

FÁBIO BUCARETCHI

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.

CAMPINAS, 1990

FÁBIO BUCARETCHI

ESTE EXEMPLAR CORRESPONDE À  
VERSÃO FINAL DA DISSERTAÇÃO DE  
MESTRADO APRESENTADA À FACUL-  
DADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS, DA  
UNICAMP PELO MÉDICO FÁBIO  
BUCARETCHI.  
CAMPINAS, 25 DE OUTUBRO DE 1990

*Edgard Ferro Collares*  
Prof. Dr. EDGARD FERRO COLLARES  
ORIENTADOR

**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.**

Trabalho apresentado à Faculdade de  
Ciências Médicas da Universidade Es-  
tadual de Campinas para obtenção do  
Título de Mestre.

Orientador: Prof. Dr. Edgard Ferro Collares

CAMPINAS, 1990

UNICAMP  
BIBLIOTECA CENTRAL

*Bibliotecário*

À VALÉRIA, YURI E PARA AQUELE/A  
QUE ESTÁ CHEGANDO;

AO MEU PAI, JANKIEL, E À MEMÓRIA  
DE MINHA MÃE, THEREZA

## **AGRADECIMENTOS**

Ao Amigo PROF. DR. EDGARD FERRO COLLARES, pela orientação  
e apoio indispensáveis à realização deste trabalho.

Ao DR. JOAQUIM M. BUSTORFF SILVA, pelo auxílio na estruturação do banco de dados, análise dos resultados e apresentação gráfica.

Ao PROF.DR. GIUSEPPE SPEROTTO, pela disponibilidade e auxílio na metodologia estatística empregada e, ao socorro, quando os problemas da informática superaram o conhecimento deste autor.

Ao médico residente, MARCELO CONRADO DOS REIS, pela preciosa colaboração em alguns passos da informatização deste texto.

Aos colegas da ENFERMARIA DE PEDIATRIA, TERESINHA, VERA, GABRIEL, SUMARA e PAULO, pela salutar convivência repartida em todos estes anos de trabalho.

A todos colegas do CCI, pela cooperação e incentivo para que esse trabalho fosse concluído.

À sra. MARIA MARTA R. COLLARES, pela revisão do texto.

Às secretárias TEREZA, ANABEL e MARIA ISABEL, pelo auxílio na datilografia e digitação de parte deste trabalho.

Ao PROF.DR. EDUARDO NOGUEIRA, pela revisão e laudo dos electrocardiogramas.

À todos que tornaram possível este trabalho e não foram citados nominalmente.

" IF WE DO NOT KNOW A CONDITION  
WE WILL NEVER SUSPECT  
IT AND IF WE NEVER SUSPECT  
IT WE WILL NEVER FIND IT "

(MATTHEW DUNCAN'S, apud WATERMAN, 1938)

## ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO.....	01
2. CASUÍSTICA E MÉTODOS.....	20
2.1. CASUÍSTICA.....	21
2.2. DELINEAMENTO DO ESTUDO.....	21
2.3. CLASSIFICAÇÃO CLÍNICA.....	22
2.4. EXAMES COMPLEMENTARES.....	23
2.5. ANÁLISE ESTATÍSTICA.....	24
3. RESULTADOS.....	25
4. DISCUSSÃO.....	52
5. CONCLUSÕES.....	73
6. RESUMO.....	76
7. ABSTRACT.....	78
8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	80
9. APÊNDICE.....	96

## TABELAS

TABELA I:	Distribuição dos acidentes de acordo com a faixa etária.....	97
TABELA II:	Distribuição dos acidentes de acordo com o sexo, na casuística total.....	98
TABELA III:	Distribuição dos acidentes de acordo com o sexo, em crianças com até 10 anos de idade incompletos...	99
TABELA IV:	Distribuição dos acidentes de acordo com o sexo, em pacientes com idade acima de 10 anos.....	100
TABELA V:	Distribuição dos acidentes de acordo com a procedência do paciente.....	101
TABELA VI:	Distribuição dos acidentes de acordo com o mês em que este ocorreu.....	102
TABELA VII:	Distribuição dos acidentes de acordo com o período do dia em que este ocorreu.....	103
TABELA VIII:	Distribuição dos acidentes de acordo com o local em que este ocorreu.....	104
TABELA IX:	Distribuição dos acidentes de acordo com o segmento anatômico onde ocorreu a picada.....	105
TABELA X:	Relação dos principais sinais e sintomas locais observados após a picada.....	106
TABELA XI:	Relação dos principais sinais e sintomas sistêmicos observados após a picada.....	107
TABELA XII:	Relação dos medicamentos administrados antes do encaminhamento do paciente para o CCI-HC-UNICAMP..	108

TABELA XIII:	Distribuição dos acidentes de acordo com o intervalo entre a picada, em horas, e a consulta no CCI-HC-UNICAMP.....	109
TABELA XIV:	Distribuição dos acidentes de acordo com os estádios de gravidade.....	110
TABELA XV:	Distribuição dos acidentes por <i>Phoneutria</i> sp de acordo com a faixa etária e os estádios de gravidade.....	111
TABELA XVI:	Distribuição dos acidentes por <i>T. bahiensis</i> de acordo com a faixa etária e os estádios de gravidade.....	112
TABELA XVII:	Distribuição dos acidentes por <i>T. serrulatus</i> de acordo com a faixa etária e os estádios de gravidade.....	113
TABELA XVIII:	Distribuição dos acidentes de acordo com o intervalo entre a picada e a consulta no CCI-HC-UNICAMP, em horas, e os estádios de gravidade.....	114
TABELA XIX:	Relação das alterações eletrocardiográficas.....	115
TABELA XX:	Distribuição dos acidentes por <i>Phoneutria</i> sp de acordo com o mês em que este ocorreu e os estádios de gravidade.....	116
TABELA XXI:	Distribuição dos acidentes por <i>T. bahiensis</i> de acordo com o mês em que este ocorreu e os estádios de gravidade.....	117
TABELA XXII:	Distribuição dos acidentes por <i>T. serrulatus</i> de acordo com o mês em que este ocorreu e os estádios de gravidade.....	118

TABELA XXIII:	Relação dos acidentes escorpiônicos de acordo com o número de picadas, faixa etária e estádios de gravidade.....	119
TABELA XXIV:	Relação dos procedimentos terapêuticos, infiltração anestésica local, analgesia e soroterapia antiveneno, efetuados no CCI-HC-UNICAMP.....	120
TABELA XXV:	Relação do número de pacientes que receberam a soroterapia antiveneno de acordo com o número de frascos administrados, faixa etária e estádios de gravidade.....	121

#### FIGURAS

FIGURA 1:	Curvas de distribuição dos acidentes de acordo com a faixa etária e o agente etiológico.....	27
FIGURA 2:	Distribuição dos acidentes de acordo com o sexo, faixa etária e agente etiológico, segundo os percentuais observados.....	29
FIGURA 3:	Mapa do Estado de São Paulo detalhando as cidades de Campinas, São Paulo, Ribeirão Preto e a Região Administrativa de Campinas.....	30
FIGURA 4:	Distribuição dos acidentes de acordo com a procedência e o agente etiológico em relação ao mapa da Região Administrativa de Campinas.....	31
FIGURA 5:	Distribuição dos acidentes de acordo com o mês em que este ocorreu e o agente etiológico, segundo os percentuais observados.....	33

FIGURA 6:	Distribuição dos acidentes de acordo com o período do dia em que este ocorreu e o agente etiológico, segundo os percentuais observados.....	34
FIGURA 7:	Distribuição dos acidentes de acordo com o local em que este ocorreu e o agente etiológico, segundo os percentuais observados.....	36
FIGURA 8:	Distribuição dos acidentes de acordo com o segmento anatômico picado e o agente etiológico, segundo os percentuais observados.....	37
FIGURA 9:	Esquema representativo dos principais sinais e sintomas locais observados após a picada, de acordo com os percentuais encontrados para cada agente.....	39
FIGURA 10:	Distribuição dos acidentes de acordo com o intervalo entre a picada e a consulta no CCI-HC-UNICAMP, em horas, segundo os percentuais observados....	41
FIGURA 11:	Correlação entre o agente etiológico e a gravidade do acidente, comparando o percentual dos pacientes que apresentaram ou não manifestações sistêmicas. ....	44
FIGURA 12:	Correlação entre o agente etiológico, gravidade do acidente e faixa etária, abaixo de 10 anos e com idade igual ou superior, de acordo com os percentuais observados.....	45
FIGURA 13:	Correlação entre a gravidade do acidente e faixa etária- abaixo de 10 anos, de 10 a 70 anos e com idade igual ou superior, quando o agente foi	

**Phoneutria sp, segundo os percentuais observados....46**

**FIGURA 14:** Esquema representativo do número de pacientes que recebeu infiltração anestésica local e/ou soroterapia antiveneno, no CCI-HC-UNICAMP, de acordo com os percentuais encontrados para cada agente.....50

**FIGURA 15:** Esquema representativo do número de pacientes que recebeu ou não infiltração anestésica local e o número de infiltrações realizadas, no CCI-HC-UNICAMP, de acordo com os percentuais encontrados para cada agente..... 51

## 1. INTRODUÇÃO

É conhecido que muitas espécies de animais carnívoros são capazes de secretar toxinas ou venenos, substâncias essas fundamentais para imobilização de suas presas, podendo, em alguns casos, também facilitar a digestão desse alimento. Com essas características podem ser citadas milhares de espécies de aracnídeos e ofídeos existentes em toda superfície do planeta. De acordo com VELLARD (1946), os animais peçonhentos podem dividir-se em: 1) animais peçonhentos vulnerantes; 2) animais peçonhentos por contato; 3) animais peçonhentos por projeção. Os primeiros, que constituem a grande maioria desses animais, inoculam o veneno em suas vítimas através de acúleos, cerdas ou dentes.

Os acidentes por animais peçonhentos constituem importante problema de saúde pública em vários países, como por exemplo na Austrália, Índia, México, Israel, Sri Lanka, Tunísia e Brasil. Nessas regiões são referidos centenas a milhares de acidentes anuais e, dependendo da etiologia, uma significativa percentagem de óbitos (WHO, 1981).

Nos últimos anos, a Organização Mundial de Saúde, através do seu Comitê de Especialistas, e os Serviços de Saúde de alguns países, onde esses acidentes são frequentes, têm promovido investigações sobre: epidemiologia; ensaios terapêuticos, clínicos e experimentais; mecanismo de ação e cinética dos venenos; preparo de imunoderivados, etc. O objetivo fundamental destes trabalhos seria o conhecimento da problemática regional que, secundariamente, reverter-se-ia na melhoria da qualidade de atendimento do paciente acidentado, bem como em medidas de prevenção desses acidentes. Particularmente, em relação ao Brasil, isto ocorreu devi-

do à mudança da política do Ministério da Saúde, a partir de 1986, como consequência natural da crise desencadeada pela falta de soro antiofídico para uso humano em 1985, denunciada pelos órgãos de imprensa, e que já era prevista pelo próprio Ministério desde 1981 (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 1988).

Apesar de raramente serem descritos acidentes graves por algumas espécies de himenópteros, lepidópteros e peixes, os acidentes mais importantes e frequentes são devido a serpentes peçonhentas e em segundo lugar aos aracnídeos. Melhorando o retorno da informação do atendimento médico, no ano de 1987, foram notificados ao Ministério da Saúde 21463 acidentes em seres humanos devido a serpentes peçonhentas, tendo o coeficiente de letalidade variado de 0,2% (Região Sudeste) a 1,2% (Região Nordeste) (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 1989). Em relação aos acidentes por aracnídeos, ainda não é possível conhecer, a nível nacional, a real incidência e prevalência destes acidentes, visto que nem sempre os pacientes procuram o atendimento médico e, na maioria das situações, somente têm sido notificados os casos em que foi indicada a soroterapia, procedimento esse não utilizado na maioria dos acidentes.

A partir da instalação do Centro de Controle de Intoxicações (CCI) junto ao Hospital das Clínicas (HC) da Unicamp, em 1983, foi possível identificar, pelo menos a nível regional, a importância desses acidentes. Como o CCI foi designado pela Secretaria de Saúde do Estado de São Paulo para centralizar o atendimento dos pacientes picados por animais peçonhentos, na Regional de Campinas, estes acabaram por se caracterizar no principal motivo

de procura do serviço, sendo que de 10201 consultas realizadas pelo CCI, de janeiro de 1984 a julho de 1988, telefônicas e/ou no próprio HC, 24,7% foram por picadas de animais peçonhentos, e dentre estas 58,4% foram por aracnídeos (CCI-UNICAMP, 1989).

Entre os aracnídeos, no Brasil, foram identificados apenas uma ordem de aranhas, quatro gêneros de aranhas e um gênero de escorpiões, considerados de importância médica, respectivamente: ordem Mygalomorphae; *Latrodectus*, família Theridiidae; *Lycosa*, família Lycosinae; *Loxosceles*, família Sicaridae, *Phoneutria*, família Ctenidae e *Tityus*, família Buthidae (LUCAS, 1988).

Na ordem Mygalomorphae estão incluídas as aranhas de grande porte, conhecidas como "caranguejeiras", chegando algumas até 25 cm de diâmetro, incluindo as pernas. Como todas aranhas, estes animais também possuem capacidade de secretar venenos; entretanto, existem apenas 3 gêneros considerados de importância médica: *Atrax*, na Austrália, *Harpactirella*, na África do Sul e *Trechona* na América do Sul. Não existem registros de acidentes importantes no Brasil, sendo a sintomatologia referida no local da picada de dor, de pequena intensidade, fugaz, podendo se acompanhar de discreta hiperemia e edema local (LUCAS, 1988). Alguns gêneros, como *Theraphosa*, possuem grande quantidade de pêlos urticantes no abdome, que são desprendidos quando em situação de perigo e que, em contato com as mucosas e pele, podem determinar sintomas de irritação local. Há relato do desenvolvimento de hipersensibilidade do tipo imediato a esses pêlos em indivíduos que trabalham no Laboratório de Artrópodos do Instituto Butantan (LUCAS, 1988).

As aranhas do gênero *Latrodectus* (Walckenaer, 1805 apud LUCAS, 1988), popularmente conhecida como "viúva negra", têm espécies identificadas em vários Estados do Brasil, principalmente ao longo da região costeira, do Rio de Janeiro ao Ceará, e nas cidades de Assis e Agudos, no interior do Estado de São Paulo (LUCAS, 1988 e VON EICKSTEDT et alli, 1990). Raramente têm sido comunicados acidentes ocasionados por essas aranhas, havendo citação de apenas alguns casos no Rio de Janeiro e Niterói (BUCHERL, 1972), na Bahia, de 1984 a 1987 (RODRIGUES & NUNES, 1985 ; ARAÚJO & SOUZA, 1987) e recentemente na cidade de Agudos (VON EICKSTEDT et alli, 1990). Os acidentes são geralmente ocasionados pelas fêmeas adultas, que apresentam como características morfológicas um corpo pequeno, em torno de 8 a 15 mm, de cor negra, apresentando apenas no ventre uma mancha vermelha ou então com manchas de vermelho vivo na região dorsal e ventral do abdome. Apresentam duas filas paralelas de 4 olhos cada, ocupando quase toda largura do céfalotórax (BUCHERL, 1972 e LUCAS, 1988). Os sintomas de envenenamento geralmente surgem 30 a 40 minutos após a picada, iniciando-se com dor local, tipo mialgia, de intensidade e extensão variável, sudorese generalizada e na evolução agitação psico-motora de intensidade variável. Em alguns pacientes estes sintomas podem se agravar ou acompanhar-se de outros, como hipertonia dolorosa da musculatura abdominal, simulando um quadro de abdome agudo (MARETIC, 1981 e ARTAZA et alli, 1984 ). O veneno aparentemente age favorecendo a liberação transitória de acetilcolina (Ach) nas terminações axonais, apresentando inicialmente um efeito colinérgico, mais intenso nas junções neuro-musculares, seguido de

uma depleção de Ach das vesículas sinápticas (HOWARD & GUNDERSEN, 1980). Também pode ocorrer liberação de catecolaminas nas terminações nervosas simpáticas (WEITZMAN et alli, 1977).

Os acidentes determinados pelas aranhas do gênero *Lycosa* são frequentes, contudo sem maior gravidade. Popularmente conhecidas como "aranha de grama", "aranha de jardim", "aranha de piscina" ou tarântulas, foram por muitos anos consideradas possuidoras de veneno extremamente lesivo ao homem (VITAL-BRAZIL & VELLARD, 1926), sendo provável que os acidentes a ela atribuídos fossem devido a aranhas do gênero *Loxosceles* (ROSENFELD, 1972). Várias espécies foram descritas, podendo o corpo das fêmeas adultas atingir de 3 a 5 cm e até 5 cm de envergadura das pernas. Apresentam como características um desenho negro no dorso do abdome, na forma de uma seta, e 8 olhos dispostos no céfalotórax em 3 filas: 4 olhos pequenos na primeira, 2 maiores na segunda e 2 bem maiores na terceira (LUCAS, 1988). O veneno produzido é de natureza proteolítica, desencadeando apenas alterações no local da picada, não tendo sido descritas alterações sistêmicas. Quanto à sintomatologia, o paciente pode se queixar de uma dor local, fugaz, de intensidade variável, podendo se acompanhar de edema e eritema local, e muito raramente, o aparecimento de flictenas e necrose superficial da pele, que evolui sem sequelas (ROSENFELD, 1972 e RIBEIRO et alli, 1985).

