreia.

CÁRDIO-CIRCULATÓRIOS: a hipotensão é o sinal maior, manifestando-se desde tontura até colapso vascular total. Podem ocorrer palpitações e arritmias cardíacas e, quando há lesões vasculares pré-existentes (arteriosclerose), infartos isquêmicos no coração ou cérebro.

Pessoas hipersensíveis podem apresentar choque anafilático e morte, com apenas uma picada.

D) TARDIAS: há relatos de raros casos de reações alérgicas que ocorrem vários dias após a(s) picada(s) e se manifestam pela presença de artralgias, febre e encefalite, quadro clínico semelhante à doença do soro.

II – TÓXICAS (múltiplas picadas)

Nos acidentes provocados por ataque múltiplo de abelhas (enxames) desenvolve-se um quadro tóxico generalizado denominado de Síndrome de Envenenamento. Além das manifestações já descritas, podem surgir transtornos neurológicos, hipotensão arterial, choque, oligúria/anúria e até insuficiência renal aguda. Há outros relatos, inclusive de óbitos, com dados iniciais indicativos de ação hemolítica e miotóxica (efeito tóxico direto), devido a grande quantidade de veneno inoculada.

Tratamento

A) REMOÇÃO DOS FERRÕES: Nos acidentes causados por enxame, a retirada dos ferrões da pele deverá ser feita por raspagem com lâmina e não pelo pinçamento de cada um deles, pois a compressão poderá espremer a glândula ligada ao ferrão e inocular no paciente o veneno ainda existente.

B) DOR: Quando necessária, analgesia poderá ser feita pela Dipirona, via parenteral – 1 (uma) ampola (500mg) em adultos e 10 mg/kg peso – dose em crianças, por via oral.

C) REAÇÕES ALÉRGICAS: O tratamento de escolha para as reações anafiláticas é a administração subcutânea de solução aquosa de adrenalina 1:1000, iniciando-se com a dose de 0,5 ml, repetida duas vezes em intervalos de 10 minutos para adultos, se necessário. Nas crianças, usa-se, inicialmente 0,01 ml/kg/dose, podendo ser repetida 2 a 3 vezes, com intervalos de 30 minutos, desde que não haja aumento exagerado da frequência cardíaca.

Os glicocorticóides e anti-histamínicos não controlam as reações graves (urticária gigante, edema de glote, broncoespasmo e choque), mas podem reduzir a duração e intensidade dessas manifestações. São indicados para uso endovenoso (EV) o succinato sódico de hidrocortisona, na dose de 500 mg a 1000 mg nos adultos e 5 a 10 mg/kg peso na criança, podendo ser repetidos em 12 horas.

Para o alívio de reações alérgicas tegumentares, indica-se uso tópico de corticóides e o maleato de dextroclorfeniramina, por via oral, nas seguintes doses: adultos – 1 comprimido (6 mg) até 18 mg ao dia; em crianças de 2 a 6 anos – até 3 mg/dia; em crianças de 6 a 12 anos – até 6 mg/dia.

D) MEDIDAS GERAIS DE SUPORTE: Manutenção das condições do equilíbrio ácido-básico e assistência respiratória, se necessário.

Vigiar o balanço hidro-eletrolítico e a diurese, mantendo volume de 30 a 40 ml/hora no adulto e 1 a 2 ml/kg/hora na criança, inclusive usando diuréticos, quando preciso.

As complicações mais graves destes acidentes são o choque anafilático, a insuficiência respiratória e a insuficiência renal aguda. Devem ser abordadas de maneira rápida e vigorosa, pois a inexistência de antídotos específicos para o veneno de abelha impede a neutralização do que foi inoculado e se encontra na circulação sanguínea.

ACIDENTES POR VESPAS

As vespas também conhecidas como marimbondos ou cabas. Algumas famílias de vespídeos como *Synoeca cyanea* (marimbondo-tatu) e de pompilídeos como *Pepsis fabricius* (marimbondo-cavalo) são encontrados em todo o território nacional.

A composição de seu veneno é pouco conhecida. Acredita-se que seu principal alérgeno seja uma proteína sem atividade enzimática definida, designada ANTÍGENO 5, que produz fenômenos de hipersensibilidade. Ao contrário das abelhas, não deixam o ferrão no local da picada. Os efeitos locais e sistêmicos do veneno são muito semelhantes ao das abelhas, merecendo esquemas terapêuticos idênticos.

QUADRO 01.

DROGAS	MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS			TÓXICAS
	L	ALÉRGICAS R	S	
DIPIRONA				
10 a 20 mg/kg/doses (via oral) (6/6 horas)	+	+		
7 a 10 mg/kg/dose (via endovenosa) (6/6 horas)		+	+	+
DEXTROCLORFENIRAMINA				
0,15 mg/kg/dia (via oral)	+	+		
0,08 mg/kg/dose máximo de 5,0 mg/24 horas (via intramuscular ou endovenosa)		+	+	+
PROMETAZINA				
0,5 mg/kg/dose máximo 25,0 mg/24 horas (via intramuscular ou endovenosa)		+	+	+
HIDROCORTISONA				
10 mg/kg até 1 g/24 horas (via endovenosa)			+	+
ADRENALINA				
solução aquosa 1:1000				
0,01 ml/kg/dose máximo 05, ml (via subcutânea)		+		+
0,1 ml/kg/dose máximo 3,0 ml até 3 vezes com intervalos de 10 minutos (via intramuscular ou endovenosa)		+		+
L = LOCAL R = REGIONAL S = SISTÊMICA				

ACIDENTES POR *Lepidoptera* - Lepidopterismo DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO

Introdução

Lepidopterismo é o acidente por contacto com larvas (Erucismo), casulos ou adultos de Lepidópteros (mariposa).

No Brasil reconhecem-se três formas de Lepidopterismo:

1. DERMATITE VÉSICO-URTICANTE

- A) Por contatos com larvas urticantes (aturana)
- B) Por contatos com cerdas tóxicas de mariposa *Hylesia sp.*

2. PERIATRITE FALANGEANA POR PARARAMA

3. SÍNDROME HEMORRÁGICA POR *LONOMIA*

1.A. DERMATITE VÉSICO-URTICANTE POR CONTATO COM LAGARTAS TATURANA

Introdução

Com as denominações de lagartas de fogo, taturana ou taturana, esta originada do tupi-guarani (tata = fogo; rana = semelhante) são conhecidas as larvas de lepidópteros (mariposas e borboletas) que dispõem em seus pelos ou cerdas de peçonha capaz de causar danos ao homem.

Agentes causais

Os relatos são bastante escassos, contudo em 568 acidentes atendidos no Hospital Vital Brazil/Instituto Butantan houve possibilidade de classificar o animal causador do acidente em 52 casos (9,1%) como pertencentes ao gênero *Megalopyge*. Em outras regiões são também ocasionados por lagartas de outros gêneros.

Epidemiologia

São extremamente escassos os dados disponíveis na literatura. Na cidade de São Paulo a maioria dos acidentes ocorre no período de fevereiro a abril.

Quadro Clínico

O contato com as cerdas ou pelos injuriantes das lagartas ou larvas determina quadro clínico predominante do tipo dermatológico, caracterizando-se inicialmente por dor intensa, acompanhada de prurido e eritema locais. Pode ocorrer infartamento ganglionar regional, doloroso. A lesão evolui com vesículas, edema e, eventualmente, bolhas. Necrose cutânea no ponto de contato tem sido raramente observada.

A recuperação do quadro se dá geralmente entre 7 a 10 dias após o acidente.

Tratamento

Bloqueio local ou troncular com anestésico do tipo lidocaína a 2% sem vaso contrictor tem sido rotineiramente empregado, em dose única de 4ml para o adulto. Corticóides tópicos, analgésicos e compressa de água fria podem ser úteis.

1.B. DERMATITE VESICO-URTICANTE POR CONTATO COM CERDAS TÓXICAS DE *HYLESIA*

Introdução

São raros os acidentes provocados por formas adultas de *Lepidoptera*. Na América do Sul têm sido descritos surtos epidêmicos, de curta duração, associados aos relatos de intensa proliferação de mariposas que, aos bandos, invadem os domicílios.

Agente Causal

As fêmeas adultas do gênero *Hylesia* apresentam na extremidade distal do abdômen cerdas aciculares, microscópicas, que se desprendem e, atingindo a pele, aí se introduzem, desencadeando o quadro clínico acima referido.

Epidemiologia

Inicialmente descritos em Caiena (Guiana Francesa), os surtos de dermatite tóxica epidêmica têm sido relatados em vários países da América do Sul, notadamente Argentina, Peru e Venezuela. No Brasil são conhecidos três episódios, o último dos quais teve lugar em 1989, no litoral de São Paulo, onde mais de 700 casos foram registrados.

Quadro Clínico

Em todos os casos inicia-se com eritema pruriginoso que evolui para reação micropapular que pode caminhar para formação de vesículas e exulcerações. As lesões ocorrem em áreas expostas. A duração é de uma a duas semanas.

Tratamento

O prurido pode ser aliviado pelo uso de anti-histamínicos por via oral ou parenteral; topicamente são também recomendáveis compressas frias, banhos de amido e emprego de cremes de corticosteróides.

2. PERIARTRITE FALANGEANA POR PARARAMA

Introdução

Em seringueiras cultivadas no estado do Pará, a larva da mariposa *Premolis semirufa*, vulgarmente chamada pararama, dotada de pelos ou cerdas injuriantes, causa frequentes acidentes em trabalhadores dedicados à extração da seiva das seringueiras.

Fugindo do modelo usual de acidente agudo e transitório, a pararama, em alguns indivíduos, determina lesões crônicas que comprometem as articulações falangeanas. A forma crônica foi atribuída a mesma denominação da lagarta, mas também é conhecida como doença dos seringais e **reumatismo dos seringueiros**. Foi ainda proposta a denominação de **pararamose**.