As aranhas do gênero *Loxosceles* (Heineken and Lowe, 1835 apud LUCAS, 1988) estão amplamente distribuídas nas regiões temperadas e tropicais. São encontradas na África, no sul da Europa, na re-

gião do Mediterrâneo e principalmente no continente Americano, onde foram descritas cerca de 50 espécies (SCHENONE & LETONJA, 1975). Não são agressivas, somente provocando acidentes quando comprimidas contra o corpo humano, o que justifica a raridade deste acidente, apesar da frequência com que são encontradas próximas ou dentro das residências. Dados do Hospital Vital-Brasil, Instituto Butantan, no período de 1970 a 1980, revelaram que o acidente loxoscélico, provável ou confirmado, correspondeu à cerca de 1,6 % do total de 31776 acidentes por animais peçonhentos, atendidos naquele serviço (HEEN & CARDOSO, 1987). Como características morfológicas apresentam 3 pares de olhos, localizados no céfalotórax; seu corpo mede entre 8 e 15 mm e as patas de 18 a 30 mm; possui um colorido marrom-amarelado sendo popularmente chamada de "aranha marrom" (SCHENONE & LETONJA, 1975 e LUCAS, 1988). No Brasil, os acidentes têm sido descritos principalmente nas Regiões Sul e Sudeste, e quando há identificação do agente, a espécie mais frequente é a *L. gaucho* (CARDOSO & BRANDO, 1982 e CARDOSO et alli, 1987). O diagnóstico do loxoscelismo é na maioria das vezes essencialmente clínico, visto que raramente a aranha é capturada para ser identificada (GAJARDO-TOBAR, 1966; SCHENONE et alli, 1975 e CARDOSO & BRANDO, 1982). Na maioria das situações existe apenas o envolvimento cutâneo, podendo a lesão se iniciar como uma pequena vesícula, associada a um edema de intensidade e extensão variáveis, evoluindo na maioria das vezes para uma lesão típica, denominada de "placa marmórea" ou "mancha livedóide". Em aproximadamente 10% dos acidentes, esta lesão pode evoluir para necrose cutânea, deixando uma cicatriz como seqüela, que necessi-

ta posteriormente de cirurgia reparadora. Mais raramente surgem manifestações sistêmicas, quadro este denominado de "loxoscelismo cutâneo-visceral", sendo de instalação precoce, geralmente nas primeiras 24 horas após a picada, eventualmente de extrema gravidade, manifestando-se com anemia hemolítica intravascular, podendo evoluir para coagulação intravascular disseminada, insuficiência renal aguda e mesmo óbito (SCHENONE et alli, 1975). Dentre os componentes do veneno, a enzima esfingomielinase D, que apresenta alta afinidade pelas membranas celulares, parece ter importante participação na gênese da lesão cutânea e eritrocitária, ativando secundariamente o sistema complemento, a quimiotaxia de neutrófilos, a coagulação e a agregação plaquetária (REES et alli, 1983 e REES et alli, 1984).

As aranhas do gênero *Phoneutria* (Perty, 1833 apud LUCAS, 1988) seguramente são as que determinam o maior número de acidentes no Estado de São Paulo e, provavelmente, em todo Brasil. Assim, dados do Hospital Vital-Brazil, no período de 1970 a 1980, indicam que 22,3% de 31776 atendimentos por picadas de animais peçonhentos foram devido a esse gênero (HEEN & CARDOSO, 1987) e, no período de janeiro de 1984 a julho de 1988, os acidentes por *Phoneutria* corresponderam a 51,6% dos 647 acidentes por aranhas notificados pelo CCI-HC-UNICAMP. Dados do Ministério da Saúde sobre epidemiologia do araneísmo no Brasil, no período de janeiro a novembro de 1989, aceitos como seguramente sub-notificados, indicam que dos 1374 acidentes onde o agente foi identificado, *Phoneutria* foi reconhecido em 71%.

São consideradas "agressivas", visto que em situações de perigo não fogem, armando o bote, apoiando-se nas patas traseiras e erguendo as dianteiras procurando picar, vindo daí a denominação popular de "aranha armadeira". Possuem hábitos noturnos e são erráticas, caçando ativamente, sendo suas principais presas alguns insetos e outras aranhas. Frequentemente, podem ser encontradas próximas ou dentro das residências, onde facilmente se adaptam, devido à abundância de presas que utilizam como alimento. Outro local em que também são encontradas com frequência são em árvores de grandes folhagens, como bromélias, palmeiras e bananeiras, também sendo conhecida como "aranha das bananas". Apresenta como algumas características morfológicas a disposição dos seus 8 olhos em 3 fileiras, visualizados no plano frontal sobre o cefalotórax, sendo: 2 na primeira, próximos às quelíceras; a segunda com 4 e a terceira com 2. Esses olhos garantem ao animal uma boa visão do que se passa ao seu redor, sendo sua visão crepuscular e noturna excelente. Quando criadas em cativeiro podem viver até seis anos e quanto ao corpo, possuem um porte médio, podendo algumas espécies atingir 3 cm e com as patas estendidas até 15 cm (BUCHERL, 1972 e LUCAS, 1988).

O gênero distribui-se essencialmente pela América do Sul, havendo relatos de casos esporádicos de acidentes por aracnídeos assim classificados na América Central, Costa Rica, provavelmente por migração da espécie colombiana (BUCHERL, 1964 e TREJÓS et alii, 1971). No Brasil, segundo LUCAS (1988), foram descritas as seguintes espécies, nas seguintes regiões:

1. *P. fera* (Perty, 1833)- Amazonas;
2. *P. nigriventer* (Keiserling, 1891)- Goiás, Minas Gerais, Mato Grosso do Sul, São Paulo, Rio de Janeiro, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul;
3. *P. reidy* (Pickard-Cambridge, 1897)- Amazonas, Pará e Roraima;
4. *P. keiserlingi* (Pickard-Cambridge, 1897)- Minas Gerais, Rio de Janeiro, Espírito Santo, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul.

Quanto à sintomatologia apresentada, são relatados, na maioria das vezes, apenas sinais e sintomas locais, eventualmente acompanhados de alterações sistêmicas. A dor é o sintoma mais frequente e geralmente surge imediatamente após a picada, de intensidade variável, podendo se irradiar para o segmento proximal, ou acompanhar-se de sudorese local, edema, hiperemia, parestesia e fasciculação muscular local. Como achados sistêmicos são descritos: sudorese generalizada, hipotermia, vertigens, tremores generalizados, vômitos, sialorréia, perturbações da acuidade visual, lacrimejamento, rinorréia, taquicardia, arritmias cardíacas, hipertensão arterial, priapismo e mais raramente diarreia, choque, edema pulmonar agudo e parada cardiorespiratória, raramente evoluindo para óbito (VITAL BRAZIL & VELLARD, 1926; FLEURY, 1964; RIBEIRO et alli, 1984 e BUCARETCHI et alli, 1987).

Com objetivo de estudar o mecanismo de ação do veneno de *Phonotria*, FONTANA & VITAL-BRAZIL (1985), utilizando como modelo experimental preparações isoladas de nervo frênico e músculo diafragmático de ratos Wistar, verificaram que o veneno de *P. nigri-*

venter induzia a despolarização de fibras musculares e terminações nervosas motoras. Segundo os autores, tais achados decorreram da ativação do canal de sódio, visto que tais efeitos foram abolidos quando adicionou-se ao banho da preparação a tetrodotoxina ou foram reduzidos após diminuição da concentração de sódio na solução. VITAL-BRAZIL, BERNARDO-LEITE & FONTANA (1988), investigando a ação da peçonha de *P. nigriventer* em aurículas isoladas de cobaia, observaram efeitos inotrópico e cronotrópico, negativos ou positivos. Os efeitos inotrópico e cronotrópico negativos foram potencializados pela neostigmina, abolidos pela atropina e intensamente reduzidos pelo hemicolinio. O propranolol e o bretílio bloquearam o aumento da frequência e da tensão das contrações das aurículas atropinizadas, induzidas pelo veneno enquanto a tetrodotoxina aboliu os efeitos da peçonha sobre o cronotropismo e o inotropismo. Estes resultados indicam que os efeitos do veneno nas aurículas seriam consequência da liberação de neurotransmissores, Ach e adrenalina (Adr), pelas terminações nervosas autonômicas, sendo essa liberação decorrente da ativação do canal de sódio.

SHENBERG & PEREIRA-LIMA (1966), determinaram a composição antigênica do veneno de *P. fera*, isolando 14 antígenos. Baseado nos resultados de experimentação com animais, os autores sugeriram a possibilidade de que o veneno poderia ter vários componentes com características farmacológicas distintas, cada um correspondendo a um ou mais dos efeitos observados. CORDEIRO, RESENDE JR & DINIZ (1988) relataram a caracterização farmacológica de alguns componentes do veneno de *P. nigriventer*, após separação cromato-

gráfica. Puderam ser isoladas 3 frações purificadas que mantiveram atividade farmacológica: PhTx1 e PhTx2, com atividade neurotóxica e musculotrópica que foi bloqueada pela tetrodotoxina, sugerindo ação a nível do canal de sódio; PhTx3, com atividade neurotóxica, porém sem atividade contrátil e cujo efeito não foi bloqueado pela tetrodotoxina.

Finalmente, entre os acidentes por aracnídeos, os determinados por escorpiões são importantes não só pela frequência com que ocorrem em algumas regiões, mas também pela gravidade de alguns acidentes, principalmente em crianças.

Apesar de existirem centenas de espécies de escorpiões em todo mundo, no Brasil, e praticamente em toda América do Sul, apenas o gênero *Tityus* é de interesse médico. No território brasileiro foram identificadas algumas espécies, sendo relacionadas abaixo, de acordo com o MINISTÉRIO DA SAÚDE (1990), as 5 principais:

1. *T. serrulatus* - Bahia, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro e São Paulo;
2. *T. bahiensis* - Bahia, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, Mato Grosso do Sul, São Paulo, Santa Catarina e Paraná;
3. *T. stigmurus* - Região Nordeste;
4. *T. trivittatus* - Goiás, Mato Grosso, Minas Gerais, Mato Grosso do Sul, Rio de Janeiro, Paraná e Rio Grande do Sul;
5. *T. cambridgei* - Região Amazônica.

Mesmo sendo o acidente aracnídico notificado com maior frequência, não é possível estimar com exatidão a sua real ocorrência.

cia. São muito frequentes nos Estados de Minas Gerais e São Paulo, sendo que nas cidades de Belo Horizonte e Ribeirão Preto, predominam os determinados pelo *T. serrulatus*, que aparentemente ocasiona os acidentes mais graves. Nas cidades de Campinas e São Paulo, predominam os acidentes por *T. bahiensis*. Dados do Ministério da Saúde, revelam que de 1606 acidentes notificados de janeiro a novembro de 1989, 67% ocorreram na Região Sudeste. De <sup>1470</sup> ~~1462~~ acidentes por aracnídeos atendidos no CCI-UNICAMP, no período de janeiro de 1984 a julho de 1988, <sup>56,0</sup> ~~55,6~~% foram por escorpiões. No Hospital Vital Brasil, Instituto Butantan, no período de 1970 a 1980, o acidente escorpiônico correspondeu a 9,7% do total de 31776 acidentes por animais peçonhentos atendidos no serviço (HEEN & CARDOSO, 1987). Na experiência do grupo do Centro de Controle de Intoxicações da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, USP, no período de 1982 a 1986, de 967 atendimentos por picada de escorpião, 6,2% foram considerados acidentes moderados e graves, sendo que 105 acidentes ocorreram em crianças com até 7 anos de idade, verificando-se, nessa faixa etária, 22% de casos graves e dois óbitos. Nos acidentes, onde foi possível a identificação da espécie, o *T. serrulatus* foi reconhecido em 72,5% (HERING et alli, 1987). FREIRE-MAIA & CAMPOS (1989) relatam que no período de janeiro de 1972 a dezembro de 1987, foram admitidos no Centro de Controle de Intoxicações do Hospital João XXIII, Belo Horizonte, 3860 pacientes picados por escorpiões, a maioria devido ao *T. serrulatus*, e os óbitos verificados em 0,28% da casuística.

Normalmente, os escorpiões vivem em esconderijos naturais no solo, podendo facilmente se adaptar dentro das residências, principalmente em casas antigas e abandonadas. Geralmente preferem lugares escuros e escondidos, como fendas de muros, porões, garagens, em forros sob telhados, material de construção abandonado e empilhado, como telhas e tijolos, no interior do feixe de lenha, e em peças de vestuário, principalmente dentro de sapatos. Seus hábitos são noturnos, sendo suas principais presas os insetos ou aranhas fora de suas teias (BUCHERL, 1969).

São características comuns ao gênero *Tityus* o esterno em forma triangular, a presença de uma quilha longitudinal e mediana nos tergitos, um dente no dedo móvel da quelícera e o gume do dedo móvel do pedipalpo, com filas oblíquas de granulações (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 1990). Para fins de diferenciação, em relação às características morfológicas, o *T. bahiensis* apresenta a coloração do corpo tendendo ao castanho escuro, sendo o tronco mais escuro que as patas; na tíbia e fêmur dos pedipalpos percebem-se manchas escuras bem nítidas e os últimos segmentos da cauda são lisos na sua face dorsal. No *T. serrulatus*, a coloração do corpo é em geral amarelada, com o dorso do tronco tendendo ao pardo, a tíbia e fêmur dos pedipalpos apresentam coloração uniforme e nos últimos segmentos caudais identifica-se uma serrilha na face dorsal (CAMPOS et alli, 1987).

Os acidentes somente ocorrem quando o escorpião é tocado, sendo a sintomatologia observada predominantemente local, na grande maioria dos casos. A dor é o sintoma mais observado, de intensidade variável, podendo se acompanhar de: irradiação para o seg-

mento proximal; parestesia; hiperemia local; edema, geralmente discreto, e sudorese local. Os sintomas sistêmicos são mais raros, e em geral surgem apenas nos casos de maior gravidade, principalmente em crianças e eventualmente em indivíduos idosos, sendo descritos: sudorese generalizada; lacrimejamento; hipertermia; hipotermia; alterações pupilares; perturbação dos movimentos oculares; tremores; vômitos, às vezes incoercíveis; palidez cutânea; dor abdominal; diarreia; sialorréia; disfagia; retenção urinária; priapismo; taquicardia; hipertensão arterial; bradicardia; arritmias cardíacas; cianose; choque; sinais de insuficiência cardíaca; estridor laríngeo; taquipnéia; dispnéia; "gasping"; apnéia; estertores pulmonares; expectoração rósea; agitação psico-motora; hipertonia e ou espasmos musculares; prostração; coma; convulsões e até mesmo hemiplegia aguda. Na presença de envolvimento sistêmico é possível encontrar alterações em vários exames subsidiários, como: alterações eletrocardiográficas, principalmente taquicardia sinusal, presença de onda U proeminente e alterações do segmento ST; hiperglicemia; hiperamilasemia; leucocitose; hipocalcemia; aumento das frações cardíacas da creatinofosfoquinase (CK-MB); aumento da lactato-desidrogenase (LD) e suas isoenzimas; mioglobínúria; alterações na radiografia simples de tórax, como aumento da área cardíaca e sinais de edema pulmonar, uni ou bilateral; alterações da gasometria arterial, como diminuição do ânion bicarbonato, diminuição do pH podendo se acompanhar de aumento da pressão parcial de gás carbônico e diminuição da pressão parcial de oxigênio; alterações na ecocardiografia bidimensional, nos acidentes graves, como hipocinesia do septo interventricular

e do ventrículo esquerdo; alterações da tomografia cerebral computadorizada, com presença de "infarto cerebral" nos acidentes onde observou-se hemiplegia aguda, (RIMSZA et alli, 1980; CAMPOS et alli, 1980; BAWASKAR, 1982; MARTINEZ-MEDINA et alli, 1983; ELITSUR et alli, 1984; AMITAI et alli, 1985; HERSHKOVICH et alli, 1985; BAWASKAR & BAWASKAR, 1986; HERING et alli, 1987; SOFER & GUERON, 1988; FREIRE-MAIA & CAMPOS, 1989; AMARAL et alli, 1990 e HERING et alli, 1990).

O veneno escorpiônico não é absorvido pela pele íntegra ou pelo tubo digestivo, quando ingerido. Semelhante a outros animais peçonhentos, a composição do veneno varia não somente com a espécie mas também com a idade, estado nutricional e época do ano, ocorrendo a maioria dos acidentes escorpiônicos nos meses quentes (BUCHERL, 1969, HEEN & CARDOSO, 1987 e MINISTÉRIO DA SAÚDE, 1990). Através de técnicas laboratoriais, conseguiu-se isolar uma toxina de *T. serrulatus*, a tityustoxina, com peso molecular de aproximadamente 7000 daltons, e que provoca em animais de experimentação os mesmos efeitos que o veneno bruto (DINIZ, apud CAMPOS et alli, 1980).

De um modo geral, parece que as estruturas "alvo" do veneno escorpiônico seriam as membranas excitáveis (VITAL-BRAZIL, 1988 e FREIRE-MAIA & CAMPOS, 1989). Essa ação, a nível molecular, dar-se-ia na interferência do desencadeamento do potencial de ação nervoso, através de um canal voltagem dependente, denominado de canal de sódio. Os venenos escorpiônicos são incapazes de bloquear o canal de sódio, retardando a sua inativação e/ou ativando-o de modo persistente. Como exemplo de toxinas que atuam re-

tardando a inativação do canal de sódio podem ser citados os venenos dos escorpiões da sub-família *Buthinae*, da África e da Ásia, entre os quais do gênero *Androctonus*, *Leiurus*, *Buthus* e *Buthacus* (VITAL-BRAZIL, 1988). Este efeito prolongaria a duração do potencial de ação, propiciando maior influxo de íons cálcio nas terminações nervosas, motoras e autonômicas, com conseqüente liberação de maiores quantidades de neurotransmissores, Ach e Adr, responsáveis pela maioria dos sinais e sintomas de envenenamento, principalmente a nível sistêmico (VITAL-BRAZIL, 1988). O veneno dos escorpiões do gênero *Centruroides*, que ocorre na América do Norte e Central, atua ativando o canal de sódio. Essa ativação ocorre a nível de membrana de fibras musculares e nervosas: sensitivas, motoras e autonômicas. Isto justificaria o quadro doloroso local, observado na maioria dos casos, e também dos sintomas sistêmicos, conseqüente à liberação de neurotransmissores (VITAL-BRAZIL, 1988). Segundo FREIRE-MAIA & CAMPOS (1989), a tityustoxina atuaria tanto ativando o canal de sódio quanto retardando a sua inativação. Há hipóteses de que o veneno também possa ter ação direta no miocárdio, sendo que FAYET et alli (1974) observaram que a toxina de algumas espécies de escorpiões era capaz de estimular células miocárdicas obtidas de cultura, isentas de inervação, comprovando um efeito direto não mediado por neurotransmissores.

Baseado na experiência de alguns grupos de clínicos que trabalham com esse tipo de acidente no mundo e que defendem a necessidade de se estabelecer um diagnóstico imediato, que discriminasse os casos leves daqueles de maior gravidade, indicando assim

um tratamento mais eficaz, foi proposto por alguns autores critérios de classificação do acidente escorpiônico, quanto a sua gravidade. GOYFFON, VACHON & BROGLIO (1982), em estudo das características clínicas e epidemiológicas do envenenamento escorpiônico na Tunísia, relataram o uso de uma classificação dividida em 4 estádios de gravidade, baseada nos sintomas observados e em alterações eletrocardiográficas e laboratoriais, quando estes exames eram realizados. Segundo esses autores, a intensidade dos sinais e sintomas locais não discriminaria os casos benignos dos de maior gravidade, mas sim a presença e a intensidade de algumas manifestações sistêmicas. No estádio I, observam-se apenas manifestações locais. No estádio II, além das alterações locais o paciente pode apresentar: sudorese profusa, calafrios, tremores, sialorréia, náuseas, diarreia, hipertensão arterial, taquicardia, hiperirritabilidade e/ou agitação. No estádio III, além dos sintomas citados pode haver: importante distúrbio do nível de consciência, com diminuição ou perda da mesma, presença de náuseas e vômitos, dificuldade respiratória, com presença de taquipnéia, broncorréia e/ou cianose, alterações do ECG, com modificação da onda T e do segmento ST, e alterações laboratoriais, como hiperglicemia, leucocitose e/ou hiperamilasemia. Finalmente, no estádio IV, considerado gravíssimo, que se estabelece precocemente, em até 2 horas após a picada, o quadro geralmente é prenunciado por vômitos intensos, sendo a evolução dominada pelo choque com colapso cardiovascular, edema pulmonar, insuficiência respiratória, hipertermia e coma, associado a presença constante de alterações no ECG, compatíveis com sinais de isquemia miocárdica.

Há alguns anos, também tem sido utilizada pelo CCI do Hospital João XXIII de Belo Horizonte, uma classificação proposta por CAMPOS, OLIVEIRA & COSTA (1987), mais simplificada que a de GOYFFON et alli, que diferencia os acidentes escorpiônicos em: 1. LEVE - presença de apenas sintomatologia local; 2. MODERADO - caracterizaria-se por dor intensa no local da picada e manifestações sistêmicas tipo sudorese, náuseas, vômitos, agitação, sialorréia e sintomas cardiorespiratórios; 3. GRAVE- além das manifestações citadas o paciente apresentaria um ou mais dos sinais e sintomas como bradicardia, insuficiência cardíaca, convulsões, coma, edema pulmonar agudo e/ou choque.

Do exposto, admitindo-se que:

1º) Existem grandes variações regionais na incidência e na gravidade dos acidentes determinados por aracnídeos; 2º) os estudos com esse objetivo na Região de Campinas são escassos; 3º) dentre os acidentes por animais peçonhentos, os determinados por escorpiões e *Phoneutria* sp são os mais frequentes nessa Região; 4º) a observação clínica dos acidentes ocasionados por esses agentes evidenciam que os sintomas em muito se assemelham; 5º) estudos da ação desses venenos a nível molecular e a observação clínica indicam a possibilidade de se adotar critérios de gravidade comuns a ambos acidentes; o presente trabalho tem como objetivo analisar as principais diferenças clínicas e epidemiológicas dos acidentes ocasionados por escorpiões das espécies *T. bahiensis* e *T. serrulatus*, e aranhas do gênero *Phoneutria* ocorridos no período de janeiro de 1984 a julho de 1988 e atendidos no CCI-HC-UNICAMP.

## 2. CASUÍSTICA E MÉTODOS

## 2.1. Casuística

Foram revisadas as fichas de atendimento do CCI-UNICAMP e os prontuários de 398 pacientes consultados no HC-UNICAMP, entre janeiro de 1984 e julho de 1988, por acidentes por *T. bahiensis*, *T. serrulatus* e *Phoneutria* sp. Somente foram incluídos no estudo os acidentes em que houve confirmação do agente etiológico, através de sua identificação, e o atendimento clínico realizado no HC-UNICAMP.

## 2.2. Delineamento do estudo

Os dados obtidos dos prontuários foram anotados num protocolo específico para acidentes por aracnídeos, apresentado em apêndice, e posteriormente transferidos para um arquivo, gravado em disquetes com programa especialmente desenvolvido para o estudo, em linguagem Dbase III Plus. O microcomputador utilizado foi do tipo SID 502, padrão IBM-PC (personal computer).

### 2.3. Classificação clínica

Baseado nas manifestações clínicas observadas, utilizou-se os mesmos critérios de gravidade, para todos pacientes, classificando-se os acidentes em 4 estádios, adaptado e modificado de GOYFFON et alli (1982) e CAMPOS et alli (1987). Desta forma, cada acidente pode ser classificado em:

a) ASSINTOMÁTICO ;

b) LEVE - quando havia a presença de sintomatologia predominantemente local, ou seja, dor de intensidade variável, irradiada ou não, e/ou edema local, e/ou hiperemia local, e/ou sudorese local e/ou fasciculação muscular local e taquicardia e/ou agitação, sem outros sinais e sintomas sistêmicos;

c) MODERADO - quando além da sintomatologia local encontrou-se um ou mais dos seguintes sinais ou sintomas: sudorese generalizada, hipertensão arterial, vômitos ocasionais, sialorréia discreta, dor abdominal, espasmos musculares e/ou priapismo. Em relação à medida da pressão arterial (PA), esta somente foi valorizada quando foram realizadas pelo menos duas avaliações consecutivas nas primeiras 24 horas após a admissão do paciente. A PA foi considerada elevada caso ultrapassasse os limites de normalidade para peso e idade, na faixa pediátrica, segundo VOORS et alli (1978), e em adultos desde que a PA diastólica fosse superior a 110 mm de Hg;

d) GRAVE - quando além da sintomatologia local, ou dos sinais e sintomas encontrados nos casos classificados como MODERADO, encontrou-se um ou mais dos seguintes sintomas ou distúrbios funcionais: vômitos profusos e frequentes; bradicardia; hipotensão arterial; insuficiência cardíaca; arritmias cardíacas graves; choque; dispnéia; graus variáveis de depressão neurológica, inclusive coma; edema pulmonar agudo e/ou parada cardiorespiratória.

Foi considerada arritmia cardíaca grave aquela confirmada através do eletrocardiograma, com pelo menos um contrôlo evolutivo 24 horas após o primeiro exame e acompanhada de baixo débito cardíaco. Na presença de sintomas de depressão do sistema nervoso central, estes foram valorizados quando previamente ao atendimento não havia ocorrido administração de drogas que pudessem determinar um quadro semelhante, principalmente antagonistas H1 da histamina, como a prometazina.

#### **2.4. Exames complementares**

Em alguns pacientes foram realizados exames subsidiários, como: natremia (Na), calemia (K), glicemia, amilaseia, contagem de leucócitos no sangue periférico e sua análise diferencial, gasometria arterial e/ou venosa e eletrocardiograma.

O Na e o K foram determinados através de fotômetro de chama (HENRY et alli, 1980); a glicemia pelo método colorimétrico de condensação da ortotoluidina (HENRY, 1982); a amilaseia através

de dosagem indireta, colorimétrica, por consumo de substrato, Método de CARAWAY (apud HENRY, 1982). A contagem de leucócitos no sangue periférico foi determinada pelo método manual, em câmara de NEUBAUER, usando solução diluente de TURK e a contagem diferencial dos leucócitos em lâminas coradas pelo corante de LEISHMAN (HENRY, 1982). A medida dos gases sanguíneos foi determinada no aparelho CORNING 165/2, através de eletrodos de vidro, sendo a medida do pH, da pressão parcial do gás carbônico ( $pCO_2$ ) e da pressão parcial do oxigênio ( $pO_2$ ) por leitura direta e a do ânion bicarbonato ( $HCO_3$ ), gás carbônico total ( $CO_2T$ ) e excesso de bases (BE), por cálculo interno automatizado. Para análise do eletrocardiograma (ECG), utilizou-se os critérios de normalidade, para as diversas faixas etárias, baseados em GARSON (1987) e HORAN & FLOWERS (1980).

## 2.5. Análise estatística

Os disquetes em que se inseriu o banco de dados foram formatados para leitura em programas estatísticos MICROTAB e MICROSTAT. Estes dados foram tabulados e para análise da associação de algumas variáveis utilizou-se o teste do qui-quadrado, para tabelas de contingência  $3 \times 2$ , ou teste de Fisher, para tabelas de contingência  $2 \times 2$  (NOETHER, 1983 e MATTHEWS & FAREWELL, 1985). Considerou-se a diferença estatística como significativa quando a probabilidade ( $p$ ) encontrada foi menor que  $0,05$  (MATTHEWS & FAREWELL, 1985).

### **3. RESULTADOS**

Dos 398 pacientes estudados, em 231 (58,0%) o acidente foi determinado por *T. bahiensis*, em 126 (31,7%) por *Phoneutria sp* e em 41 (10,3%) por *T. serrulatus*. Os limites de idade observados variaram de 3 meses até 85 anos completos, tendo sido estes dois pacientes picados por *Phoneutria sp*.

#### DISTRIBUIÇÃO DOS ACIDENTES DE ACORDO COM A FAIXA ETÁRIA.

Na figura 1 e tabela I (em apêndice), são apresentados os valores referentes à distribuição dos acidentes nas diversas faixas etárias, em intervalos de 5 anos. Observou-se maior frequência de acidentes determinados por *T. bahiensis* e *Phoneutria sp* abaixo dos 10 anos, e de *T. serrulatus* na faixa compreendida entre 20 e 25 anos incompletos. Verificou-se também uma boa parcela de acidentes, em pacientes com mais de 70 anos, quando o agente foi *Phoneutria sp*. A média ( $\bar{X}$ ) e mediana (M) da idade, em anos, dos pacientes picados foi: *Phoneutria sp* 32 e 31,5; *T. bahiensis* 23,5 e 22,5; *T. serrulatus* 28 e 22,5, respectivamente.

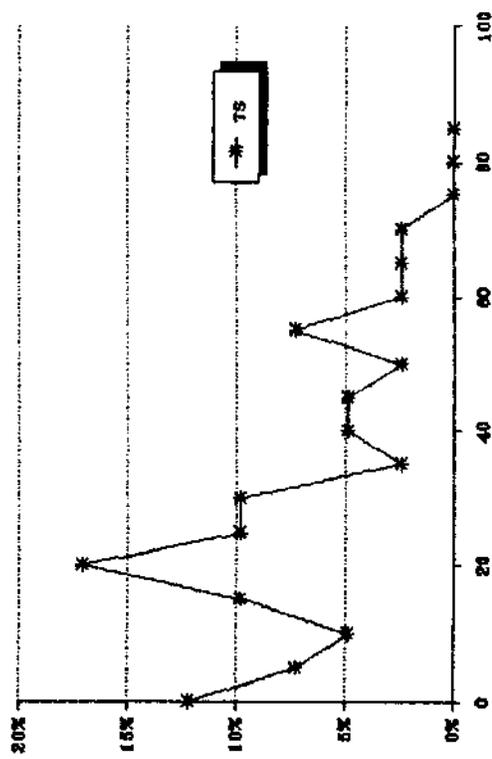
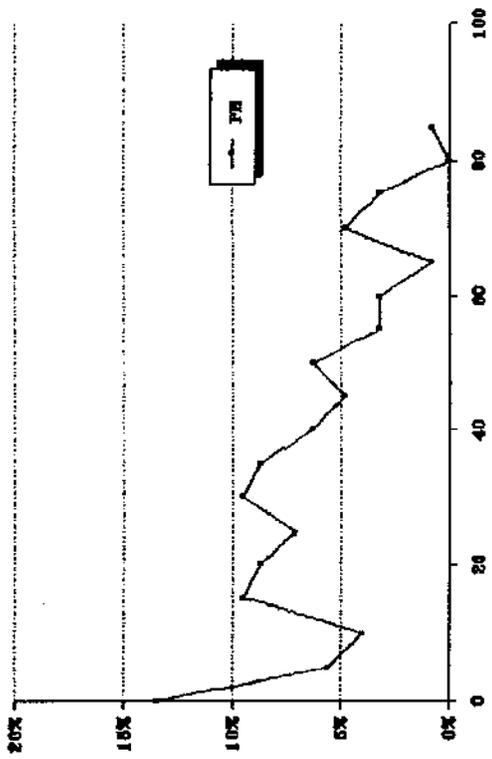
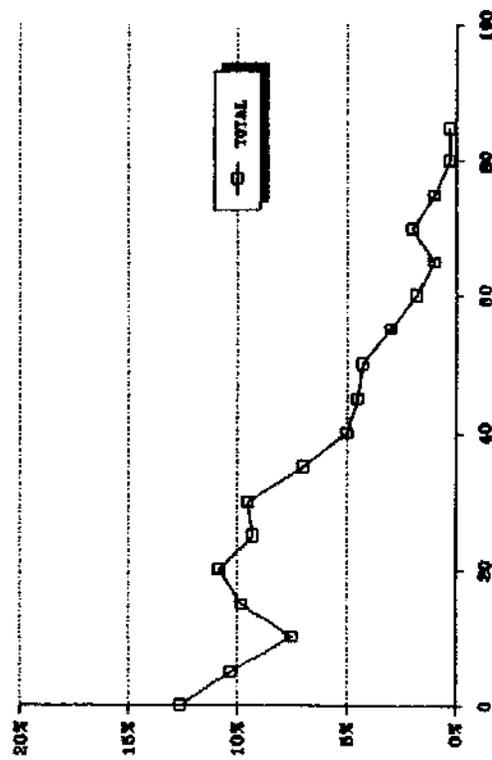
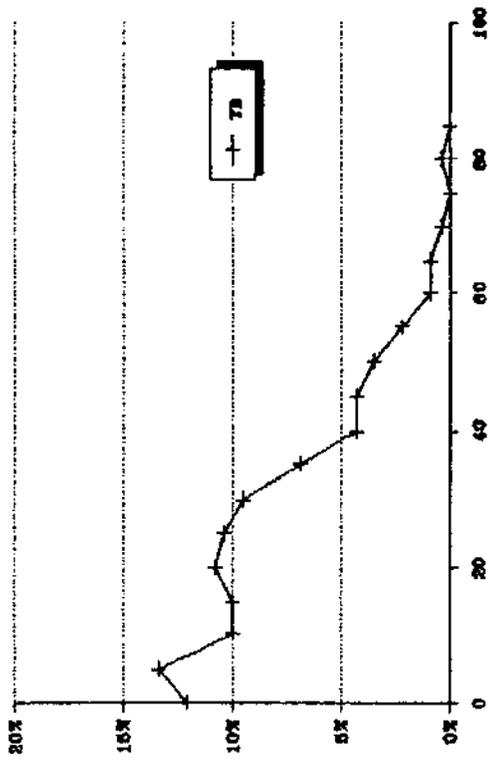


FIGURA 1: Curvas de distribuição dos acidentes de acordo com o agente etiológico e a faixa etária, em anos. PH= Phoneutria sp, TB= T. bahiensis, TS= T. serrulatus.

#### DISTRIBUIÇÃO DOS ACIDENTES DE ACORDO COM O SEXO.

Quanto à distribuição por sexo, houve uma maior incidência de casos no sexo masculino, nos três grupos; porém, a relação entre o sexo masculino e feminino foi menor quando avaliadas as crianças com até 10 anos de idade incompletos picadas por *T. bahiensis* e *Phoneutria sp.* Estes dados são apresentados na figura 2 e nas tabelas II, III e IV (em apêndice).

#### DISTRIBUIÇÃO DOS ACIDENTES DE ACORDO COM A PROCEDÊNCIA.

Na figura 3 está detalhado o mapa do Estado de São Paulo, seus limites territoriais, a Região Administrativa de Campinas e as cidades de Campinas, São Paulo e Ribeirão Preto e na figura 4 e tabela V (em apêndice), estão representadas a procedência dos pacientes em relação à Região Administrativa de Campinas. Observou-se que não ocorreu nenhum acidente ao sul ou sudeste da cidade de Campinas por *T. serrulatus*, diferindo dos acidentes por *T. bahiensis* e *Phoneutria sp.* Em relação aos dois últimos, as cidades que encaminharam mais pacientes, afora Campinas, foram Sumaré e Valinhos, respectivamente.