Epidemiologia

Os acidentes com a pararama, até o momento, parecem restritos à Amazônia, mais particularmente aos seringais cultivados do Estado do Pará.

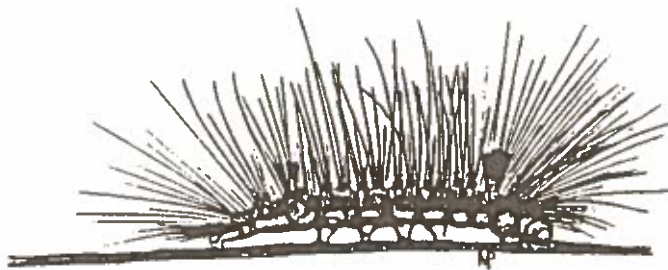
As vítimas, em sua quase totalidade, são homens, ocorrendo os acidentes durante o trabalho de coleta da seiva ou látex das seringueiras. Mais de 90% dos acidentes comprometem as mãos, sendo a direita a mais atingida, ultrapassando 70% dos casos. O dedo médio é o mais lesado e a terceira articulação inter-falangeana a mais comprometida.

Os acidentes distribuem-se por todo o ano, com discreto descenso nos meses de novembro, dezembro e janeiro, épocas menos favoráveis à extração do látex.

Biologia

A lagarta parasita a seringueira (*Hevea sp*), embora não lhe cause danos apreciáveis, talvez pelo restrito número de larvas encontrada em cada árvore. Nas etapas iniciais de seu desenvolvimento, vive na copa, alimentando-se de folhas e, à proporção que evolui, migra para o tronco, em alturas de maior frequência de até 1,50 metros do nível do chão, onde são estabelecidas as áreas de corte da árvore ("bandeira"), favorecendo os acidentes. Já desenvolvida, a lagarta exibe diferentes tipos de pelos ou cerdas dos quais são considerados injuriantes apenas as pequenas cerdas encontradas no dorso dos 2º ao 8º segmentos abdominais, dispostos simetricamente em 2 pares de tufo ou verrugas para cada segmento. Os casulos, que também possuem cerdas e podem ocupar as mesmas áreas do tronco, eventualmente provocam acidentes.

FIGURA 10
Pararama



Ação do Veneno

A composição química e farmacológica são conhecidas.

À microscopia, as pequenas cerdas dorsais são estruturas ocas diretamente implantadas em glândulas subcuticulares, onde há evidências da presença de material protéico de secreção igualmente visto no interior das cerdas.

Em modelo experimental, a presença das cerdas no tecido dérmico provoca edema e a formação de granulomas de corpo estranho. Tais cerdas, por seu turno, têm grande capacidade de penetração nos tecidos, alcançando planos bem profundos, insinuando-se em tecido cartilaginoso e bainhas periódicas, nestas causando reação fibrótica. As cerdas, permanecem estruturalmente conservadas por período superior a trinta dias, como visto em alguns animais.

Quadro Clínico

Os sintomas mediatos são prurido, dor e sensação de queimadura, seguidos de rubor e tumefação. Este quadro poderá perdurar por horas ou poucos dias, regredindo no curso de uma semana, na maioria dos casos. Para alguns acidentados, não há uma regressão integral. Pode persistir o edema na área lesada, habitualmente a face dorsal dos dedos, que progride a ponto de provocar tumefação das articulações interfalangeanas.

Há limitação transitória dos movimentos articulares dos dedos comprometidos, com incapacitação funcional temporária na maioria dos acidentados.

Nesse limitado grupo de indivíduos, ao edema crônico segue-se fibrose periarticular que imobiliza progressivamente a articulação atingida, levando ao quadro final de anquilose, com deformações que simulam a artrite reumatóide.

Exames Complementares

Exames radiológicos comprovam as alterações clínicas referidas, porém não oferecem características específicas ou diagnósticos diferenciais.

Tratamento

Não há conduta terapêutica específica. Estão indicados a limpeza local, com eliminação das cerdas eventualmente presentes sobre a área atingida, o combate à dor com analgésicos e, ao prurido, com anti-histamínicos por via oral. As complicações e seqüelas terão abordagem especializada.

Profilaxia

Atualmente a lagarta está sob controle, dada a presença de insetos predadores da para-rama, dispensando o uso de inseticidas.

Para os trabalhadores, é indicado o uso de luvas.

3 - SÍNDROME HEMORRÁGICA POR *LONOMIA*

Introdução

Outras espécies de taturanas são causadoras de acidentes hemorrágicos sistêmicos, às vezes graves, até fatais.

O fenômeno, bem estudado por mais de duas décadas na Venezuela, passou a ser mais conhecido no Brasil a partir de 1983, quando estimou-se em 29 o número de casos observados no sudeste do Amapá e oeste do Marajó num período recente de cerca de três anos, com alta letalidade. Mais recentemente, ganhou ele repercussão nacional com a ocorrência de 60 casos, pelo menos, nos Estados do Sul, resultantes de contato com larvas parasitas de árvores frutíferas de pomares do Rio Grande, Santa Catarina e Paraná.

Epidemiologia

Este tipo de acidente tem sido associado, no Norte, ao contato com seringueiras ou, eventualmente, com outras árvores parasitadas por *Lonomia achelous*, espécie de mariposa cujas larvas, peçonhentas, dispõem-se em placas no tronco ou nos ramos do vegetal, constituindo os aí vulgarmente denominados "beijus de tapuru de seringueira". No Sul, os acidentes têm sido relacionados a larvas de *Lonomia obliqua*, espécie parasita de árvores silvestres, como o araticum, o cedro, a figueira-do-mato,

o ipê e outras, e que parece agora haver-se adaptado – à custa de pressão ecológica decorrente de desmatamentos - ao pessegueiro, ao abacateiro e à ameixeira cultivados em pomares.

Biologia

Essas lagartas são espinhosas, com os espinhos dispostos simetricamente ao longo do dorso. Nos estádios mais evoluídos não ultrapassam 5,5 cm de comprimento. A cor geral é marrom-claro-esverdeada, com manchas amarelo-ocreadas. Há uma pequena mancha branca dorsal, de contorno irregular, no dorso do terceiro segmento torácico e do primeiro abdominal. O corpo é percorrido por faixas longitudinais de coloração castanho-escuro. Os espinhos são constituídos de uma haste principal, com ramos espiniformes simples, de disposição radial e em vários níveis. No conjunto, mimetizam o tronco parasitado, por homocromia. São larvas gregárias. Alimentam-se das folhas e descem, em bloco, para o tronco, onde repousam.

As pupas, em forma de charuto e com um longo cremáster na extremidade posterior, não têm sido associadas ao acidente. Os adultos também não são reconhecidamente nocivos.

FIGURA 11

Lonomia achelous



Ação do Veneno

O contato, ainda que leve, com espinhos do dorso das larvas promove um distúrbio de coagulação decorrente da ação de substâncias presentes na hemolinfa. Inicialmente caracterizado como fibrinolítico, o veneno parece hoje ter ações mais complexas, variáveis talvez em função da idade das larvas: ativador do plasminogênio, à semelhança da uroquinase ou do TPA (ativador tissular do plasminogênio), ou semelhante à da calicreína, ou ainda à do Fator X ativado. Essas atividades diversas estariam simultaneamente presentes, ora com predominância de uma, ora de outra, de tal modo que se um paciente entrar em contato com larvas em cuja hemolinfa predominam substâncias de ação semelhante à da uroquinase, desenvolverá uma fibrinólise primária. Se, ao contrário, predominar a ação semelhante à da calicreína ou do Fator X ativado, o paciente desenvolverá uma síndrome de coagulação intravascular disseminada (CIVD), que leva a uma fibrinólise secundária.

Quadro Clínico

A reação imediata ao contato é de ardor intenso e edema local. As manifestações hemorrágicas são precoces quando o contato é maciço, e tardias (até 72 horas) quando o contato é superficial. O quadro hemorrágico é de gravidade também variável em função da maior ou menor intensidade do contato. Dele podem fazer parte hematomas, equimoses, hemorragia gengival, do leito ungueal, sangramento de lesões cutâneas recentemente cicatrizadas, hematúria, hematêmese, hemorragia uterina e sangramento hemorroidário. Nas crianças costuma haver febre. É fácil a evolução para o óbito. A letalidade já foi estimada em torno de 38% no Brasil, antes de adotada terapêutica adequada.

Tratamento

Não existe soro específico.

O tratamento é suportivo e deve ser norteado por exames de laboratório que permitam caracterizar, perfeitamente, a natureza do distúrbio hemorrágico em curso: hemograma, contagem de plaquetas, tempo de coagulação, tempo de tromboplastina parcial ativada, tempo de protrombina, atividade de protrombínica, dosagem do fibrinogênio e de produtos de degradação da fibrina.

A anemia deve ser tratada com concentrado de hemácias. A hemorragia, com fibrinogênio ou plasma crioprecipitado. A administração de sangue total ou plasma fresco é contraindicada, dado que alimenta o processo.

Tem sido preconizado o uso da aprotinina ou do ácido épsilon-aminocapróico, mas essa conduta só deve ser adotada caso o distúrbio hemorrágico seja caracterizado como uma fibrinólise primária.

Se houver evolução para insuficiência renal aguda, pode ser necessário o emprego de métodos dialíticos.

Profilaxia

Recomenda-se evitar o contato com seringueiras, araticuns, cedro, figueiras-do-mato, ipês, pessegueiros, abacateiros, ameixeiras e mesmo outras árvores da zona rural ou silvestre, sem prévia e cuidadosa observação do tronco, da existência de folhas roídas na copa, ou da presença, no solo, de fezes de lagartas, com seu aspecto típico, semelhante a grãos dessecados de pimenta-do-reino. É aconselhável, também, contraindicar aos seringueiros a realização de tarefas de corte ou demarcação na escuridão da noite.

ACIDENTES POR COLEOPTERA

PEDERISMO

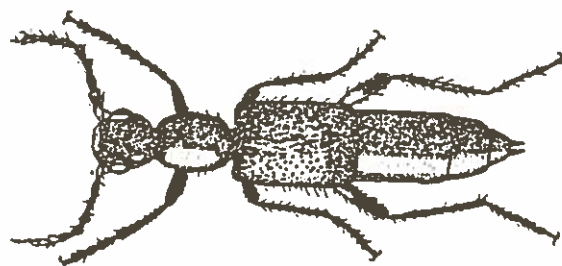
Introdução

A compressão ou atrito do corpo de um besouro do gênero *Paederus* (Coleoptera, Staphylinidae) sobre a pele do homem, determina um quadro dermatológico de gravidade variável de acordo com a intensidade do contato, decorrente da liberação, por parte do inseto, de substâncias tóxicas de efeito cáustico, visicante. O fenômeno é conhecido dos chineses há mais de 1.200 anos, mas somente neste século foi registrado na medicina ocidental.

Agente Causal

Trata-se de pequenos bezouros de corpo alongado, as espécies mais típicas medindo de 7 a 13mm de comprimento; élitros curtos, deixando descoberta mais da metade do abdome. Muitas espécies têm a cabeça e a extremidade abdominal negras, o tórax e a base do abdome laranja, e élitros azul-metálico ou verde-iridescente; outras são negras, com élitros azul-metálico ou verde; outras ainda, são inteiramente alaranjadas. O tegumento é liso, revestido de cerdas esparsas.

FIGURA 12
POTÓ



No mínimo cinco espécies já foram associadas à patologia humana no Brasil: *Paederus amazonicus*, *P. brasiliensis*, *P. columbinus*, *P. fuscipes* e *P. goeldi*.

Epidemiologia

O contato ocorre, muitas vezes, às proximidades de uma fonte de luz artificial, para a qual são fortemente atraídas inúmeras das seiscentas e tantas espécies mundiais, das quais mais de 48 são sul-americanas.

Há registros de surtos epidêmicos.

Biologia

Muitas dessas espécies vivem em lugares úmidos, tais como margens de lagos, brejos, campos inundáveis e arrozais. Outras abundam em campos de trevo, milho ou algodão. Adultos de algumas delas correm sobre a superfície líquida. Enquanto no solo caminham com o abdome na horizontal ou com o ápice levantado, na água, ao contrário, encurvam o abdome para baixo, ao que parece acionando a secreção de glândulas de defesa, retráteis, situadas ao nível do pigídio, órgão correspondente ao dorso do oitavo segmento abdominal. As glândulas pigidiais abrem seus canais excretórios num poro situado a cada lado do ânus e sua secreção teria a função de reduzir a tensão superficial, de modo a permitir o impulso do corpo do inseto com as pernas na água.

São espécies polífagas, predadoras de outros insetos, de nematódeos, girinos e outros organismos. Quando molestados, os adultos se defendem com as mandíbulas, tentando morder, ao mesmo tempo em que encurvam o abdome, provavelmente também para acionar a secreção das glândulas pigidiais.

Seu voo é de longo alcance. Adultos de uma espécie do Velho Mundo já foram coletados em torno das luzes de um navio a 97 km da costa. O voo noturno a longas distâncias parece estar relacionado à necessidade de dispersão populacional.

Nomes populares: potó, trepa-moleque, péla-égua, fogo-selvagem.*

Ação do Veneno

A hemolinfa e a secreção glandular do potó contém uma potente toxina de contato, denominada pederina, de propriedades cáusticas e vesicantes da pele, considerada a mais complexa das secreções não proteicas de insetos, conhecida, e um dos mais potentes produtos animais (mais que o veneno de *Latrodectus*, a "viúva-negra"). Trata-se de uma amida cristalina, solúvel em água e no álcool, de ação inibidora do DNA, atuando a nível celular por bloqueio da mitose. Adultos, ovos e larvas de *Paederus* contém a toxina, mas a dermatite produzida pelas fêmeas é mais severa, sugerindo alguma relação com o sistema reprodutor feminino.

Duas outras amidas cristalinas, a pseudopederina e a pederona, já foram também isoladas da hemolinfa de *Paederus*.

Quadro Clínico

Alguns pacientes experimentam sensação de ardor contínuo, desde o momento do contato. O quadro clínico varia, entretanto, desde casos brandos, a moderados e severos. Os primeiros, mostram um discreto eritema, de início cerca de 24 horas após o contato, que persiste por, aproximadamente, 48 horas. Os moderados já apresentam marcado eritema, ardor e prurido, também iniciando algumas horas depois do contato. Segue-se um estágio vesicular, as lesões se alargando gradualmente até atingirem o máximo de desenvolvimento em cerca de 48 horas. Surge, depois, um estágio escamoso: as vesículas tornam-se umbilicadas, vão secando durante uns 8 dias e esfoliam, deixando manchas pigmentadas que persistem por um mês ou mais. Os casos severos, em geral mais extensos devido ao contato com vários espécimes, contam com sintomas adicionais, como febre, dor local, artralgia e vômitos. O eritema pode persistir por meses.

As lesões são, tipicamente, alongadas, devido à esfregadela do inseto sobre a pele, daí o emprego da expressão dermatite linear. Algumas vezes, porém, são mais simples, arredondadas. As vesículas podem ser claras ou pustulizadas por infecção secundária. Geralmente são as áreas mais ex-

* As denominações de potó-grande, potó-pimenta, papa-pimenta, caga-fogo e caga-pimenta parecem corresponder a outro grupo de bezouros, pertencentes ao gênero (*Epicauta*, *Coleoptera*, *Meloidae*) as cantaridas do Novo Mundo - também dotadas de propriedades vesicantes, atribuídas à cantaridina, mas causadoras de lesões menos importantes, que curam em apenas três dias.

postas do corpo as afetadas (face, pescoço e antebraço). As palmas das mãos e as plantas dos pés parecem poupadas.

Os dedos que friccionaram o inseto podem levar a toxina a outras áreas, inclusive à mucosa conjuntival, condicionando dano ocular (conjuntivite, blefarite, ceratite esfoliativa, irite). Há casos registrados de cegueira temporária.

Podem ocorrer, ainda, rinite e timpanite.

O diagnóstico diferencial deverá ser feito com a larva migrans cutânea, herpes simples, dermatite herpetiforme, zoster, dermatite de Oppenheim, pêfigo, acidente de contato com lagartas, fitofotodermatite e outras afecções.

Tratamento

Se o paciente se dá conta de que esfregou, inadvertidamente, contra a pele, um espécime de potó, deve lavar imediatamente as áreas atingidas, com abundante água corrente e sabão.

A tintura de iodo destrói a pederina e tem sido empregada no tratamento das lesões cutâneas, mas sua aplicação pode não ser suficientemente precoce para evitar o desenvolvimento da reação.

Corticosteróides, anti-histamínicos e a penicilina são ineficazes. Antibióticos podem ser usados para controle da infecção secundária.

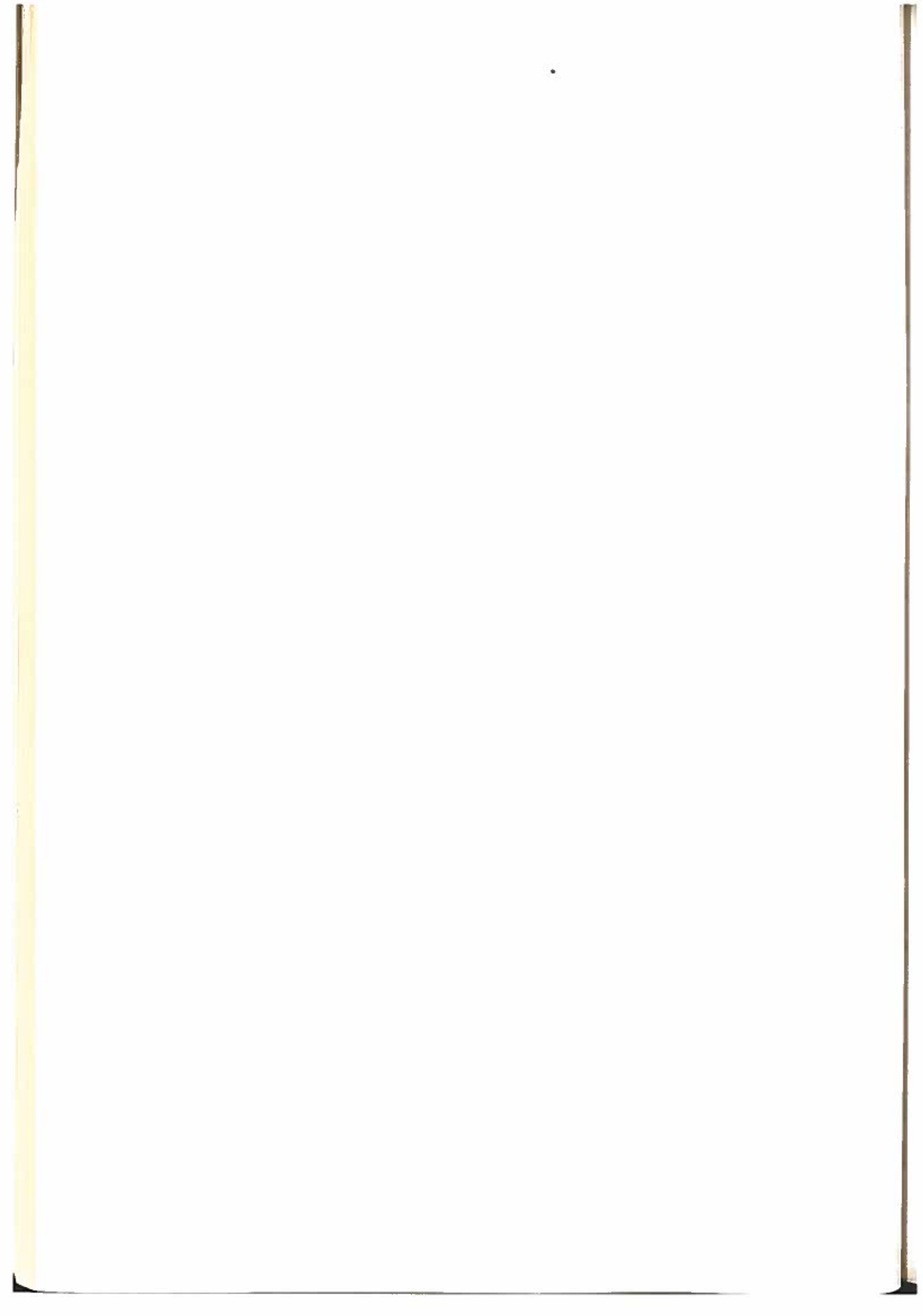
Em caso de contato com os olhos, lavar com água limpa e abundante, instilar antibióticos para prevenir a purulência, depois corticóides. A atropina será aplicada nos casos de irite.