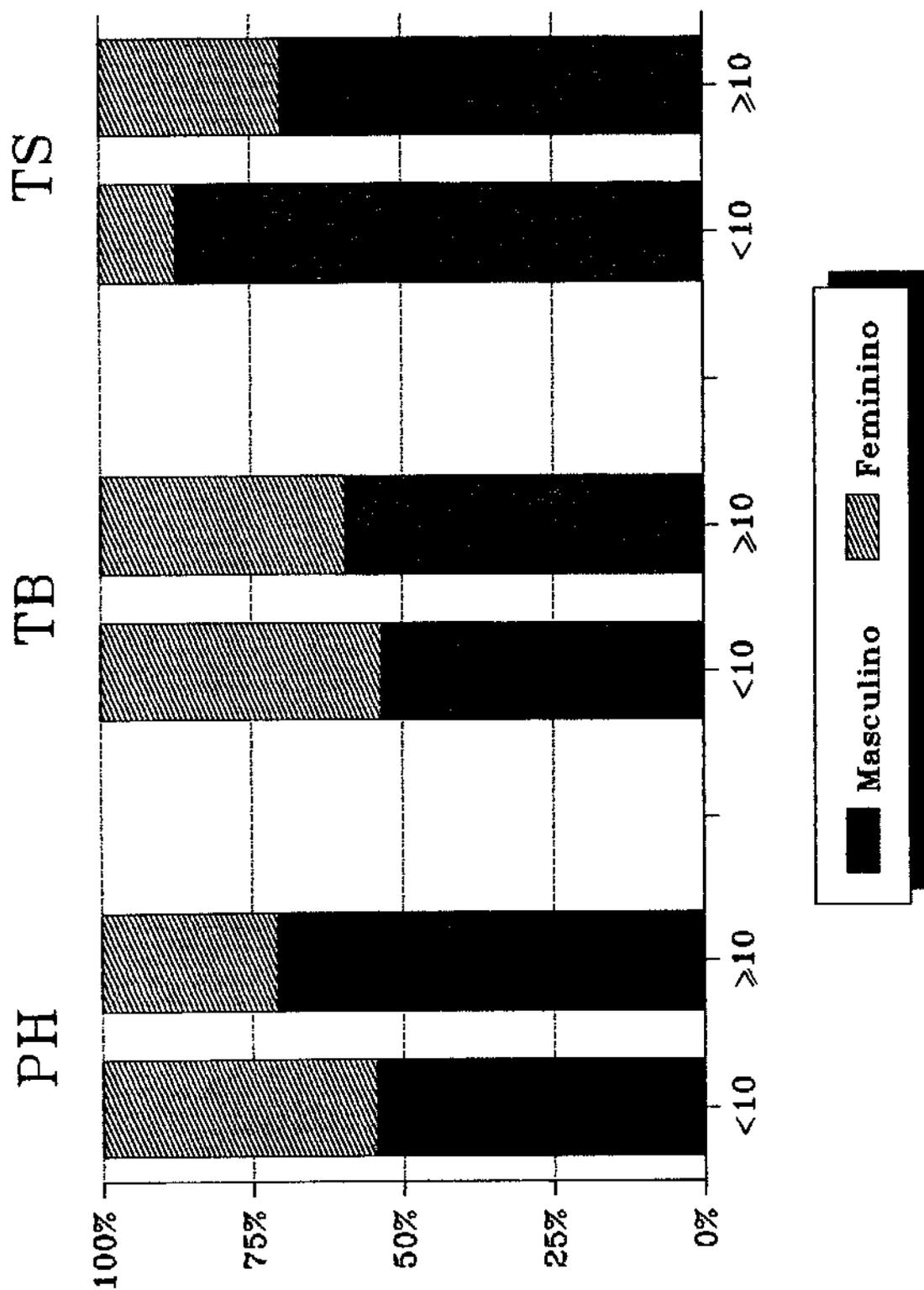


FIGURA 2: Distribuição dos acidentes, em percentagens, de acordo com o agente etiológico, sexo e faixa etária, abaixo de 10 anos e com idade igual ou superior.

PH= Phonetreria sp, TB= T. bahiensis, TS= T. serrulatus

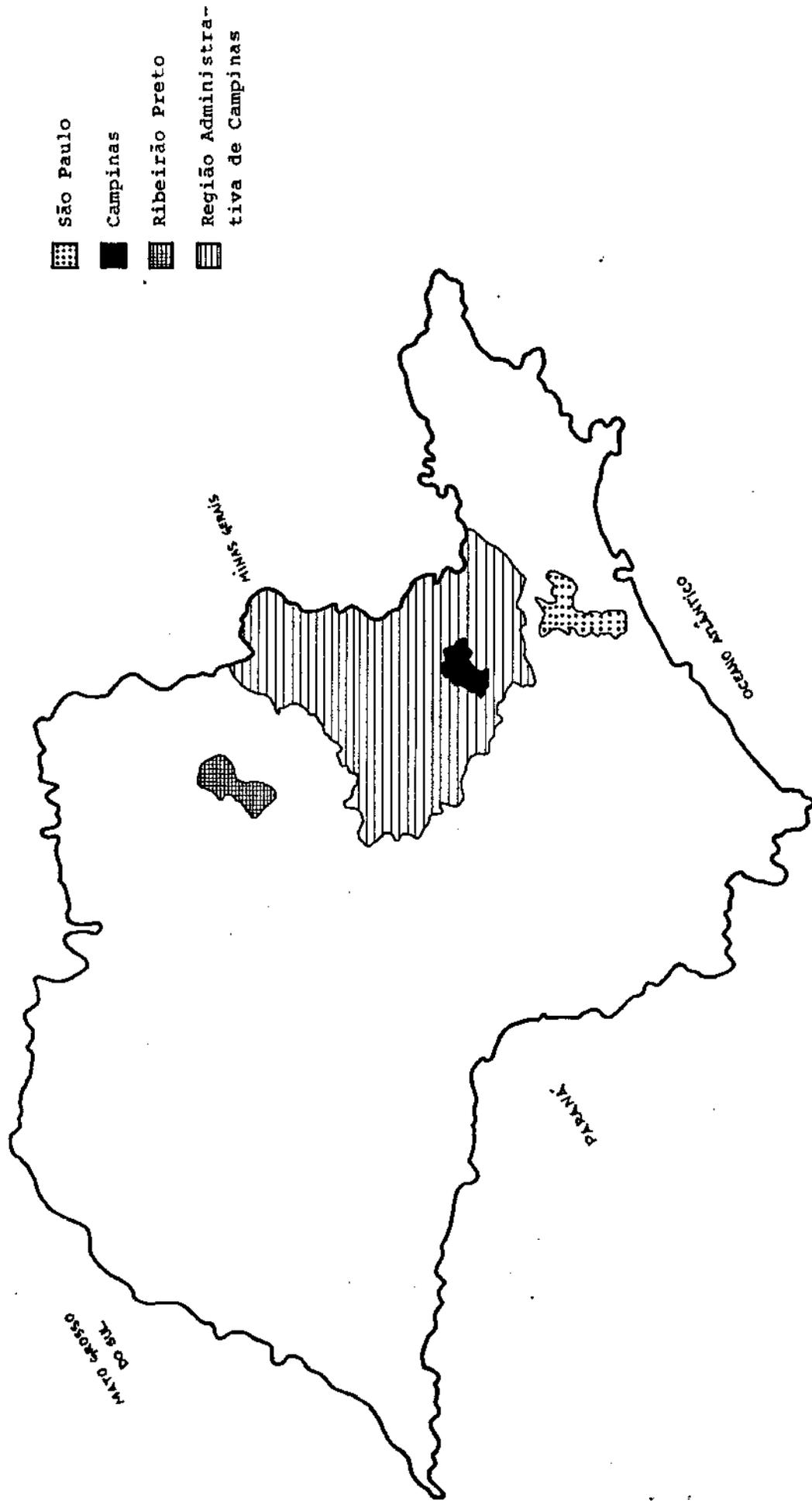
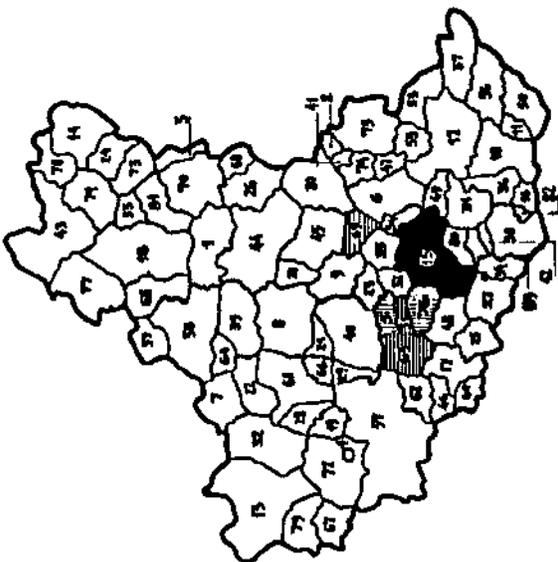
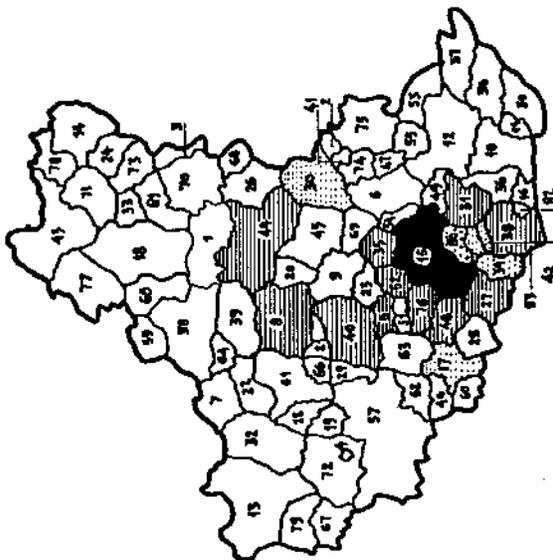


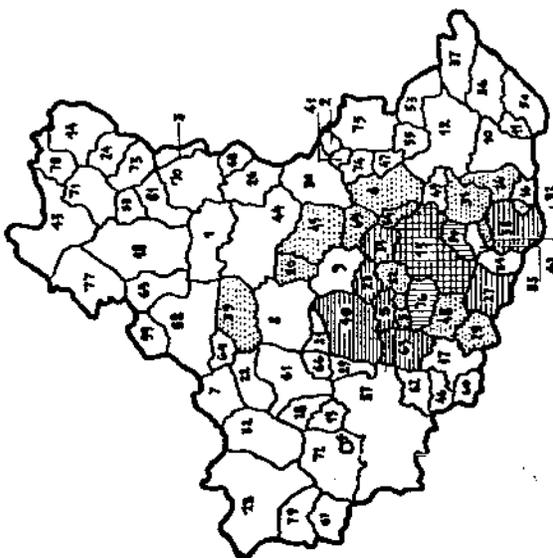
Figura 3: Mapa do Estado de São Paulo detalhando as cidades de São Paulo, Campinas, Ribeirão Preto e a Região Administrativa de Campinas



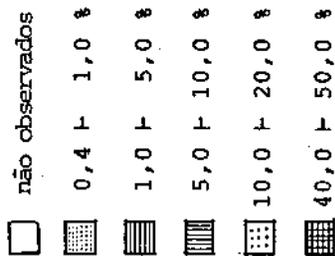
T. serrulatus



Phoneutria sp.



T. bahiensis



1. AGUAÍ	43. MOCICA	44. STA. CRUZ DA CONCIEÇÃO
2. ÁGUAS DE LINDÓIA	44. MOCIMBUÍ	45. STA. CRUZ DAS PALMEIRAS
3. ÁGUAS DE SÃO CARLOS	45. MOCIMBUÍ	46. STA. MARIA DA SERRA
4. AMARALIA	46. MOCIMBUÍ	47. MONTE ALEGRE DO SUL
5. ANAPOLINA	47. MONTE ALEGRE DO SUL	48. MONTE MOR
6. ARAPUÁ	48. MONTE MOR	49. MORUNGABA
7. ARALINDA	49. MORUNGABA	50. NAZARÉ PAULISTA
8. ARARAS	50. NAZARÉ PAULISTA	51. NOVA ODESSA
9. ARATIBA	51. NOVA ODESSA	52. PAULÍNIA
10. A. TIBARA	52. PAULÍNIA	53. PEDREIRA
11. BOM JESUS DOS REPOZES	53. PEDREIRA	54. PEDREIRA
12. BRAGANÇA PAULISTA	54. PEDREIRA	55. PINHEIRO
13. BROTAS	55. PINHEIRO	56. PIRACICABA
14. CAARAPÓ	56. PIRACICABA	57. PIRACICABA
15. CAMPANÓPOLIS	57. PIRACICABA	58. PIRASSUNINGA
16. CAMPO LIMPO PAULISTA	58. PIRASSUNINGA	59. PORTO FERREIRA
17. CAPIVARI	59. PORTO FERREIRA	60. RAFAEL
18. CASA BRANCA	60. RAFAEL	61. RIO CLARO
19. CHARQUEADA	61. RIO CLARO	62. RIO DAS PEDRAS
20. CORCHAL	62. RIO DAS PEDRAS	63. STA. BARBARA D'ESTE
21. CORDEIROPOLIS	63. STA. BARBARA D'ESTE	64. VINHEDO

Figura 4: Distribuição dos acidentes, em percentagem, para cada agente etiológico e de acordo com a procedência, na Região Administrativa de Campinas.

## DISTRIBUIÇÃO DOS ACIDENTES DE ACORDO COM OS MESES DO ANO.

Na figura 5 e tabela VI (em apêndice), são apresentados os dados referentes à distribuição mensal dos acidentes. Nota-se, que nos acidentes por *Phoneutria* sp, ocorreu nítido predomínio no primeiro quadrimestre do ano, sendo maior o número de casos no mês de abril. Em relação a *T. bahiensis*, os acidentes foram mais frequentes nos meses de outubro a janeiro, predominando em dezembro. Quando o agente etiológico foi *T. serrulatus*, não foi possível identificar predomínio quadrimestral, havendo maior número de acidentes no mês de setembro.

## PERÍODO DO DIA EM QUE OCORREU O ACIDENTE.

Na figura 6 e tabela VII (em apêndice) são apresentados os dados referentes ao período do dia em que ocorreu o acidente. Considerou-se como dia o período compreendido das 7 horas às 18 horas e 59 minutos, e noite das 19 horas às 6 horas e 59 minutos. Observou-se a maioria dos acidentes durante o dia por *Phoneutria* sp e por *T. serrulatus*, com acentuada predominância para o primeiro agente, e uma distribuição praticamente igual, entre dia e noite, nos acidentes por *T. bahiensis*.

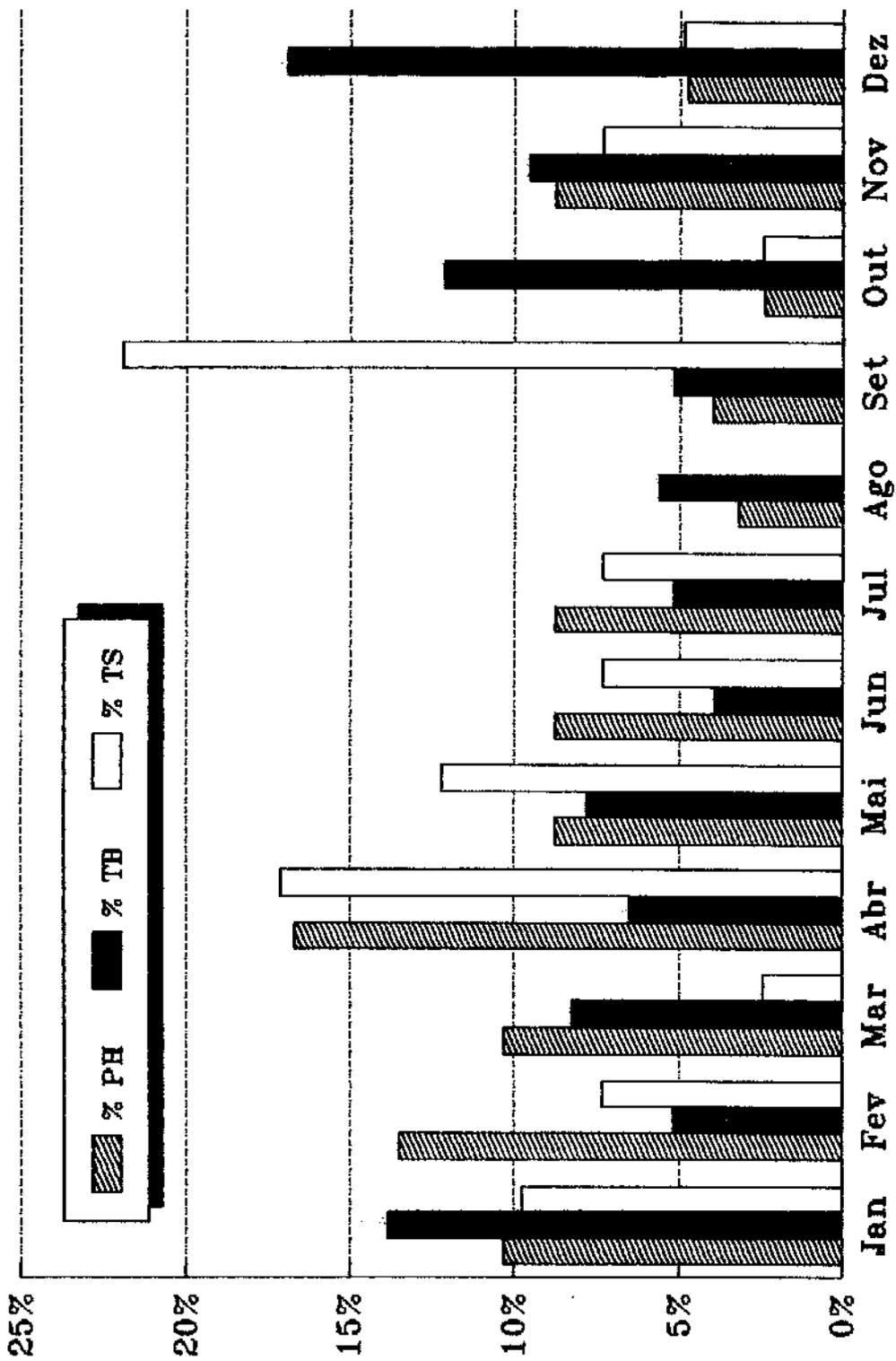


FIGURA 5: Distribuição dos acidentes, em percentagens, de acordo com o agente etiológico e o mês da ocorrência.