Profilaxia

O extraordinário alcance de vôo e outras características biológicas, fazem utópicas quaisquer idéias de controle populacional.

Nas áreas geográficas de maior ocorrência de casos é aconselhável a telagem de portas e janelas com tela de malhas finas, inferiores à circunferência do inseto, e a redução do número e da intensidade das luzes usadas à noite.

Ao perceber que um potó pousou sobre a pele, não se deve tocá-lo, mas tentar expulsá-lo de uma vez, soprando energicamente sobre ele, e lavar imediatamente a área de contato, com água abundante e sabão.



ACIDENTES POR PEIXES - ICTISMO

DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO

Introdução

Segundo Coutinho, o acidente produzido por peixes é denominado ICTISMO, que é a "intoxicação local ou geral causada pela peçonha de peixes, inoculada por mordedura ou por ferroadas, bem como o envenenamento devido a ingestão de peixes venenosos por natureza ou em consequência de decomposição. Por extensão compreende-se também como ictismo traumático o ferimento causado por acúleos, rostros, dentes e esporões de peixes simplesmente vulnerantes".

Os peixes pertencem a um grupo numeroso de vertebrados e com aspecto morfológico dos mais variados. Cerca de 5% possuem órgãos de veneno, e estão presentes, principalmente, nas águas das regiões tropicais. A variedade de espécies decrescem quando nos aproximamos dos polos.

Patologias humanas provocadas por animais marinhos, especialmente por peixes, são pouco estudados no Brasil e quase desconhecidas da classe média brasileira.

Biologia e Epidemiologia

Dos poucos dados existentes há referência de acidentes causados por animais marinhos, atendidos no CIAVE de Salvador/BA, em 1982.

Os peixes podem produzir acidentes ativos e passivos (QUADRO I). De modo geral, os ativos ocorrem quando as pessoas entram no meio ambiente destes animais ou manuseiam os mesmos, quer seja na retirada dos anzóis, das redes de pesca ou quando acidentalmente são comprimidos pelas mãos e pés humanos. O ictismo ativo pode ser produzido por peixes peçonhentos e não peçonhentos.

QUADRO I
Classificação do Ictismo

Ativos:	Peçonhentos	
	Não Peçonhentos:	Traumáticos
		Descarga Elétrica
Passivos:	Venenosos	
	Não Venenosos:	Contaminação Bacteriana
		Peixes em Decomposição
		Contaminação Química

Os peixes considerados **Peçonhentos** ou **Acantotóxicos (QUADRO II)**, são todos os que possuem glândulas epidérmicas de veneno associados com esporões localizados nas nadadeiras dorsais, peitorais e/ou na cauda. São representados por 40 espécies no Brasil. Suas toxinas são termolábeis.

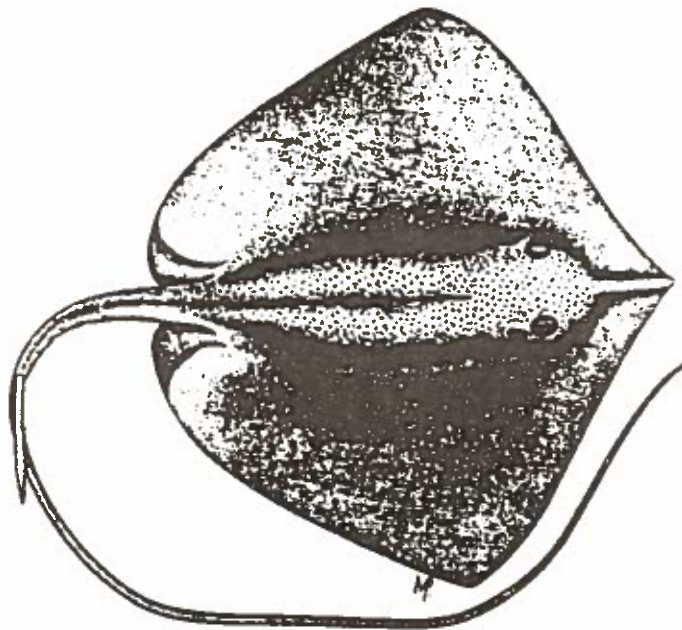
QUADRO II
Alguns Peixes Considerados Peçonhentos no Brasil
Causadores de Ictismo Ativo

NOME POPULAR	ESPÉCIES
Arraia Lixa	<i>Dasyatis guttatus</i>
Arraia manteiga	<i>Gymnura micrura</i>
Arraia Chita	<i>Raja meta</i>
Arraia de água doce	<i>Potamotrygon hystrix*</i> , <i>Potamotrygon motoro*</i>
Bagre Bandeira ou Bandeirado	<i>Bagre marinus</i> , <i>Bagre bagre</i>
Bagre Marinho	<i>Netuma barbuis</i>
Mandi	<i>Pimelodella brasiliensis*</i> , <i>Genides genides</i>
Escorpião (Beatinha, Mangangá, Beatriz)	<i>Scorpaena brasiliensis</i> , <i>S. grandicornis</i> , <i>S. plumieri</i>
Niquim ou Peixe Sapo	<i>Thalassophryne nattereri</i> , <i>T. branneri</i> , <i>T. amazonica</i>
Moréia ou Caramuru	<i>Muraena helena</i> , <i>Gymnothorax moringua</i>

* Peixes de água doce

A moréia produz acidente por mordedura. Atualmente, há evidências de que seus dentes não sejam ócos e que não escoem venenos, mas não é excluída a possibilidade de que a mucosa palatina secrete substância tóxica. Os acidentes traumáticos ou vulnerantes (QUADRO III) são causados por dentes rostro e acúleos não toxíferos, determinando na superfície do corpo humano soluções de continuidade de extensão e profundidade variáveis.

FIGURA 13
Dasyatis guttatus



QUADRO III
Alguns Peixes Considerados não Peçonhentos no Brasil
Causadores de Ictismo Ativo

NOME POPULAR	ESPÉCIES
VULNERANTES	
Espadarte	<i>Xiphias gladius</i>
Peixe Serra	<i>Pristis microdon</i>
Piranha	Família Serrasalmidæ*
Candiru	<i>Vandellia cirrhosa</i> *
ELÉTRICOS	
Arraia Treme-Treme	<i>Narcine brasiliensis</i>
Poraquê ou Puraquês	<i>Electrophorus electricus</i> *

* Peixes de água doce

Os candirus são peixes pequenos e podem penetrar em qualquer orifício natural, na ocasião do banho de rios da Amazônia. São atraídos por sangue, por serem hematófagos. Só são retirados do local através de intervenção cirúrgica.

Os acidentes por descarga elétrica, são provocados por contacto com peixes que possuem órgãos capazes de produzir eletricidade. O Poraquê pode gerar até 300 Volts.

Os peixes considerados **Venenosos ou Sarcotóxicos** (QUADRO IV) são todos aqueles que, uma vez ingeridos, envenenam por conterem toxinas na pele, músculos, vísceras e/ou nas gônadas. Tais substâncias não são destruídas pela cocção. Eles podem ser venenosos durante o ano todo em algumas épocas ou em certas regiões. São representados por mais de 80 espécies nas águas brasileiras.

Há uma forma de sarcotismo que ocorre nos mares tropicais e com grande incidência no Pacífico, chamado **Ciguatera**. tornando-se um grande problema para estas regiões, visto que os peixes que a causam são geralmente usados na alimentação. Acredita-se que os peixes carnívoros ao se alimentarem de herbívoros tornam-se tóxicos, em decorrência desses últimos ingerirem dinoflagelados, encontradas nos corais.

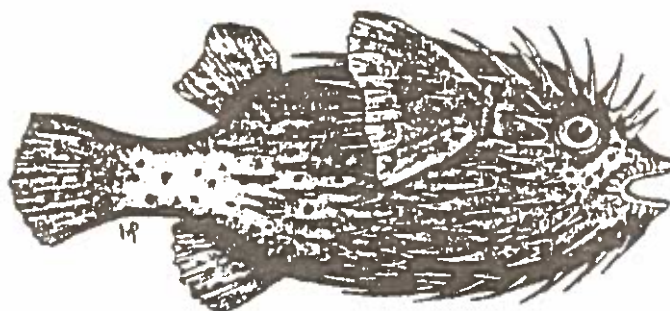
O outro grupo de peixes considerados venenosos são os denominados baiacus (*Tetraodontidae*), os quais possuem uma poderosa neurotoxina nas vísceras (fígado), pele e órgãos genitais. Sua carne parece inócua. Quando usado na alimentação, o seu preparo deve ser feito retirando as partes consideradas tóxicas. Para isso deve sofrer uma cuidadosa operação "tratamento". No litoral do Espírito Santo e Bahia usa-se o mesmo na alimentação, especialmente o baiacu arara.

QUADRO IV
Alguns Peixes Considerados Venenosos Encontrados no Brasil

NOME POPULAR	ESPÉCIES
CIGUATERA	
Barracuda	<i>Sphyraena barracuda</i>
Peixe Barbeiro	<i>Ctenochaetus strigosus</i>
Garoupa	<i>Cephalopholis argus</i>
Palambeta	<i>Caranx sexfasciatus</i>
Garanho Vermelho	<i>Lutjanus vaigiensis</i>
Bicuda	<i>Sphyraena picudilla</i>
BAIACUS	
Mamaiacu, Arara, Ará ou Guima, Mirim, Espinhoso, Sem Chifre	<i>Colomesus psittacus*</i> , <i>Lagocephalus laevigatus</i> , <i>Spheroides testudineus</i> , <i>Diodon hystrix</i> , <i>Lactophrys triconis</i>

* Peixes de água doce

FIGURA 14
Diodon hystrix



Ação do Veneno

Pouco se conhece sobre os órgãos peçonhentos e as ações dos venenos da maioria dos peixes do Brasil.

A arraia tem peçonha necrosante. Os venenos dos Baiacus – a tetrodotoxina, assim como a dos causadores da ciguatera - a ciguatoxina - possuem propriedades neurotóxicas, levando a distúrbios neurológicos periféricos e centrais.

Quadro Clínico

A sintomatologia dos acidentes por peixes peçonhentos depende da espécie animal e da quantidade de veneno absorvido.

MANIFESTAÇÕES LOCAIS: O ferimento puntiforme ou lacerante é acompanhado por dor imediata e intensa no início, durando horas ou até dois dias. O eritema e edema, em alguns casos, acomete todo o membro atingido. Nos casos graves segue-se linfangite, reação ganglionar, abscedação e necrose dos tecidos no local do ferimento.

A lesão, quando não tratada, pode apresentar infecção bacteriana secundária, inclusive tétano, levando semanas para curar e deixando cicatrizes indeléveis.

MANIFESTAÇÕES GERAIS: Pode ocorrer fraqueza, sudorese, náuseas, vômitos, vertigens, hipotensão, choque e até óbito, na dependência do local e extensão do trauma.

A ingestão de peixes considerados venenosos pode produzir manifestações clínicas gastrintestinais e neurológicas. A sintomatologia neurológica é a primeira a aparecer. Em poucas horas o paciente vítima queixa-se de sensação de formigamento da face, lábios, dedos das mãos e dos pés, fraqueza muscular, mialgia, vertigens, insônia, dificuldade de marcha, distúrbios visuais. Com o agravamento das manifestações nervosas, aparecem convulsões, dispnéia, parada respiratória e morte, que pode ocorrer nas primeiras 24 horas.

A sintomatologia gastrintestinal instala-se em seguida ao início das manifestações neurológicas e é caracterizada por: náuseas, vômitos, dores abdominais e diarreia.

A recuperação clínica do envenenamento por peixes pode se estender de semanas a meses.

A taxa de mortalidade pode ultrapassar 50% nos envenenamentos por baiacus (*Tetraodontidae*) e 12% nos produzidos por ciguatera.

Tratamento

Não existe tratamento específico para os acidentes causados por peixes, quer peçonhentos ou tóxicos.

ACIDENTES POR FERROADA: O tratamento deve objetivar o alívio da dor, combate dos efeitos do veneno e prevenção de infecção secundária.

O ferimento deve ser prontamente lavado com água ou solução fisiológica. A dor é tratada com imersão da parte afetada em água morna ou com compressa úmida. Fazer o bloqueio local com lidocaína a 2% sem vasoconstritor visando não só tratar a dor quanto a remoção de epitélio do peixe e outros corpos estranhos. Deixar drenar e indicar corretamente a profilaxia do tétano e antibiótico e analgésico quando necessário.

INGESTÃO DE PEIXES VENENOSOS: O tratamento é de suporte. Tratar a insuficiência respiratória e o choque, com medidas convencionais. Podem ser indicadas como medidas imediatas lavagem gástrica e laxante.

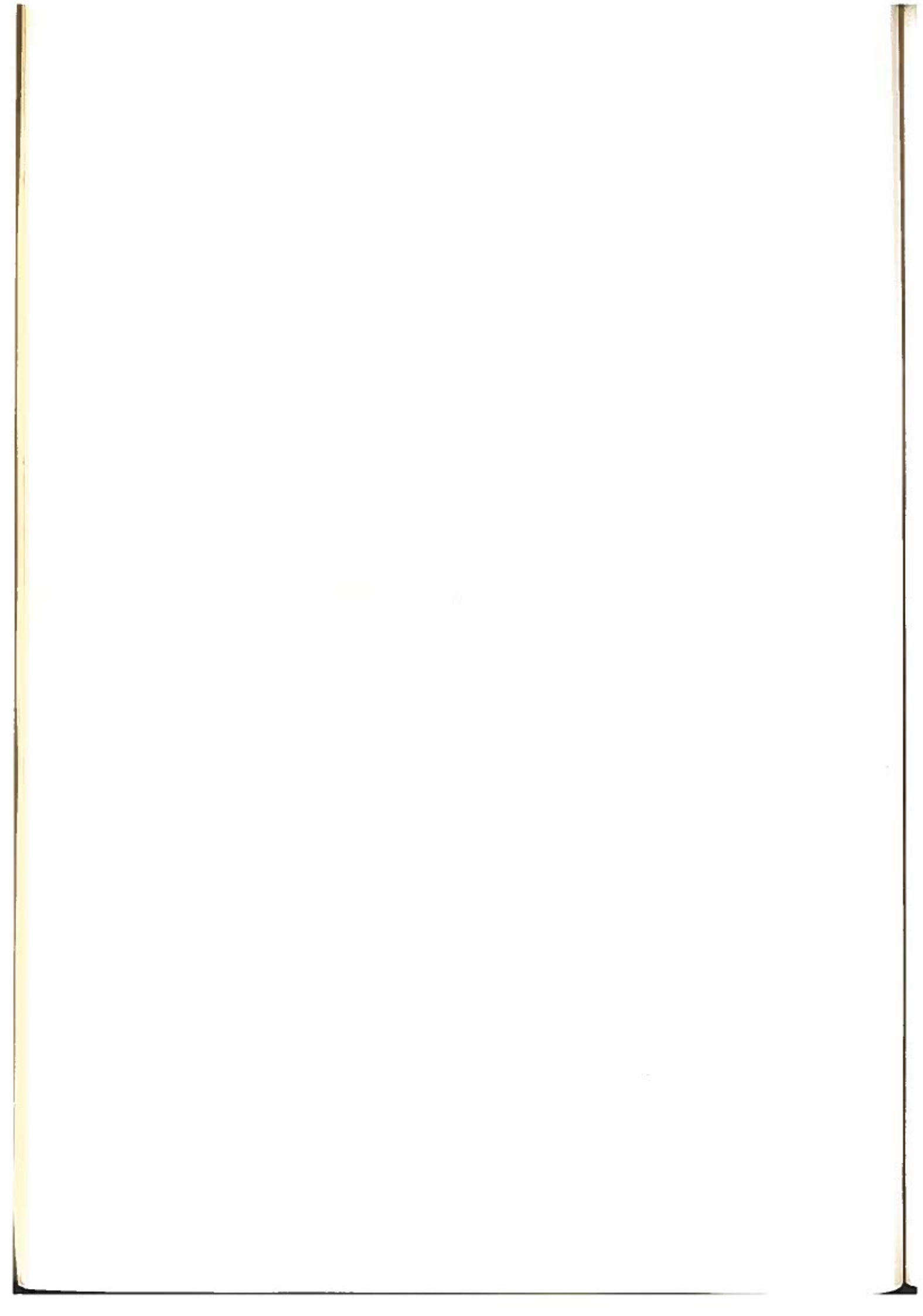
Profilaxia dos Acidentes por Peixes

Evitar banhos em águas sabidamente habitadas por candirus, piranhas, arraia ou poraquês.

Manuseio cuidadoso dos peixes na sua retirada do anzol ou da rede.

Cuidado ao pisar no fundo do mar ou rios com os pés descalços. Andar arrastando os mesmos no fundo.

Peixes considerados venenosos devem ser evitados.



SUBSÍDIOS TÉCNICOS

Soroterapia

Os soros heterólogos são concentrados de imunoglobulinas, obtidos através da sensibilização de vários animais, sendo mais utilizados os de origem eqüina. Os laboratórios que produzem esses imunoderivados no Brasil são: Instituto Butantan (São Paulo), Fundação Ezequiel Dias (Minas Gerais) e Instituto Vital Brazil (Rio de Janeiro), todos em convênio com o Ministério da Saúde.

Nos países tropicais, a OMS recomenda que os soros sejam apresentados na forma liofilizada, mais estável e de maior facilidade de armazenamento. No Brasil, entretanto, o soro é apenas produzido em apresentação não liofilizada, ampogada, e que deve ser conservado na geladeira, em temperatura de 2 a 8 graus centígrados positivos, devendo-se evitar o congelamento, sendo sua validade, em geral, de 2 a 3 anos. No Quadro I constam os soros para o tratamento dos acidentes por aracnídeos, produzidos pelas instituições, já referidas, e o número de ampogas indicado nos tratamentos específicos.