PH= Phoneutria sp, TB= T. bahiensis, TS= T. serrulatus

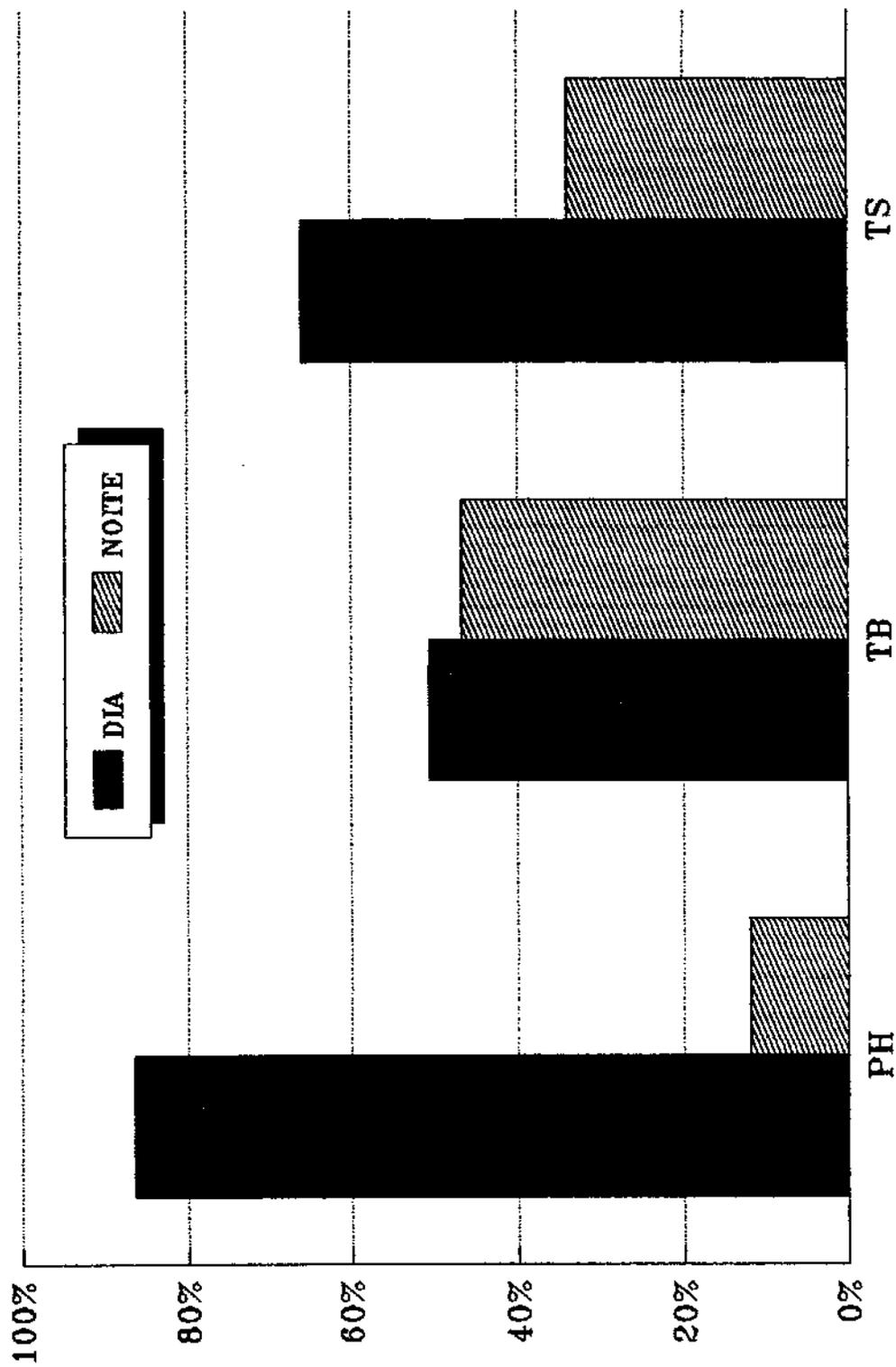


FIGURA 6: Distribuição dos acidentes, em percentagens, de acordo com o agente etiológico e período do dia em que estes ocorreram.

PH= Phonetreria sp, TB= T. bahiensis, TS= T. serrulatus.

#### LOCAL EM QUE OCORREU O ACIDENTE.

Na figura 7 e tabela VIII (em apêndice) são apresentados os dados referentes ao local do acidente. Nota-se que nos três grupos os acidentes ocorreram principalmente dentro das residências, em segundo lugar no ambiente de trabalho e mais raramente no ambiente rural. Não foi registrado nenhum acidente em escolas ou creches.

#### SEGMENTO ANATÔMICO ONDE OCORREU A PICADA.

Os dados que correlacionam o segmento anatômico e o local da picada são apresentados na figura 8 e tabela IX (em apêndice). Em todos os acidentes foram os membros superiores a região mais frequentemente acometida. Analisando-se com maior detalhe, pôde se observar que em relação à *Phonetría sp.*, o principal segmento acometido foi o pé, diferindo dos acidentes por *T. bahiensis* e *T. serrulatus*, onde as picadas foram muito mais frequentes nas mãos.

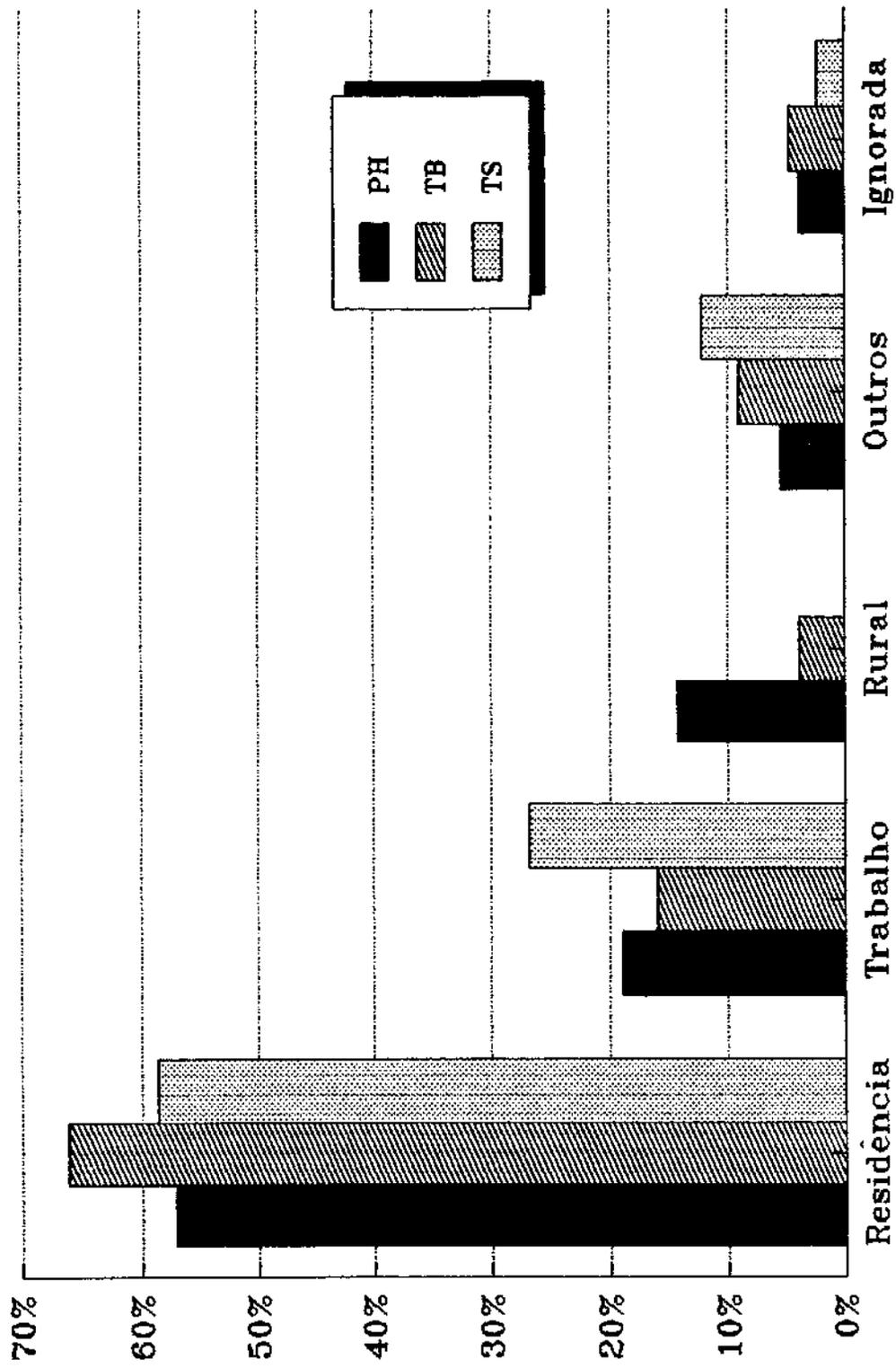


FIGURA 7: Distribuição dos acidentes, em percentagem, de acordo com o local em que estes ocorreram e o agente etiológico.

PH= Phonectria sp, TB= T. bahiensis, TS= T. serrulatus.

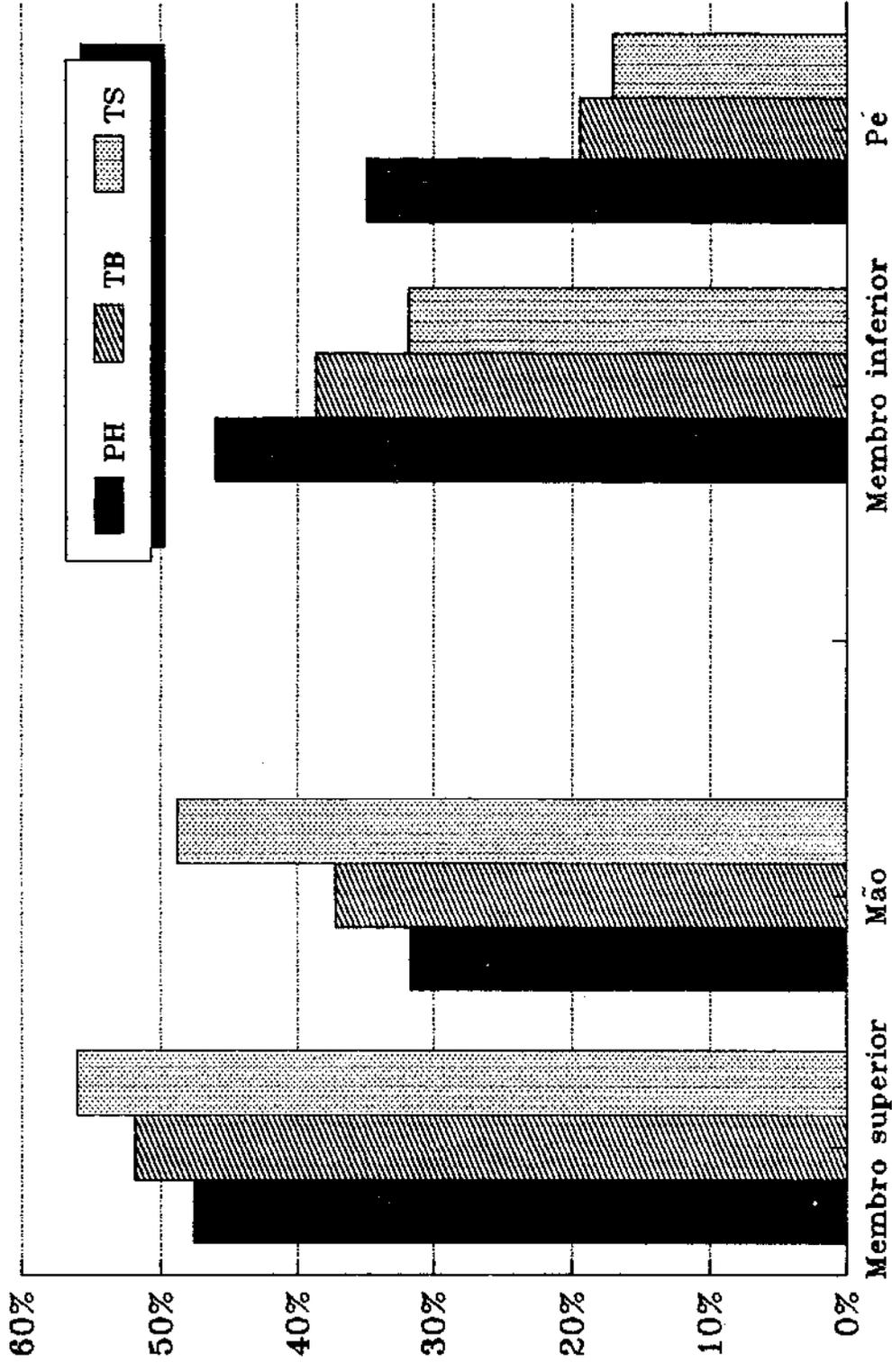


FIGURA 8: Distribuição dos acidentes, em percentagem, de acordo com segmento anatômico picado e o agente etiológico.  
 PH= Phoneutria sp., TB= T. bahiensis, TS= T. serrulatus.

#### SINAIS E SINTOMAS LOCAIS OBSERVADOS APÓS O ACIDENTE.

Na figura 9 e tabela X (em apêndice) são apresentados os dados referentes aos sinais e sintomas locais observados após o acidente. A presença de dor, de intensidade variável, foi observada na quase totalidade dos casos. A referência de irradiação da dor para o segmento proximal, e a observação clínica de hiperemia no local da picada, evidenciou distribuição semelhante nos três grupos. Os sintomas locais foram mais evidentes nos acidentes por *Phoneutria sp.*, sendo mais frequentes a presença de edema e sudorese.

#### SINAIS E SINTOMAS GERAIS E SISTÊMICOS OBSERVADOS APÓS O ACIDENTE.

Os sinais e sintomas gerais e sistêmicos observados são apresentados na tabela XI (em apêndice). Os mais frequentes foram: taquicardia, sudorese, vômitos e prostração.

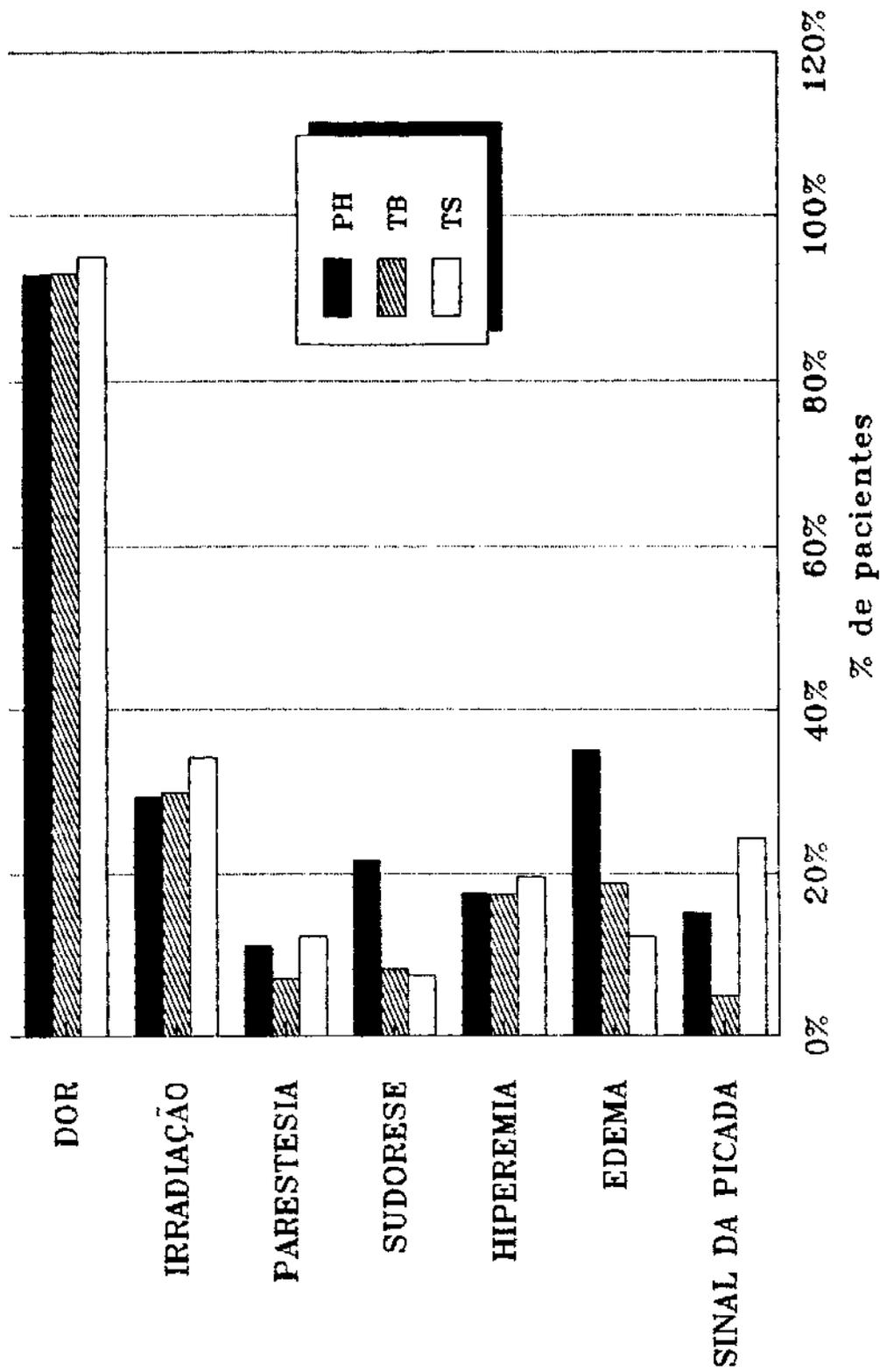


FIGURA 9: Frequência, em percentagem, dos principais sinais e sintomas locais observados após a picada, para cada um dos agentes.  
 PH= Phonetreria sp., TB= T. bahiensis, TS= T. serrulatus.

## TRATAMENTO PRÉVIO À CONSULTA NO CCI-HC-UNICAMP.

Na tabela XII (em apêndice) são apresentados os dados referentes ao tratamento prévio, realizado em outro serviço. Foi possível verificar que cerca de 23% dos pacientes receberam pelo menos algum tipo de tratamento em outra unidade de saúde. A infiltração local com lidocaína, isoladamente, em aproximadamente metade dos casos, foi o procedimento mais utilizado. Vale salientar que o antagonista H<sub>1</sub> da histamina, prometazina, foi administrado à cerca de 16% destes pacientes.

## INTERVALO DE TEMPO ENTRE O ACIDENTE E A CONSULTA NO CCI-HC-UNICAMP.

Os dados referentes ao intervalo entre a picada e a consulta no CCI-HC-UNICAMP, em horas, são apresentados na figura 10 e tabela XIII (em apêndice). Foi possível verificar que a maioria dos casos foi atendida em até 4 horas após a picada, e a grande maioria em até 6 horas.