QUADRO I
Indicação do Número de Ampogas de Soro Antiveneno,
Específicos e Polivalentes, no Tratamento de Acidentes
por Aracnídeos

AGENTE	CLASSIFICAÇÃO E Nº DE AMPOLAS			TIPO DE SORO
	LEVE	MODERADO	GRAVE	
Tityus* (ESCORPIÃO)	—	2 - 4	4 ou +**	SAEsc ou SAA
Phoneutria* (ARMADEIRA)	—	2 - 4	5 - 10	SAA
Loxosceles* (ARANHA MARRON)	—	5	10	SALox ou SAA
Latrodectus* (VIUVA NEGRA)	—		1 - 2	SALatrod.

SAEsc - Soro Anti-escorpiônico

SAA - Soro Anti-aracnídeo

SALox - Soro Antiloxoscélico

SALatrod. - Soro antilatrodectus

* Em casos leves, dispensa soroterapia, indicando-se tratamento sintomático e observação hospitalar.

** Na maioria dos casos graves 4 ampogas são suficientes para o tratamento.

A soroterapia antiveneno (SAV) é um passo fundamental no tratamento adequado dos pacientes picados pela maioria dos animais peçonhentos. A dose utilizada deve ser a mesma para adultos e crianças, visto que o objetivo do tratamento é neutralizar a maior quantidade possível de veneno circulante, independente do peso do paciente. A sua aplicação deve ser preferencialmente realizada em postos de atendimento médico. A via de administração recomendada é a intravenosa (I.V.) e o soro, deve ser infundido em 20 a 30 minutos, sob estrita vigilância médica e da enfermagem. A observação do paciente deve continuar no mínimo por duas horas após a infusão, período este em que há maior possibilidade do aparecimento de reações precoces. É conveniente que estes pacientes sejam mantidos em observação, no mínimo por 48 horas, para detecção de outras reações que possam correlacionar a soroterapia.

O teste de sensibilidade cutâneo ou ocular tem sido excluído da rotina do tratamento de acidentes por animais peçonhentos em vários serviços, no Brasil e no exterior. Além de apresentar baixa sensibilidade e baixos valores preditivos de previsão nas reações precoces, este procedimento retarda o início do tratamento específico. É objetivo deste Manual não recomendar a realização do teste de sensibilidade.

Devido a SAV não ser um procedimento isento de riscos, com possibilidade do aparecimento de reações do tipo "anafilática", aconselha-se seguir a seguinte rotina antes da sua administração:

1. Garantir um bom acesso venoso;
2. Administrar, 10 a 15 minutos antes de iniciar a soroterapia;
 - 2.1. Drogas Anti-histamínicas (bloqueadores H1) por via parenteral
 - maleato de dextroclorfeniramina (Polaramine[®]) – na dose de 0,05 mg/Kg por via intramuscular ou intravenosa, aplicar no máximo 5,0 mg; ou Prometazina (Fenergan[®]) – na dose de 0,5 mg/kg por via intramuscular, aplicar no máximo 25 mg.
 - 2.2. Hidrocortisona (Solu-Cortef[®]) – na dose de 10 mg/kg, por via intravenosa. Aplicar no máximo 1000mg.
3. Dentro da possibilidade, também é conveniente, deixar preparado:
 - 3.1. Laringoscópico com lâminas e tubos traqueais adequados para o peso e idade.
 - 3.2. Frasco de soro fisiológico e/ou solução coloidosmótica e/ou albumina humana.
 - 3.3. Frasco de adrenalina (1:1000) e de aminofilina (10 ml = 240 mg).

OBSERVAÇÃO: A ação farmacológica da histamina é devida a estimulação dos receptores H1 e H2, sendo que os H1 distribuem-se principalmente em brônquios e vasos, e os H2 no estômago e vasos. É interessante salientar que a existência de vasodilatação, rubor e hipotensão exige a estimulação tanto dos receptores H1 quanto H2. O objetivo da administração prévia de antagonistas dos receptores H baseia-se no fato de que essas drogas são mais eficientes na prevenção das ações da histamina do que na reversão destas, justificando o seu uso nas situações em que exista risco de reação sistêmica. Como antagonista dos receptores H2, na prevenção da hipotensão arterial, estaria indicada previamente à SAV, Cimetidina (Tagamet[®]), na dose de 10 mg/kg por via intramuscular ou intravenosa, podendo atingir no máximo 250 mg. Na reação precoce ao soro, também é possível que ocorra liberação de fosfolipase A2 pelos mastócitos e basófilos. Esta enzima atua na "quebra" do ácido aracídico, levando a formação de leucotrienes, que são potentes mediadores químicos de anafilaxia. A Hidrocortisona pode, em parte, bloquear essa reação.

Reações a Soroterapia

Podem ser classificados em precoces e tardias.

Reações Precoces:

A incidência é variável, havendo relatos de ocorrência entre 3 a 54%. Podem surgir até 24 horas após a administração da SAV e, na maioria das vezes, são consideradas **leves**. Os sintomas mais frequentemente observados são: urticária, tremores, vômitos, dor abdominal e diarreia. Mais raramente são observadas reações graves, semelhantes à reação anafilática ou "anafilatóide". Pode-se observar hipotensão ou mesmo choque e/ou quadro obstrutivo das vias respiratórias.

A fisiopatologia dessas reações ainda permanece obscura. Alguns trabalhos demonstram que determinados venenos e o complexo veneno/antiveneno, podem ativar o complemento, pela via alternativa ou clássica. Também foi verificada atividade anticomplementar em muitos antivenenos e antitoxinas utilizados em vários países. Tais fatores, favorecendo a ativação do sistema complemento, levariam a formação de anafilotoxinas, que por sua vez podem determinar liberação direta de mediadores químicos dos mastócitos e basófilos, principalmente a histamina. Estas observações são parcialmente questionadas, visto que, em ensaios clínicos atuais as alterações do "sistema complemento" não puderam ser confirmadas.

De maneira geral, aceita-se, que alguns antecedentes individuais e fatores relacionados a SAV, podem favorecer o aparecimento de reações precoces, a saber. Quanto a:

1. DOSE: as reações observadas parecem ser proporcionais à quantidade de soro administrado.

2. ATOPIA

3. SENSIBILIZAÇÃO PRÉVIA à proteína de soro de cavalo, por utilização prévia de algum tipo de soro heterólogo;

4. TIPO DE ANTIVENENO: quando administrados soros poliespecíficos e de baixo refinamento as reações são mais freqüentes;

5. VIA DE ADMINISTRAÇÃO: aparecem mais precocemente quando a SAV é realizada por via intravenosa.

Apesar de se desconhecer qual a gênese das reações precoces, o tratamento preconizado é semelhante aquele indicado para reações alérgicas e de anafilaxia sistêmica. Caso o paciente apresente intensa reação urticariforme, pode-se indicar um antihistamínico, e se não houver boa resposta, adrenalina pela via subcutânea. A reação precoce mais grave é o "anafilático", devendo serem tomadas as seguintes as seguintes condutas. Administrar:

A) ADRENALINA – diluída a 1:10 na dose de 0,1 ml/kg, no máximo de 3,0 ml por via intravenosa ou intratraqueal ou subcutânea, na ordem de eficiência. Repetir, se necessário, até 3 vezes com intervalo de 5 minutos. É a droga de escolha para o tratamento inicial. Os antagonistas H1 e os **corticosteróides** nunca devem ser usados para substituir adrenalina.

B) HIDROCORTISONA – 30 mg/kg por via intravenosa, com dose máxima de 1000 mg.

C) PROMETAZINA – 0,5 mg/kg por via intramuscular, com dose máxima de 25 mg.

O estado de choque ocorre por vasodilatação periférica, com alteração do conteúdo-contenente, sendo fundamental a expansão da volemia. Deve-se utilizar:

* Albumina humana – 1,0 grama/kg peso ou solução coloidosmótica – 10 a 20 ml/kg peso ou soro fisiológico – 20 ml/kg peso.

* Manter oxigenação adequada. Caso exista insuficiência respiratória ou edema de glote, proceder a introdução de uma sonda adequada pela via orotraqueal, que consiga ultrapassar o orifício da fenda glótica, ou se for impossível, realizar a cricotomia ou traqueostomia de emergência.

* Se preceder ou suceder ao choque uma crise asmática pode ser realizada uma inalação com um Broncodilatador tipo beta 2, como fenoterol, ou aminofilina por via intravenosa na dose de 3 a 5 mg/kg, por dose, em intervalos de 6 horas numa infusão entre 5 e 15 minutos.

Reações Tardias:

Também conhecida como “Doença do Soro”, ocorre entre o período de 5 a 24 dias após o uso da SAV. Os pacientes podem apresentar febre, artralgia, linfadenomegalia, urticária e proteinúria.

A incidência real destas manifestações é subestimada, pois muitos pacientes não retornam ao serviço em que foram tratados ou não lhes foi chamada a atenção para, em caso de aparecimento da sintomatologia citada, procurar novamente o médico. Os mecanismos mais prováveis incluem a formação de complexo imune, antiveneno e veneno, com ativação e consumo de complemento.