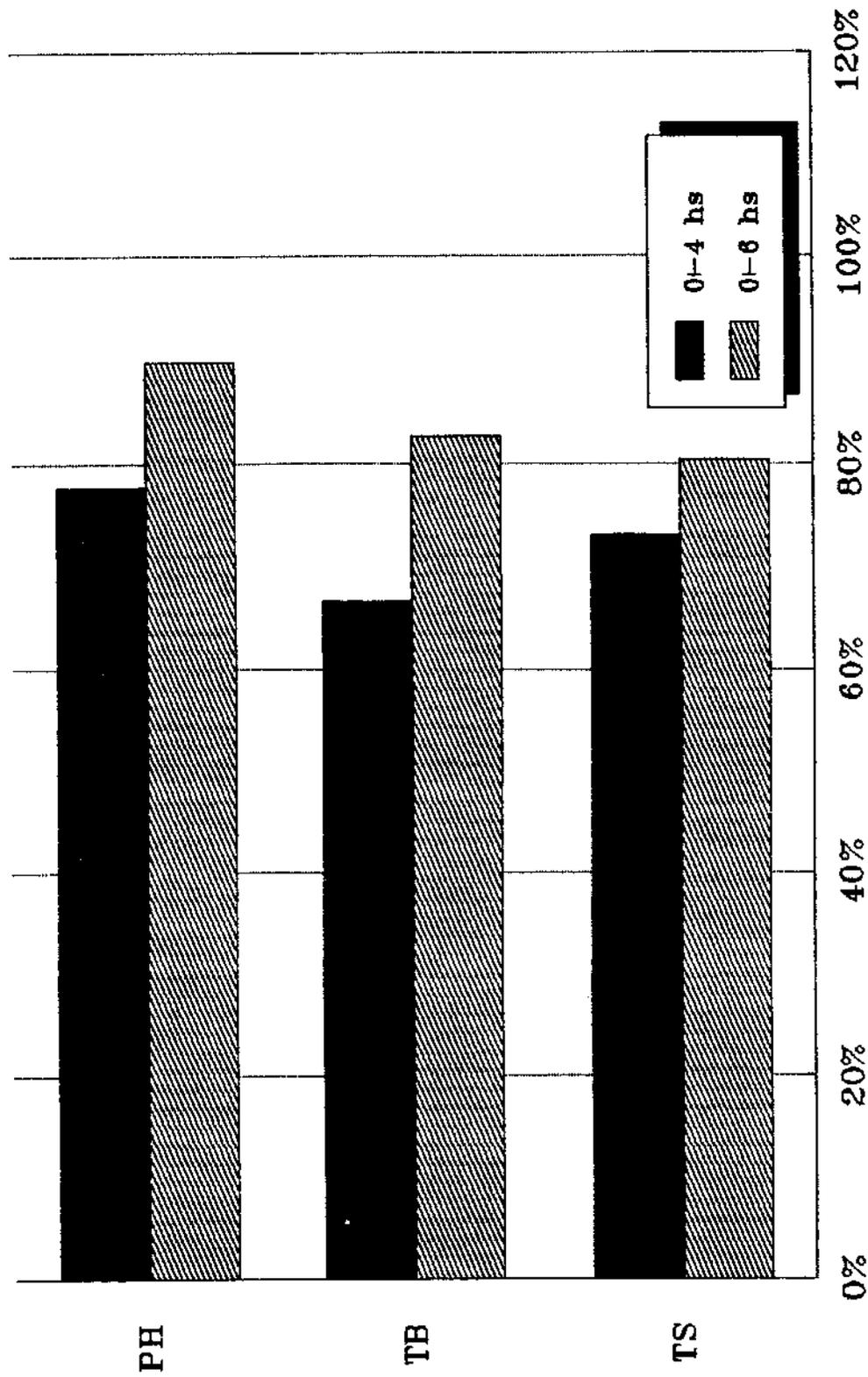


FIGURA 10: Distribuição dos acidentes, em percentagem, de acordo com o intervalo entre a picada e a consulta no CCI - HC - UNICAMP, em horas.  
 PH= Phonetreria sp, TB= T. bahiensis, TS= T. serrulatus.

## CORRELAÇÃO ENTRE O AGENTE ETIOLÓGICO E A GRAVIDADE DO ACIDENTE.

Os dados que correlacionam os acidentes quanto à gravidade em estádios : ASSINTOMÁTICO, LEVE, MODERADO e GRAVE versus etiologia são apresentados na figura 11 e tabela XIV (em apêndice). Na totalidade dos casos foram muito mais frequentes os acidentes considerados LEVE; entretanto, os casos MODERADO e GRAVE ocorreram com maior frequência quando os agentes foram *T. serrulatus* e *Phoneutria sp.* Comparando-se o grupo de pacientes ASSINTOMÁTICO e LEVE versus o grupo MODERADO e GRAVE observou-se  $p < 0,01$  quando se correlacionou *Phoneutria sp* com *T. bahiensis* e *T. serrulatus* com *T. bahiensis*.

## CORRELAÇÃO ENTRE FAIXA ETÁRIA, ETIOLOGIA E GRAVIDADE DO ACIDENTE.

Nas tabelas XV, XVI e XVII (em apêndice) são apresentados os dados que correlacionam a faixa etária, etiologia e gravidade do acidente. Evidenciou-se que nos casos com manifestações sistêmicas, 50% foram observados em crianças com até 10 anos de idade, inclusive todos acidentes classificados como GRAVE, compreendendo essa faixa 29% de toda casuística. Os três pacientes considerados GRAVES tinham menos de 7 anos de idade, tendo sido picados por *T. serrulatus*, *T. bahiensis* e *Phoneutria sp.*, respectivamente, sendo sintomatologia comum a presença de intensa dor local imediatamen-

te após a picada, vômitos frequentes e prostração, evoluindo um destes pacientes para óbito (acidente pela *Phoneutria sp*) devido edema pulmonar agudo. Nas páginas 122 a 125, em apêndice, é descrito resumidamente o quadro e a evolução clínico-laboratorial destes três acidentes.

Comparando-se os acidentes ASSINTOMÁTICO e LEVE com MODERADO e GRAVE, em crianças com até 10 anos de idade incompletos com o total de pacientes com idade acima desta, segundo o agente etiológico, encontrou-se  $p = 0,009$  e  $p = 0,01$  quando os agentes foram *Phoneutria sp* e *T. bahiensis*, respectivamente. Essas comparações encontram-se esquematizadas na figura 12.

Em relação aos acidentes em pacientes com mais de 70 anos de idade, inclusive, 9% ocorreram quando a picada foi por *Phoneutria sp*, sendo 3/11 classificados como MODERADO. Considerando este agente, quando comparou-se os acidentes entre 3 faixas etárias, até 10 anos incompletos (Cr), de 10 anos completos até 70 anos incompletos (Ad) e acima desta idade (Id), encontrou-se: Cr vs Ad ( $p = 0,003$ ), Cr vs Id ( $p = 0,6$ ) e Ad vs Id ( $p = 0,04$ ). Essas comparações encontram-se esquematizadas na figura 13.

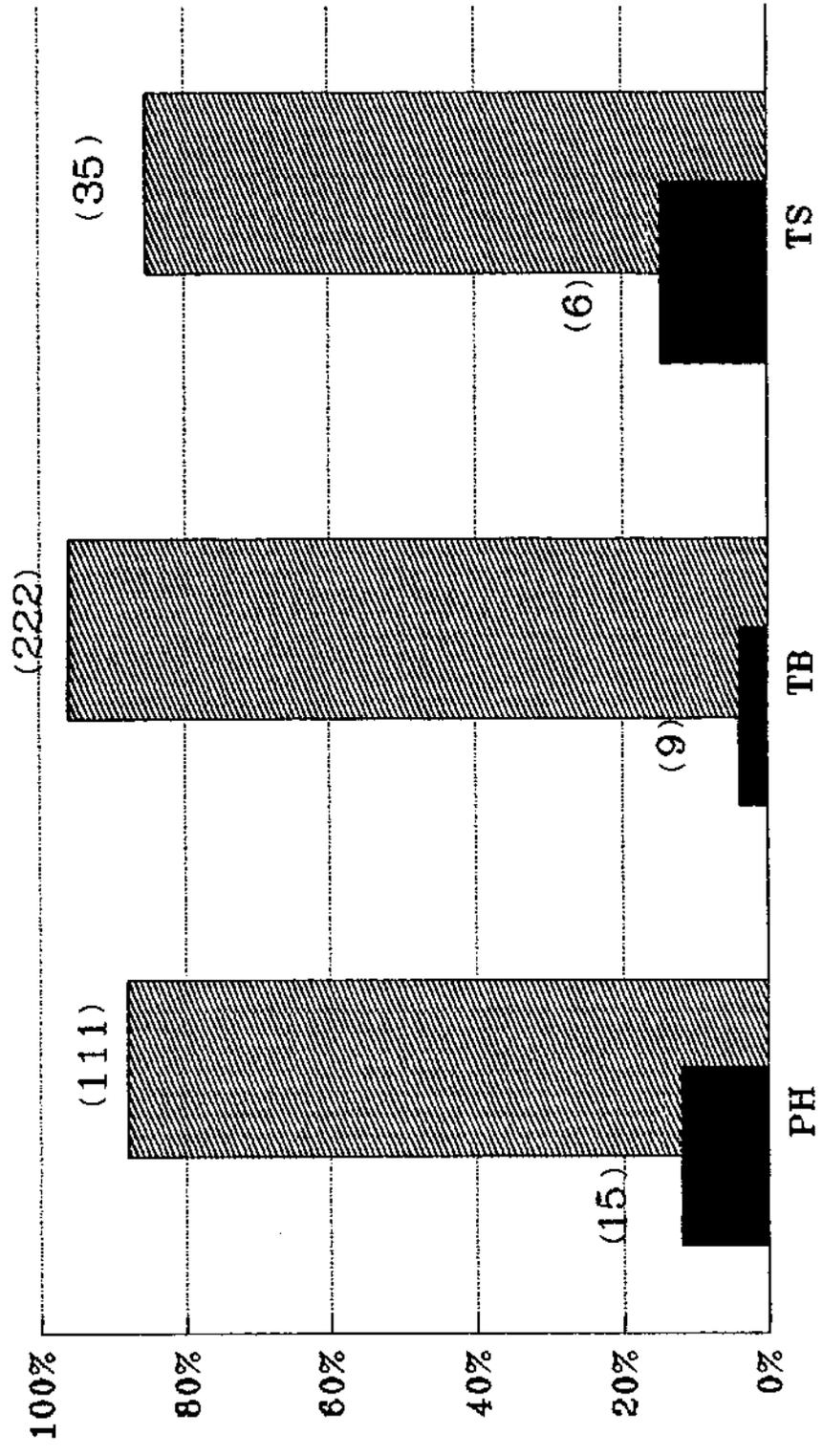


FIGURA 11: Comparação entre o agente etiológico e a gravidade do acidente, segundo o percentual de pacientes que apresentou ou não manifestações sistêmicas. Os valores entre parênteses referem-se ao número de pacientes. PH= Phonœutria sp, TB= T. bahiensis, TS= T. serrulatus.

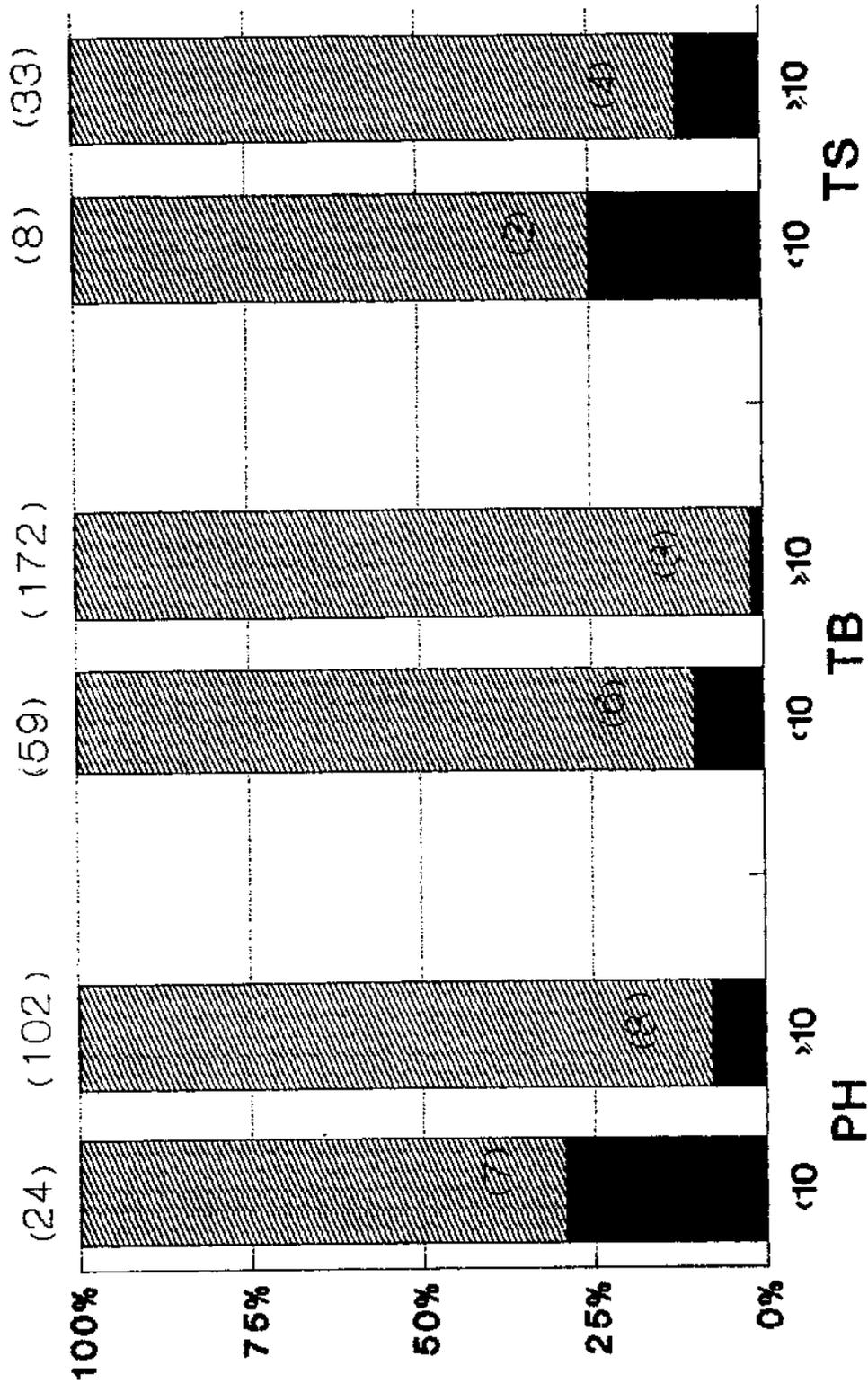


FIGURA 12: Valores da relação, em percentagem, entre o agente etiológico, gravidade do acidente e faixa etária, abaixo de 10 anos e com idade igual ou superior. PH= Pharyngitis, TB= T. baliensis, TS= T. serrulatus. Os valores entre parênteses referem-se ao número de pacientes.

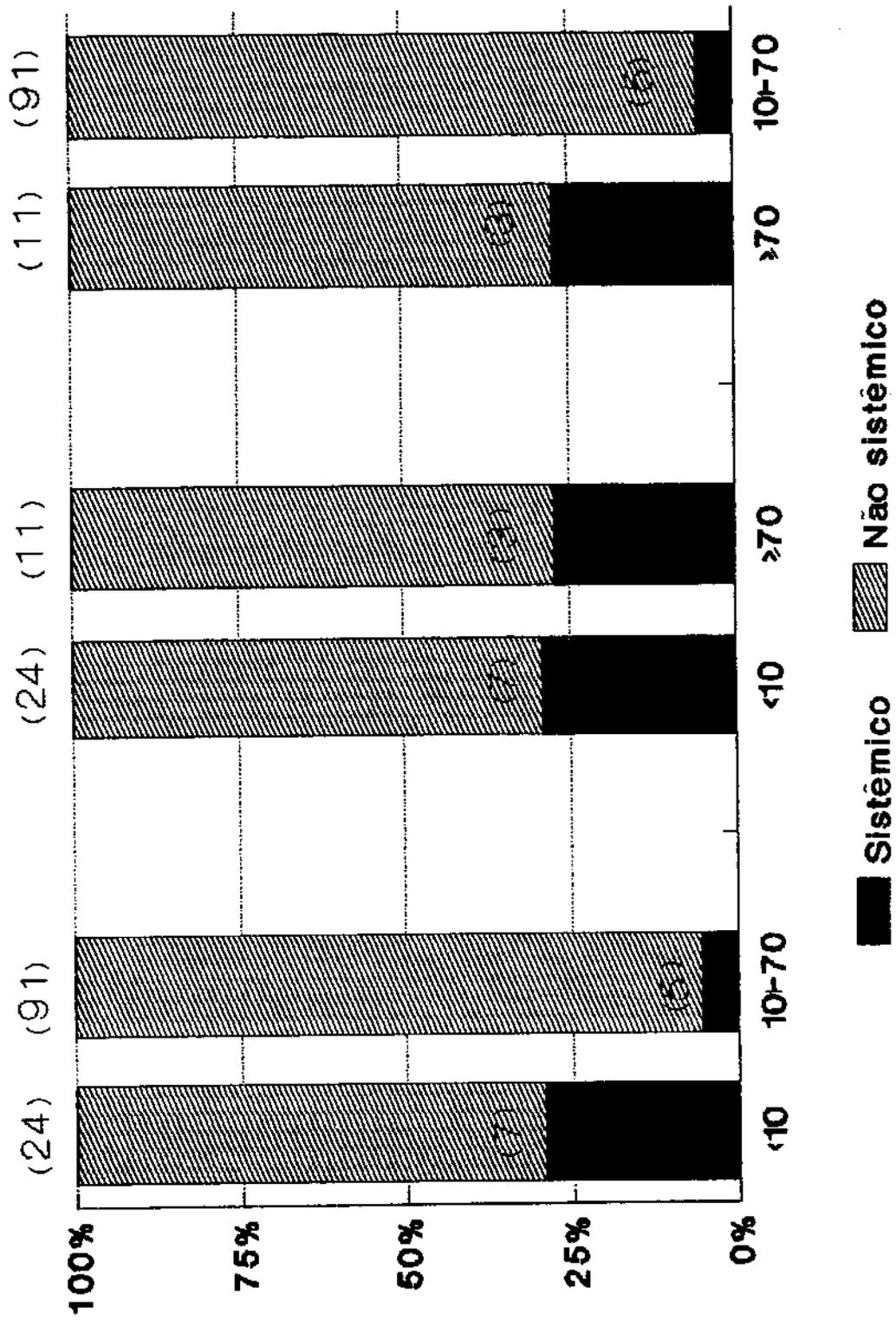


FIGURA 13: Valores da relação, em percentagem, entre a gravidade do acidente e faixa etária- até 10 anos incompletos, de 10 a 70 anos incompletos e acima desta idade, quando o agente foi Phoneutria sp. Os valores entre parênteses referem-se ao número de pacientes.