Dependendo da intensidade das manifestações clínicas, pode-se utilizar um corticosteróide, como a prednisona, na dose de 1 mg/kg dia (máximo de 60 mg) por 5 a 7 dias.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

ACIDENTES POR ESCORPIÕES

01. AMARAL, C.F.S. et alli. **Tratamento intensivo do acidente escorpiônico. Análise de 35 casos.** Anais do XXV Congresso da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical. Florianópolis, 1989.
02. CAMPOS, J.A. ARANTES, A. Jr. & CANABRAVA, L.B. **Avaliação laboratorial de crianças picadas por *T. serrulatus* atendidas no Hospital João XXIII, Belo Horizonte, e sua correlação com as formas clínicas de escorpionismo.** Anais do XVII Congresso Brasileiro de Pediatria, Belo Horizonte, 1989.
03. CAMPOS, J.A.; COSTA, D.M. & OLIVEIRA, J.S. **Acidentes por Animais Peçonhentos.** In MARCONDES, E. *Pediatria Básica*; Savier, São Paulo, 1985, Vol. 2, p. 853-862.
04. CAMPOS; J.A., COSTA, D.M. & OLIVEIRA, J.S. **Acidentes por Animais Peçonhentos.** In TONELLI, E. *Doenças Infecto-Contagiosas e Parasitárias na Infância*; Medci, Belo Horizonte, 1988.
05. CAMPOS, J.A.; SILVA, O.S.; LOPEZ, M. & FREIRE - MAIA, L. **Signs, Symptoms and treatment of severe scorpion poisoning.** In Children. In *Natural toxins*. (EAKER, D. & WADSTRON, T. eds) pp. 61-68. Pergamon Press, Oxford & N. York, 1980.
06. CAMPOS, J.A. et alli. **Escorpionismo na infância.** Experiência de 17 anos. Anotações de protocolos de casos atendidos no Hospital João XXIII de 1972 a 1989.
07. CAMPOS, J.A.; COSTA, D.M. & OLIVEIRA, J.S. **Manifestações neurológicas por picada de escorpião na infância.** *Rev. Assoc. Méd. Minas Gerais*, Belo Horizonte, 33 (1/2): 8 - 10 jan/fev. 1982.
08. FREIRE MAIA, L.; AZEVEDO, A.D. & LIMA, E. G. **Pharmacological block of the cardiovascular and respiratory effects produced by tityus toxim in the rat.** In OHSAKA, A.; HAYASH, K. & SAWAI, I. *Animal and microbial toxins*. New York, Plenum Press, 1976, v. 2, p. 287-98.
09. FREIRE MAIA, L.; & CAMPOS, J.A. **Physiology and treatment of scorpion poisoning.** In *Natural toxins - Proceeding of the 9th World Congress on Animal. Plant and Microbial Toxins*, Stillwath, Oklahoma. August, 1988.
10. FREIRE MAIA, L. & DINIZ, C.R. **Pharmacological action of a purified scorpion toxin in the rat.** *Toxicon*, 8 : 130, 1970.
11. FREIRE MAIA, L. & CAMPOS, J.A. **Response to the letter to editor by GUERON and OVSYSH-CHER.** *Toxicon*, 25 (2): 125-130, 1987.

ACIDENTES POR ARANHAS

ACIDENTES POR *PHONEUTRIA*

01. BUCARETCHI, F., **Análise das principais diferenças clínicas e epidemiológicas dos acidentes por escorpiões das espécies *T. bahiensis* e *T. serrulatus*, e por aranhas do gênero *Phoneutria*, atendidos no CCI-HC-UNICAMP, no período de janeiro de 1984 a julho de 1988.** Dissertação de Mestrado, apresentada à Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas, outubro de 1990.
02. BÜCHERL, W. – **Distribuição geográfica dos aracnóides peçonhentos temíveis.** Mem. Inst. Butantan. 31: 55-66, 1964.
03. BÜCHERL, W. – **A “armadeira” – a aranha mais perigosa do mundo!** In BUCHERL, W. (Ed.). **Acúleos que matam.** 4 ed. Rio de Janeiro, Livraria Editora Kosmos, 1972. p. 35-45.
04. FONTANA, M.D. & VITAL BRAZIL, O. **Mode of action of *Phoneutria nigriventer* spider venom at the isolated phrenic nerve-diaphragm of the rat.** Brazilian J. Med. Biol. Res., 18: 557-565, 1985.
05. LUCAS, S. **Spiders in Brazil.** Toxicon, 26: 759-772, 1988.
06. MINISTÉRIO DA SAÚDE – FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE – CENTRO NACIONAL DE EPI-DEMIOLOGIA – CENTRO DE CONTROLE DE ZONÓSES E ANIMAIS PEÇONHENTOS. **Ara-neísmo. Análise epidemiológica,** 1991.
07. ROSENFELD, G. **Animais peçonhentos e tóxicos do Brasil.** In LACAZ et alli, (Ed). **Introdução à geografia médica do Brasil.** EDUSP, São Paulo, 1972. p. 430-475.
08. VITAL BRAZIL, O.; BERNARDO LEITE, G.M.D. & FONTANA, M.D. **Modo de ação da peçonha da aranha armadeira, *Phoneutria nigriventer* (Keyserling, 1981), nas aurículas isoladas de cobaia.** Ciência e Cultura. 40 (2): 181-185, 1988.

ACIDENTES POR *LOXOSCELES*

01. BABCOCK, J.L.; MARMER, D.J. & STEELE, R.W. **Immunotoxicology of brown reclused spider bite (*Loxosceles reclusa*) venom.** Toxicon 24 (8): 783-790, 1986.
02. MINISTÉRIO DA SAÚDE/SECRETARIA NACIONAL DE AÇÕES BÁSICAS DE SAÚDE. **Acidentes Araneídicos.** Nº 11, 2 pag. Mimeog. 1989.
03. REES, R.; CAMPBELL, D.; RIEGER, E. & KINGL, L.E. **The diagnosis and treatment of brown re-clused spider bites.** Annals of Emergency Medicine 16: 945-949, 1989.
04. ROSENFELD, G. **Animais Peçonhentos e Tóxicos do Brasil.** In LACAZ, C.S.; BARUZZI, R.G. & SIQUEIRA, W. **INTRODUÇÃO À GEOGRAFIA MÉDICA DO BRASIL.** EDUSP, São Paulo, 1972 p. 430-475.
05. SCHENONE, H.N. et alli. **Loxoscelismo en Chile. Estudios epidemiológicos, clínicos y experi-mentales.** Rev. Inst. Med. Trop. São Paulo, 31 (6) : 403-415, 1989.

06. WASSERMAN, G.S. & ANDERSON, P.C. *Loxoscelism and necrotic arachnidism*. J. Toxicol. Clin. Toxicol. 21: 451-472, 1983-1984.

ACIDENTES POR *LATRODECTUS*

01. MARETIC, Z. & GONZALEZ-LOURENZO, D. *Carater profesional del latrodectismo en paises mediterraneos, con especial referencia a experiencias en Yugoslavia y España*. Rev. Clínica Española, 160 (4): 225-228, 1981.
02. RODRIGUES, D.S. & NUNES, T.B. *Latrodectismo na Bahia*. Rev. Bahiana Saúde Pública, 12 (1/3) : 38-43, 1985.

ACIDENTES POR *HIMENOPTERA*

01. HEINIG, J.H.; ENGEL, T. & WEEK, E.R. *Allergy to venom from bee or wasp: the relation between clinical and immunological reactions to insect stings*. Clinical Allergy 18 : 71-78, 1988.
02. KEER, W.E. *The history of the introduction of African bees in Brazil*. S. Afr. Bee J. 39 : 3-5, 1967.
03. MEJIA GONZALO; ARBELAEZ, M.; HENAO, J.; SUS, A.A. & ARANGO, J.L. *Acute renal failure due to multiple sting by Africanized bees*. Annals Int. Med. 104 : 210-211, 1986.
04. HABERMANN, E. *Bee and Wasp Venoms*. Science 177:314-322, 1972.
05. CECIL Tratado de Medicina Interna. 16ª Ed. Wyngaarden e Smith, 1984.

ACIDENTES POR *LEPIDOPTERA*

ACIDENTES POR LAGARTA PARARAMA

01. COSTA, R.N. *Pararamose: uma reumatose ocupacional*. Rev. Bras. Reumat. 21 (4) : 132-136, 1981.
02. DIAS, L.B. *Pararama*. In INSTITUTO EVANDRO CHAGAS – 50 ANOS DE CONTRIBUIÇÃO ÀS CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E À MEDICINA TROPICAL. Grafisa – Cia. Gráfica e Editora Globo. Belém. vol. 2, p. 799-810, 1986.
03. DIAS, L.B., AZEVEDO, M.C. *Pararama, doença causada por larvas de lepidópteros: aspectos experimentais*. Bol. Of. San. Panamer. 75 (3) : 197-203, 1973.
04. RODRIGUES, M.G. *Efeitos danosos da lagarta Pararama (*Premolis semirufa*) a seringueiros no estado do Pará*. Bol. FCAP 5 : 1-31, 1976.
05. RODRIGUES, M.G. *Situação atual das pesquisas entomológicas da seringueira (*Hevea brasiliensis*) no estado do Pará*. Bol. FCAP 13 : 63-88, 1983.

ACIDENTES POR *LONOMIA*

01. AROCHA-PIÑANGO, C.L. *Fibrinólisis producida por contato con orugas*. Acta Cient. Venez., 18: 136-139, 1967.

02. AROCHA-PIÑANGO, C.L. & LAYRISSE, M. Fibrinolysis produced by contact with caterpillar. *Lancet*, 1 : (7599) : 810-812, Apr. 1969.
03. AROCHA-PIÑANGO, C.L.; BOSCH, N.B.; NOUEL, A.L.; TORRES, A.; PERALES, J.; ALONSO, M.E.; RODRIGUEZ, S.; CARVAJAL, Z.A.; OJEDA, A.; TASAYCO, M.L. & CHITTY, W. Fibrinolytic and procoagulant agents from a Saturnidae moth caterpillar. In PIRKLE, H. & MARKLAND JR., F.S., eds. *Hemostasis and animal venoms* New York, Marcel Dekker, 1988. p. 223-240.
04. DUARTE, A.C.; CAOVILO, J.; LORINI, I.; LORINI, D.; MANTOVANI, G.; SUMIDA, J.; MANFRE, P.C.; SILVEIRA, R.C. & MOURA, S.P. Insuficiência renal aguda por acidentes com lagartas. *J. bras. Nefrol.*, 12 (4) : 184-187, dez. 1990.
05. FRAIHA, H.; BALLARINI, A.J.; LEÃO, R.N.Q.; COSTA JR., D. & DIAS, L.B. Síndrome hemorrágica por contato com larvas de mariposa (Lepidoptera, Saturniidae). In *Instituto Evandro Chagas, 50 anos de contribuição às ciências biológicas e à medicina tropical*. Belém, Fundação Serviços de Saúde Pública, 1986. v.2, p. 811-820.
06. FRAIHA, H.; COSTA JR, D.; LEÃO, R.N.Q.; DIAS, L.B. & BALLARINI, A.J. Patologia amazônica exótica. III: Coagulação intravascular disseminada por contato com larvas de mariposa no Território Federal do Amapá e noroeste da Ilha do Marajó. VI Congresso da Federación Latinoamericana de Parasitólogos e VIII Congresso da Sociedade Brasileira de Parasitologia. São Paulo, set. 1983. Tema Livre nº 147.