## CORRELAÇÃO DO INTERVALO ENTRE A PICADA, EM HORAS, A CONSULTA NO CCI-HC-UNICAMP E A GRAVIDADE DO ACIDENTE.

Correlacionando-se o acidente quanto à gravidade e o intervalo entre a picada e o primeiro atendimento no CCI-HC-UNICAMP, observou-se que em até 4 horas após a picada foram consultados cerca de 71% dos pacientes, incluindo-se nesta casuística 67% dos casos com envolvimento sistêmico, inclusive todos os que foram classificados como GRAVES. Estes dados são apresentados na tabela XVIII (em apêndice).

## RELAÇÃO ENTRE AS ALTERAÇÕES ELETROCARDIOGRÁFICAS E A GRAVIDADE DO ACIDENTE.

Os dados referentes aos achados eletrocardiográficos são apresentados na tabela XIX (em apêndice). O ECG foi realizado em 45 pacientes, encontrando-se alterações em 11, sendo 9 por *T. bahiensis* e 2 por *T. serrulatus*. A alteração mais frequente foi taquicardia sinusal, seguida pela onda U proeminente e modificações no segmento ST. Destes pacientes, 4 em 11 apresentavam manifestações sistêmicas (3 por *T. bahiensis* e 1 por *T. serrulatus*), sendo um picado por *T. bahiensis* classificado como GRAVE.

CORRELAÇÃO ENTRE O MÊS DO ANO EM QUE OCORREU O ACIDENTE, AGENTE ETIOLÓGICO E GRAVIDADE.

Nas tabelas XX, XXI e XXII (em apêndice) são apresentados os dados que correlacionam a gravidade do acidente, o agente etiológico e o mês do ano em que ocorreu o acidente. Em relação à *Phoneutria sp* e *T. bahiensis* observou-se maior concentração de casos com envolvimento sistêmico acompanhando os meses de maior incidência do acidente.

CORRELAÇÃO ENTRE A FAIXA ETÁRIA, AGENTE ETIOLÓGICO, NÚMERO DE PICADAS E GRAVIDADE DO ACIDENTE.

Na tabela XXIII (em apêndice), consta a correlação entre o número de picadas, faixa etária, gravidade e etiologia do acidente. Verificou-se que em nenhum acidente por *Phoneutria sp* foi citado mais de uma picada, enquanto que em 11 acidentes escorpiônicos este fato foi relatado, 10 por *T. bahiensis* e 1 por *T. serrulatus*, sendo que em um destes, picado por *T. bahiensis*, não foi referido o número total de picadas. Pôde se constatar que não houve correlação entre o número de picadas e envolvimento sistêmico, mesmo nas crianças com menos de 10 anos de idade.

## CORRELAÇÃO ENTRE OS PROCEDIMENTOS TERAPÊUTICOS UTILIZADOS, AGENTE ETIOLÓGICO E GRAVIDADE DO ACIDENTE.

Nas figuras 14 e 15 e nas tabelas XXIV e XXV (em apêndice), são apresentados os dados referentes a terapêutica utilizada. Observou-se que a infiltração local com lidocaína foi efetuada em mais de 50% dos pacientes, em todos os grupos, sendo que na maioria foi necessário apenas uma infiltração. Aparentemente, houve necessidade de maior número de infiltrações anestésicas nos acidentes por *Phonotria sp.* A soroterapia antiveneno foi administrada em menos de 5% do total de casos, sendo que dos pacientes que a receberam, 8 em 17 não apresentavam envolvimento sistêmico e 3 tinham mais de 15 anos de idade. Não houve diferença significativa quanto à frequência de administração da soroterapia nos três grupos.

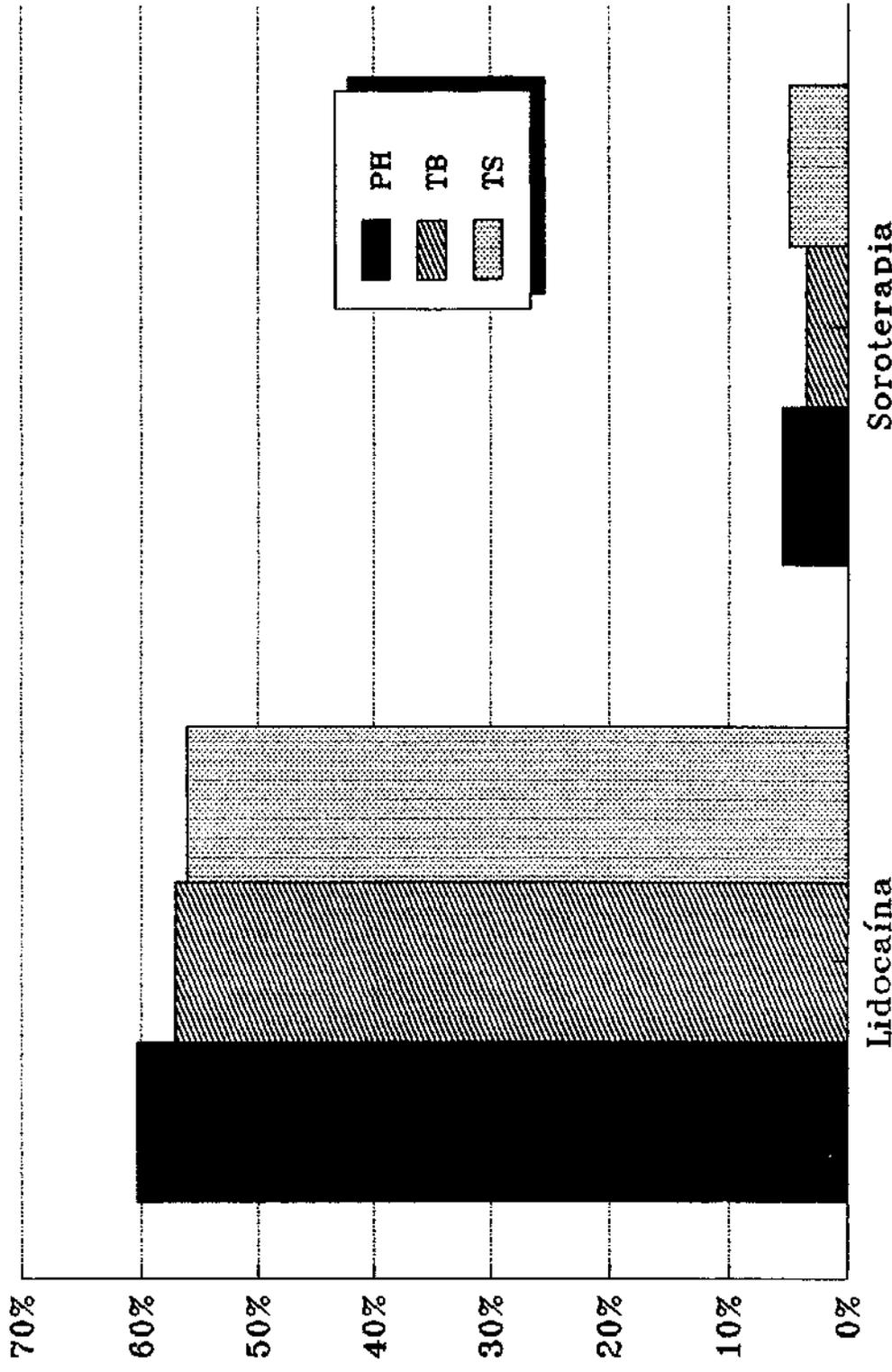


FIGURA 14: Valores, em percentagem, dos pacientes que receberam infiltração anestésica local e/ou soroterapia antiveneno, no CCI - HC- UNICAMP.  
 PH= Phoneutria sp, TB= T. bahiensis, TS= T. serrulatus.

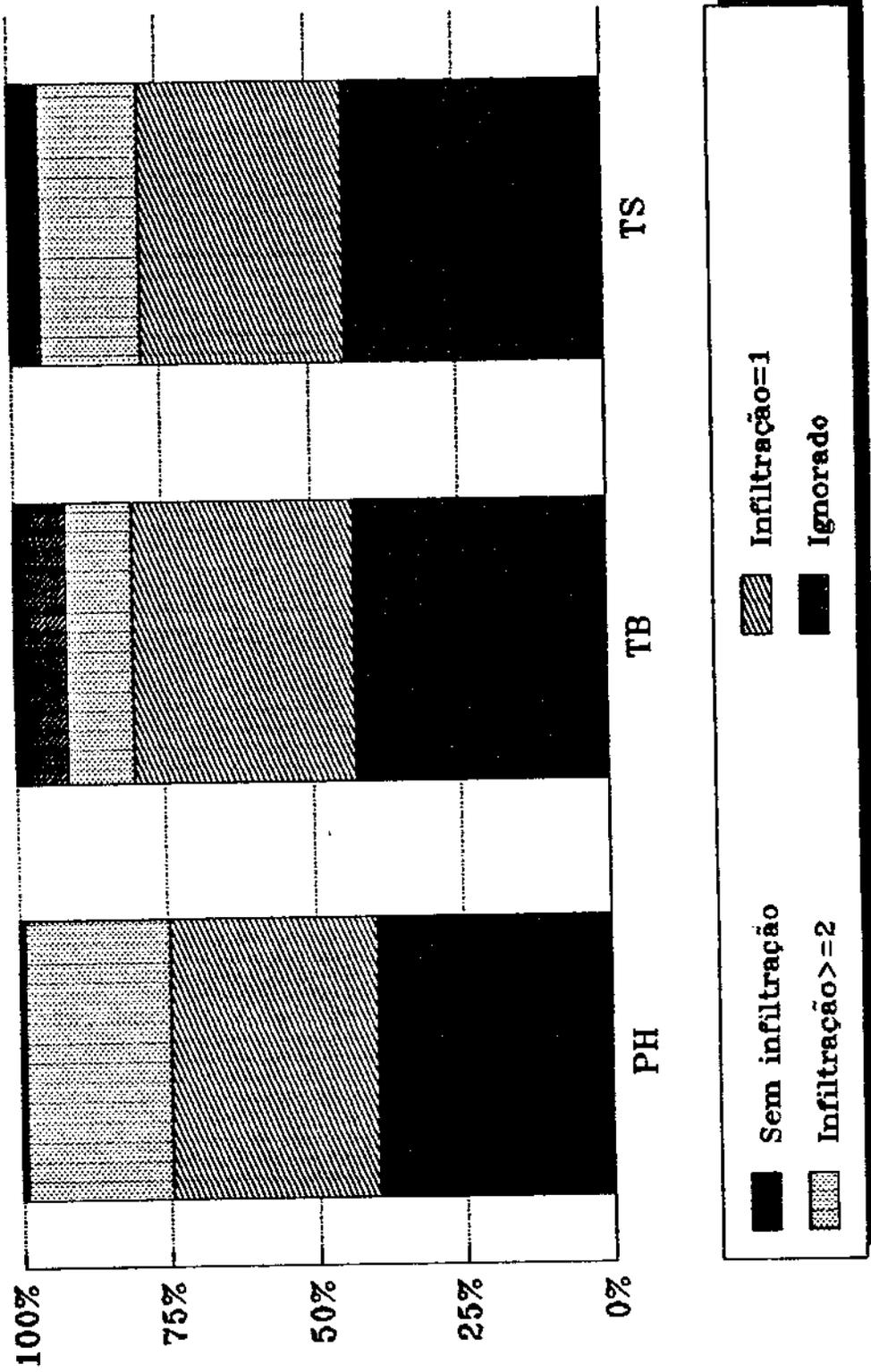


FIGURA 15: Percentagem dos pacientes que receberam ou não infiltração anestésica local e o número de infiltrações realizadas, no CCI - HC - UNICAMP, de acordo com o agente etiológico.  
 PH= Phonentria sp, TB= T. bahiensis, TS= T. serrulatus.

#### 4. DISCUSSÃO

Dentro das limitações metodológicas de um estudo cujo material básico de informação resultou das anotações obtidas dos prontuários dos pacientes acidentados por aracnídeos, algumas correlações e análises puderam ser realizadas neste trabalho.

Tomando como base do atendimento a cidade de Campinas, verificou-se que a maioria dos acidentes, pelos três agentes, foram procedentes desta cidade. Todavia, enquanto a distribuição geográfica dos acidentes por *Phoneutria* sp e *T. bahiensis* na Região Administrativa de Campinas foi praticamente a mesma, houve nítida diferença desta em relação àqueles determinados pelo *T. serrulatus*, com acidentados procedentes exclusivamente de Campinas e cidades localizadas a noroeste e nordeste desta cidade. Nessa casuística, os acidentes por *T. serrulatus* corresponderam a 15,1% do total de acidentes por escorpiões. Analisando outros relatos, temos que BUCHERL (1969) observou que dos 743 acidentes escorpiônicos onde o agente foi identificado, atendidos no Hospital Vital-Brazil, no período de 1954 a 1965, apenas 4,8% foram devido ao *T. serrulatus*, enquanto 94,3% foram por *T. bahiensis* e 0,8% por *Bothriurus* sp. Por outro lado, nas cidades de Belo Horizonte e Ribeirão Preto há nítido predomínio do *T. serrulatus* (CAMPOS et alli, 1980 e HERING et alli, 1987), estando ambas cidades localizadas a nordeste e noroeste de Campinas, respectivamente, que por sua vez está a noroeste da cidade de São Paulo. A diferença dos percentuais de identificação de *T. serrulatus*, nessas cidades, provavelmente reflete a ocupação geográfica desses territórios pelo agente.

Além destas observações, foi constatado no período de estudo que os acidentes por escorpiões foram 2,2 vezes mais frequentes que por *Phoneutria sp.*, diferindo dos atendidos no Hospital Vital-Brazil, cuja demanda principal provém da Grande São Paulo, onde no período de 1970 a 1980 os acidentes por *Phoneutria sp.* foram 2,3 vezes mais frequentes que por escorpiões (HEEN & CARDOSO, 1987), refletindo uma importante diferença regional quanto à etiologia dos acidentes.

Avaliando-se a diferença dos acidentes quanto ao sexo, no total da casuística, constatou-se que houve maior frequência no sexo masculino; entretanto, nos acidentes por *Phoneutria sp.* e *T. bahiensis*, considerando as crianças com menos de 10 anos de idade, a relação entre masculino e feminino (M/F) foi menor que 1,2. Na análise da literatura encontrou-se que: HERING et alli (1987), em acidentes predominantemente por *T. serrulatus*, encontrou uma relação M/F de 1,4; GOYFFON et alli (1982), de 1,05; DÁVILA, México (1989), de 0,97; DÁVILA, México (1986) e MARTINEZ-MEDINA et alli, México (1983), em crianças com menos de 10 anos de idade, de 1,04 e de 1,0, respectivamente. Quanto à *Phoneutria sp.*, não há referência na literatura da frequência deste acidente quanto ao sexo. A maior incidência de acidentes no sexo masculino em pacientes com mais de 10 anos provavelmente está relacionada com a atividade laboral, embora este tipo de análise não tenha sido objeto do presente estudo. A relação M/F praticamente igual em crianças abaixo de 10 anos, com exceção das crianças picadas por *T. serrulatus*, sugere, que nessa faixa etária, ambas populações se expõem a estes acidentes de maneira equivalente.

Embora tanto os escorpiões quanto *Phoneutria* sp apresentem hábitos noturnos, houve nítida diferença quando se analisou o período do dia em que ocorreu o acidente. A grande frequência de acidentes no período noturno por escorpiões, principalmente por *T. bahiensis*, bem como nos meses do ano em que a temperatura habitualmente é mais elevada, é coincidente com a relatada por outros autores (WATERMAN, 1938; GOYFFON et alli, 1982; MARTINEZ-MEDINA et alli, 1983; DE RIBES, 1985; HERSHKOVICH et alli, 1985; DÁVILA, 1986; HERING et alli, 1987; HEEN & CARDOSO, 1987 e DÁVILA, 1989). Os escorpiões hibernam no inverno e aumentam sua atividade nos meses quentes do ano, período onde ocorreria a maior frequência de acidentes.

Com relação a *Phoneutria* sp observou-se que os acidentes foram mais frequentes durante o dia e nos meses de janeiro a abril, de forma semelhante aos descritos por RIBEIRO et alli (1984) e HEEN & CARDOSO (1987). Embora este animal tenha maior atividade à noite, situações onde há aumento súbito da luminosidade ambiental poderiam interferir no seu comportamento, aumentando sua natural agressividade, justificando a maior frequência de acidentes durante o dia (VON-EICKSTEDT, comunicação pessoal, 1990). A maior incidência de acidentes em abril e maio, na Grande São Paulo, poderia ser explicada por ser esta a época de acasalamento do gênero (LUCAS, comunicação pessoal, 1989 e VON-EICKSTEDT, comunicação pessoal, 1990). Todavia, também por ser o início da estação fria nessa região, estes animais tenderiam a se refugiar dentro das residências, procurando um ambiente com temperatura mais elevada e conseqüentemente aumentando o risco de acidentes (ROSENFELD,

1972). Estes fatos, talvez, também possam justificar a grande frequência com que se observou acidentes em pacientes com mais de 70 anos, que exercem a maioria de suas atividades nas próprias residências, durante o período diurno. Como fatores agregados, deve ser lembrado que as pessoas idosas geralmente apresentam menor acuidade visual e agilidade para escapar ao bote.

Identificou-se que a maioria dos acidentes ocorreu na área urbana e no ambiente domiciliar. Tal achado caracteriza a capacidade destes animais em se adaptar a esse ambiente, levando também à alta frequência de acidentes em crianças com até 10 anos de idade, pela sua natural curiosidade e dificuldade de avaliação de risco de acidente.