ACIDENTES POR *HYLESIA*

01. ALVARENGA, F. A taturana. *Annaes VII Congr. Bras. Med. Cir.*. Belo Horizonte, vol. II, 1912. p. 132-135.
02. FONSECA, F. ANIMAIS PEÇONHENTOS. Instituto Butantan, São Paulo, 1949 p. 248-292.
03. GUSMÃO, H.H.; FORATTINI, O.P. & ROTBERG, A. Dermatite provocada por Lepidópteros do gênero *Hylesia*. *Rev. Inst. Med. Trop. São Paulo*, 3 (3) : 114-120, 1961.
04. Von IHERING, R. Estudo biológico das lagartas urticantes ou tatoranas. *Annaes Paulistas de Medicina e Cirurgia*, 3 (6) : 129-139, 1914.
05. MATA, A. da Dermatose vesico-urticantes produzida por larvas de lepidópteros. *Amazonas Médico*, 4 (13-16) : 167-170, 1922.
06. QUIROZ, A.D. Venoms of Lepdoptera. In BETINI, S. ARTHROPOD. VENOMS. Springer-verlag. 1978 p. 555-611.

ACIDENTES POR *PAEDERUS* (POTÓ)

01. COSTA LIMA, A. *Insetos do Brasil*. 7º tomo. Coleópteros. 1ª parte. (Rio de Janeiro), Escola Nacional de Agronomia, 1952. p. 318.
02. FRANK, J.H. & KANAMITSU, K. *Paederus*, sensu lato (Coleóptera : Staphylinidae), natural history and medical importance. *J. Med. Entomol.*, 24 (2) : 155-191, Mar. 1987.

03. LENKO, K. & PAPAVERO, N. *Insetos no folclore*. São Paulo, Conselho Estadual de Artes e Ciências Humanas, 1979. p. 374-375.
04. PIRAJÁ DA SILVA, M. Le *Paederus columbinus* est vésicant. *Arch. Parasitol.*, 15 : 431, 1912. 1 fig.

ACIDENTES POR PEIXES – ICTISMO

01. ALMEIDA, V.G. Nota preliminar sobre os peixes peçonhentos e venenosos do litoral do Brasil. In CONGRESSO BRASILEIRO DE ZOOLOGIA, 12, CAMPINAS – RESUMOS. Soc. Bras. Zool./UNICAMP. Campinas, 1985.
02. ALMEIDA, V.G. & CHAO, L.N. Um projeto para estudo dos peixes peçonhentos e venenosos do litoral do Brasil. In CONGRESSO BRASILEIRO DE ZOOLOGIA, 11, BELÉM. Soc. Bras. Zool./MPEG/CNPQ. Belém, 1984.
03. CALAND-NORONHA, M. DA C. & BEZERRA, R.F.C. Contaminação bacterioscópica de peixes do gênero *Lutjanus bloch*, no Nordeste do Brasil. *Arquivos de Ciências do Mar*, 9 (2) : 115-118, 1969.
04. COATES, C.W. et alli. The electric discharge of the electric Eel, *Electrophorus electricus* (Linnaeus). *Zoologia*, 22 (pt. 1) : 1-32, 1937.
05. COUTINHO, E. Ichthyismo. In: TRATADO DE CLÍNICA DAS DOENÇAS INFECCIOSAS PARASITÁRIAS E PEÇONHENTAS. Guanabara Koogan. Rio de Janeiro, 1957 p. 758-763.
06. DREISBACH, R.H. Animais marinhos. In MANUAL DE ENVENENAMENTOS – DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO. Ed. da USP, São Paulo, 1975. p. 458-465.
07. GUDGER, E.W. On the alleged penetration of the human urethra by an amazonian catfish called candiru, with a review of the allied habits of other members to the family Pygidiidae. *The American Journal of Surgery*, 8 (1) : 170-180, 1930.
08. HALSTEAD, B.W. Vertebrates. In POISONOUS AND VENOMOUS MARINE ANIMALS OF THE WORLD. United States Government Printing Office, Whashington/DC, 3 vol., 1970.
09. HALSTEAD, B.W. Venomous marine animals of Brazil. *Mem. Inst. Butantan – Simp. Intern.* 33 (1 suppl.) : 1-26, 1966.

SOROTERAPIA

01. BUCARETCHI, F.; ZAMBRONE, F.A.D.; VIEIRA, R.J. & BRITTO, A.V.G. Avaliação do teste de sensibilidade e das reações precoces à soroterapia no envenenamento ofídico em crianças. Tema Livre 5.21, *Anais do VI Congresso Brasileiro de Toxicologia*, São Paulo, 1989.
02. CUPO, P.; HERING, S.E.; MENEZES, J.B.; AZEVEDO-MARQUES, M.M. Análise das reações imediatas ao uso endovenoso do soro antiofídico. *Anais do V Congresso Brasileiro de Toxicologia*, Salvador, 1987.

03. CUPO, P.; AZEVEDO-MARQUES, M.M.; MENEZES, J.B. & HERING, S.E. **Validade do teste de sensibilidade intradérmico como rotina no atendimento de urgência ao paciente vítima de picada por animais peçonhentos – acidentes ofídicos.** Tema Livre 5.1, *Anais do VI Congresso Brasileiro de Toxicologia*, São Paulo, 1989.
04. CUPO, P., AZEVEDO-MARQUES, M.M., MENEZES, J.B. & HERING, S.E. **Validade do teste de sensibilidade intradérmica como rotina no atendimento de urgência ao paciente vítima de picada por animais peçonhentos – acidente escorpiónico.** Tema Livre 5.3, *Anais do VI Congresso Brasileiro de Toxicologia*, São Paulo, 1989.
05. DOUGLAS, W.W. **Histamine and 5-hidroxy-triptamine (serotonin) and their antagoniss.** In GILMAN, A.G.; GOODMAN, L.S.; RALL, T.W. & MURAD, F. *The Pharmacological Basic of Therapeutics*, 7^a ed., New York, Mc Millan Editors, 1985, p. 607.
06. MALASIT, P., WARREL, D.A., CHANTHANAVICH, P. et alli. **Prediction, prevention and mechanism of early (anaphylactic) antivenom reactions in victims of snake bites.** *Br. Med. J.* 292 : 17-20, 1986.
07. REID, A.H. **Antivenom reactions and efficacy.** *Lancet*, 1 : 1024-1025, 1980. (letter).
08. SHEFFER, A.L. & PENNOYER, D.S. **Management of adverse drug reactions.** *J. Allergy Clin. Immunol.* 74 : 580-588, 1984.
09. SIMONS, F.E.R. & SIMONS, K.J. **Antagonistas dos receptores H1 : farmacologia clínica e uso na doença alérgica.** *Clin. Ped. Am. Nte.* 5 : 965-982, 1983.
10. SUTHERLAND, S.K. **Acute untoward reactions to antivenoms.** *Med. J. Aust.* 2 : 841-842, 1977. (letter).
11. SUTHERLAND, S.K. & LOVERTING, K.E. **Antivenoms: use and adverse reactions over a 12month period in Australia and Papua New Guinea.** *Med. J. Aust.* 2 : 671-674, dec. 1979.
12. SUTHERLAND, S.K. **Serum reactions and analysis of commercial antivenom and possible role of anticomplementary activity in denovo reactions to antivenoms and antitoxins.** *Med. J. Aust.* 1 : 613-615, 1977.
13. **Management of snake bite (editorial comment).** *Med. J. Aust.* 1 : 137-138, 1978.
14. WORLD HEALTH ORGANIZATION **Progress in the characterization of venoms and standardization of antivenoms.** WHO Offset Publication, n^o 58, Geneva, 1981.

Arte-Final

**Coordenação de Comunicação, Educação e Documentação -
COMED/ASPLAN/FNS**

Gerência Técnica de Editoração

Esplanada dos Ministérios - Bloco "G" - Anexo "B"

1º andar - sala 126

70.058-900 - Brasília/DF

MINISTÉRIO DA SAÚDE
BIBLIOTECA

MANUAL DE DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO DE ACIDENTES POR ANIMAIS PEÇONHENTOS

AGE WD400 5823m e.2 1992
2.ed.

ml 381/1993

Cód.	Usuário	Empréstimo	Devolução	Rubrica

MINISTÉRIO DA SAÚDE
BIBLIOTECA

ESTA OBRA FOI IMPRESSA
PELA IMPRENSA NACIONAL,
SIG, QUADRA 6, LOTE 800,
70604-900, BRASÍLIA, DF, EM 1993,
COM UMA TIRAGEM DE
10.000 EXEMPLARES

Biblioteca MS



10001008615

CENEPI - Centro Nacional de Epidemiologia
Esplanada dos Ministérios, Bloco G,
Edifício Anexo, Ala A - Sala 307
70058-900 - Brasília/DF
Telefone: (061) 315.2737