Analisando-se o segmento anatômico picado, constatou-se que as extremidades foram mais acometidas, no caso dos escorpiões as mãos e pela *Phoneutria sp*, os pés. Pelo comportamento desses animais, é conhecido que a *Phoneutria sp* frequentemente costuma se esconder dentro de calçados, e os escorpiões somente picam quando tocados, explicando assim o que foi constatado.

Na grande maioria dos acidentes, pelos três agentes, predominaram os sintomas locais, observando-se dor local em praticamente todos pacientes. A intensidade da dor, provavelmente, foi o motivo da rápida procura do atendimento médico, a maioria em menos de 4 horas após a picada e, antes do encaminhamento ao CCI-HC-UNICAMP, entre os pacientes que receberam algum tipo de tratamento em outro serviço, mais de 80% foram submetidos a procedimentos terapêuticos para alívio da dor. Aparentemente, os sintomas locais foram mais exuberantes nos acidentes por *Phoneutria sp*, sen-

do o edema e a sudorese local mais frequentes neste grupo, e, provavelmente, a dor local também deve ter sido mais intensa, visto que excluindo dessa análise os pacientes em que não foi possível discriminar o número de infiltrações anestésicas locais, foi maior o percentual de pacientes que necessitou de duas ou mais infiltrações. Nestes procedimentos utilizou-se a lidocaína como medicação anestésica, cujo mecanismo de ação consiste no bloqueio do canal de sódio (RITCHIE & GREENE, 1985). Tais achados coincidem com a impressão clínica de FLEURY (1964), quando da comparação da sintomatologia dolorosa entre *Phoneutria sp* e *T. bahiensis*.

Na presente observação, chamou atenção que 3,2% dos pacientes apresentavam-se totalmente assintomáticos após o acidente, inclusive 4% dos picados por *Phoneutria sp*. Segundo interpretações de VITAL-BRAZIL & VELLARD (1926), na natureza, as aranhas utilizariam de seu aparelho venenífero apenas em situações de maior necessidade, para matar grandes prêsas ou quando sentem-se atacadas sem condições de fuga. Muitas vezes, apesar de suas glândulas estarem repletas, a aranha disporia das quelíceras como primeiro instrumento de defesa, determinando apenas um trauma mecânico, guardando o veneno como último recurso. É provável, que em algumas situações, os escorpiões apresentem comportamento semelhante.

Quando se comparou os acidentes, de acordo com o agente etiológico, aqueles ocasionados por *T. serrulatus* e *Phoneutria sp* foram significativamente mais graves que aqueles por *T. bahiensis*. Também pôde se identificar, que aproximadamente metade dos pacientes

que apresentaram manifestações sistêmicas eram crianças com menos de 10 anos de idade, havendo diferença estatística significativa quando comparou-se a proporção destes pacientes e aqueles com idade superior, particularmente quando os agentes foram *Phonetría sp* e *T. bahiensis*.

No final da década de 1930, em Belo Horizonte, MAGALHÃES (apud BUCHERL, 1969) alertava para a gravidade do envenenamento determinado pelo *T. serrulatus*, reportando 4,5% de óbitos de 2449 pacientes picados que não receberam soro e uma significativa queda da letalidade, para 0,9% de 2529 acidentados, após emprego da soroterapia, no período de 1939 a 1941. Mesmo com o advento das unidades de cuidados intensivos, que melhoraram os índices de sobrevivência desses pacientes, ainda são relatados casos fatais pelo *T. serrulatus*, sendo que as estatísticas mais recentes, como de HERING et alli (1987), em Ribeirão Preto, apontam 0,21% de 967 pacientes picados no período de 1982 a 1986, e FREIRE-MAIA & CAMPOS (1989), Belo Horizonte, de 0,28% de 3860 acidentes de 1972 a 1987. Analisando estes dados, percebe-se que a letalidade dos casos considerados graves, em crianças, ainda permanece significativa, sendo de 2/23 (8,6%), em crianças com até 7 anos de idade, nos acidentes avaliados por HERING et alli (1987); e de 11/168 (6,5%), em crianças com até 14 anos de idade avaliados por FREIRE-MAIA & CAMPOS (1989).

Comparando essas casuísticas com aquelas que estudaram os acidentes determinados pelo *T. bahiensis*, parece haver notória diferença quanto à evolução. Na literatura há o relato de apenas 1 acidente letal pelo *T. bahiensis* dentre 1279 pacientes (0,08%), no

período de 1954 a 1965, em casuística de acidentes escorpiônicos atendidos no Hospital Vital Brazil, São Paulo (ROSENFELD, 1972). Apesar de raros, há possibilidade de eventualmente se observar acidentes de maior repercussão clínica pelo *T. bahiensis*, como nesta casuística, em que 9/231 (3,8%) pacientes apresentavam envolvimento sistêmico, sendo que 6/59 (10,1%) eram crianças com menos de 10 anos de idade, e uma destas classificada como GRAVE. Segundo BUCHERL (1964 e 1969), *T. serrulatus* produz uma maior quantidade média de veneno que *T. bahiensis* e tem uma menor DL-50 para camundongos, justificando, pelo menos em parte, a maior gravidade do envenenamento; entretanto, vários outros fatores devem estar envolvidos, indicando a necessidade de se estimular pesquisas experimentais, praticamente inexistentes, para estudos da ação do veneno de *T. bahiensis*.

No presente estudo, a confirmação de acidentes de maior gravidade, em crianças, é coincidente com a relatada por outros autores, em acidentes escorpiônicos, em vários países: WATERMAN (1938) em Trinidad; SANTHANAKRISHMAN & RAJU (1974) na Índia; RIMSZA et alii (1980) nos Estados Unidos; GOYFFON et alii (1982) na Tunísia; BAWASKAR (1982) na Índia; MARTINEZ-MEDINA et alii (1983) no México; AMITAI et alii (1985) em Israel; HERSHKOVICH et alii (1985) em Israel; DÁVILA (1986) no México e SOFER & GUERON (1988) em Israel.

Reconheceu-se neste trabalho, que não houve diferença estatística quando se comparou a proporção dos acidentes por *Phoneutria* sp, com manifestações sistêmicas, nas crianças com menos de 10 anos e em pacientes com mais de 70 anos de idade, inclusive. Apesar de

não terem sido identificados acidentes GRAVES em pacientes com idade mais avançada, estes teriam menor tolerância aos distúrbios autonômicos devido à maior incidência de doenças cardiovasculares e degenerativas, nessa faixa etária.

A correlação entre o número de picadas maior que um e a gravidade do envenenamento escorpiônico, neste estudo, permitiu verificar que nenhum dos 11 pacientes em que ocorreu o fato apresentou manifestações sistêmicas demonstrando, que, pelo menos nesta casuística, tal fenômeno não pôde ser considerado de pior prognóstico.

É relatado que os sintomas de envenenamento considerado grave podem ser muito precoces, podendo surgir em até 2 horas, ou mesmo menos de uma hora após a picada, configurando-se uma emergência médica (BAWASKAR, 1982 e GOYFFON et alli, 1982). Neste estudo, observou-se que os pacientes classificados como apresentando um acidente GRAVE, manifestaram intensa sintomatologia que se iniciou entre 15 e 30 minutos após a picada, foram atendidos em menos de 4 horas, e o que foi a óbito, recebendo inclusive soro antiveneno 3 horas após a picada, faleceu 9 horas após o acidente determinado pela *Phoneutria* sp.

Além da idade dos pacientes, outros fatores têm sido sugeridos como favorecedores de acidentes de maior gravidade e de pior prognóstico. Assim, animais grandes e em bom estado nutricional teriam condições de produzir e inocular maiores quantidades de veneno; variação sazonal na produção de venenos, sendo mais intensa nos meses quentes do ano; acidentes por escorpiões ocorridos no início da noite, quando provavelmente o animal encontrar-

se-ia mais ativo e teria capacidade de inocular mais veneno; segmento anatômico onde se deu a picada, por exemplo, na face, por ser uma região cuja pele é mais delicada e muito vascularizada; retardo no atendimento clínico e na aplicação do soro antiveneno nos acidentes graves (BUCHERL, 1969; GOYFFON et alli, 1982; ELITSUR et alli, 1984; AMITAI et alli, 1985; ELITSUR et alli, 1984 e HERSHKOVICH et alli, 1985). DINIZ & GONÇALVES (apud MACHADO & SILVEIRA FILHO, 1976/77) demonstraram que escorpiões da mesma espécie, capturados em diferentes lugares de uma mesma localidade, podem apresentar diferenças na composição do veneno, justificando algumas variações regionais que poderiam ser observadas quanto à gravidade do envenenamento.

Com exceções de algumas particularidades, os acidentes graves por escorpiões em muito se assemelham em todas publicações e há concordância entre vários autores que alguns sintomas podem ser considerados como sinais premonitórios de gravidade, principalmente os vômitos profusos e frequentes (BAWASKAR, 1982; GOYFFON et alli, 1982; BAWASKAR & BAWASKAR, 1986; SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE DE SÃO PAULO, 1990), também observados nos três acidentes GRAVES descritos, inclusive por *Phoneutria* sp.

AMITAI et alli (1985) e HERSHKOVICH et alli (1985), em Israel, relataram a presença de priapismo em 45% e 78% de 40 e 37 crianças do sexo masculino, respectivamente, picadas pelos escorpiões *Leiurus quinquestriatus*, sintoma esse observado em apenas um paciente deste estudo, picado por *Phoneutria* sp, e excepcionalmente descrito nos acidentes por *T. bahiensis* e *T. serrulatus*. Analisando a casuística desses 2 autores, constatou-se que as manifes-

tações decorrentes da estimulação parassimpática são aparentemente muito mais frequentes e intensas que as observadas nos acidentes pelo *T. serrulatus*, sugerindo liberação de maiores quantidades de Ach pelo veneno de *L. quinquestriatus*. Na avaliação de BAWASKAR (1982), em acidentes determinados pelo *Buthus tamulus*, a presença de priapismo se correlacionou com os acidentes mais graves e de pior prognóstico.

Nos acidentes graves em crianças determinados por escorpiões do gênero *Centruroides sp.*, frequentes no México e sul dos Estados Unidos, não é incomum o achado de insuficiência respiratória alta com estridor laríngeo, como também disfagia, descrita pelos autores mexicanos como "sensación de cabellos atorados en la garganta" (RIMSZA et alli, 1980; MARTINEZ-MEDINA et alli, 1983; DÁVILA, 1986 e DÁVILA, 1989). Não há descrição destes sintomas na literatura nacional consultada ou mesmo observação destes no presente trabalho.

Aparentemente, os acidentes ocasionados em Trinidad pelo *Tityus trinitatis*, tendem a causar pancreatite aguda com maior frequência que em outras regiões. É descrito que alguns pacientes podem apresentar hiperamilasemia com ausência de dor abdominal ou vômitos, e raramente, nos quadros mais graves, formação de pseudocistos pancreáticos ou mesmo evoluir para o óbito devido a uma pancreatite hemorrágica (WATERMAN, 1938 e BARTHOLOMEW, 1970). Estudos experimentais com cães demonstraram que o veneno de *T. serrulatus* também pode induzir a pancreatite hemorrágica (MACHADO & SILVEIRA FILHO, 1976-77), e não é infrequente encontrar nos pacientes picados por *T. serrulatus*, com manifestações sistêmicas,

quadro clínico de dor abdominal e vômitos associado à hiperamilasemia (CAMPOS et alli, 1980), fenômeno também observado no acidente GRAVE por *T. serrulatus*, apresentado nesta casuística. Evidências experimentais sugerem que o envolvimento pancreático seja de origem colinérgica (SANKARAN et alli, 1977 e NOVAES et alli apud FREIRE-MAIA & CAMPOS, 1989).

FREIRE-MAIA et alli (1974), estudando os efeitos cardiovasculares da tityustoxina em ratos anestesiados, observaram que com pequenas doses de veneno (5 a 20 microgramas/100g de peso), os animais apresentavam taquicardia sinusal enquanto que com doses maiores, 40 a 80 microgramas/100g de peso, apresentavam bradicardia, bloqueio sino-atrial, ritmo idioventricular e batimentos ventriculares ectópicos. Através do uso de drogas bloqueadoras do sistema nervoso autônomo e anticolinesterásicas, demonstraram, indiretamente, que com exceção da bradicardia sinusal, os outros distúrbios do ritmo eram decorrentes da liberação de catecolaminas. Tais achados sugerem que, dependendo da dose de veneno, poderia haver uma correlação direta com a quantidade e o tipo de neurotransmissor liberado, ou seja, uma menor dose de veneno inoculada liberaria menores quantidades de catecolaminas, justificando, talvez, porque a taquicardia é o sintoma sistêmico mais frequente. Por outro lado, nos acidentes GRAVES, maiores doses de veneno induziriam a liberação de maciças quantidades de Ach e catecolaminas, podendo determinar intensa repercussão hemodinâmica e, em alguns pacientes, um quadro semelhante àquele descrito no feocromocitoma, nas crises de liberação intensa de neurotransmissores (RADTKE et alli, 1975; CAMPOS et alli, 1980; MARTINEZ-MEDINA et

alli, 1983; AMITAI et alli, 1985; BAWASKAR & BAWASKAR, 1986 e FREIRE-MAIA & CAMPOS, 1989).

A falência cardíaca e o edema pulmonar agudo estão entre os principais fatores determinantes da evolução letal no acidente escorpiônico (WATERMAN, 1938; REDDY et alli, 1972; CAMPOS et alli, 1980; GUERON et alli, 1980; SOFER & GUERON, 1988 e FREIRE-MAIA & CAMPOS, 1989). Baseado em estudos experimentais e de observação clínica, vários fatores parecem estar implicados na gênese da falência cardíaca e do edema pulmonar agudo, no acidente escorpiônico. Na presença de uma taquicardia sinusal intensa, devido a uma hiper-estimulação beta adrenérgica, haveria diminuição da contratilidade, da complacência e da capacidade de enchimento do ventrículo esquerdo (GUERON et alli, 1980). A liberação de catecolaminas também poderia determinar isquemia miocárdica (GUERON et alli, 1980 e GUERON & OVSYSHCHER, 1987), favorecendo, talvez, evolução para lesões estruturais, associadas ou não a um provável efeito direto do veneno (FAYET et alli, 1974). Com isto levaria às alterações anátomo-patológicas como desarranjo ultra-estrutural, transitório, das bandas I e das linhas Z em fibras miocárdicas de ratos (YAROM et alli, 1974) e focos isolados de miocitólise e bandas de contração à microscopia óptica comum, como as descritas em material de necrópsia de 3 crianças falecidas após picada por *T. serrulatus* (HERING et alli, 1989). Segundo GUERON et alli (1980), o edema pulmonar seria basicamente secundário à falência cardíaca. Entretanto, vários outros desencadeantes também parecem favorecer o aumento da permeabilidade vascular pulmonar, tais como a liberação de cininas, histamina e catecolaminas (ROS-

SI et alli, 1974 e FREIRE-MAIA & CAMPOS, 1987 e 1989). As manifestações clínicas do edema pulmonar agudo, no envenenamento escorpiônico, podem ser de aparecimento muito precoce, em menos de 30 minutos após a picada, ou tardias, mais de 20 horas, ou ainda serem recorrentes (BAWASKAR, 1982). Além da estertoração pulmonar, da dispnéia e da expectoração rósea, a presença de hipoxemia arterial, associada ou não à hipercapnia, sugerindo um "shunt" pulmonar, é outro sinal indicativo de edema pulmonar (BAWASKAR, 1982 e SOFER & GUERON, 1988). No envenenamento desencadeado por uma aranha da Austrália, a *Atrax robustus*, cujo veneno também pode levar a sérios distúrbios autonômicos, e que a sintomatologia em muito se assemelha à descrita nos acidentes por *Phoneutria sp* e escorpiões, há relato de um acidente letal devido edema pulmonar agudo (TORDA et alli, 1980). Estudos experimentais com o veneno desta aranha, em macacos, admitem a possibilidade de outro fator na fisiopatogenia do edema pulmonar, neurogênico, secundário à hipertensão intracraniana (DUNCAN et alli, 1980).

Neste estudo, o único acidente fatal, que foi determinado por *Phoneutria sp*, veio a falecer de edema pulmonar agudo provavelmente associado à insuficiência cardíaca, por falência do ventrículo esquerdo. Recentemente, ALBUQUERQUE et alli (1990), comunicaram um acidente por *Phoneutria sp*, em paciente de 13 anos de idade, com edema pulmonar agudo e falência cardíaca, necessitando do uso de drogas vasoativas por 6 dias. Há referência na literatura de mais 7 óbitos em acidentes pela *Phoneutria sp*, porém sem descrição da evolução clínica (PAULO MARTINS, comunicação pessoal, apud VITAL BRAZIL & VELLARD, 1926; BUCHERL, 1972 e ROSEN-

FELD, 1972). Tomando como base a ação do veneno a nível molecular, é provável, que a fisiopatologia proposta para o edema pulmonar agudo nos acidentes graves por escorpiões e pela *Atrax robustus* auxilie na compreensão da evolução dos dois acidentes com edema pulmonar desencadeado pela *Phoneutria* sp. Infelizmente, para apoiar essa hipótese, nenhum estudo experimental com esse objetivo foi publicado, embora a dispnéia já fosse descrita após os experimentos com doses letais de veneno de *P. fera* em cães e camundongos (SCHENBERG & PEREIRA LIMA, 1966) e também nas observações de VITAL-BRAZIL & VELLARD (1926).

Em relação aos exames complementares, o ECG, realizado em 45 pacientes, mostrou-se alterado em 24,5%, sendo que em 4 acompanhado de sintomas de envolvimento sistêmico. Um destes pacientes, lactente, picado por *T. bahiensis* e classificado como GRAVE, apresentou na admissão taquicardia sinusal e onda U proeminente; porém, devido à hipocalemia associada, não foi possível admitir que a presença da onda U seja exclusivamente secundária ao envenenamento escorpiônico, como proposto por LEPESCHKIN (apud CAMPOS et alli, 1980). Nesse mesmo paciente, no controle do ECG após 24 horas, houve normalização da calemia e nítida melhora do padrão do ECG, associada à boa evolução clínica.

As modificações do padrão eletrocardiográfico em acidentes escorpiônicos e em estudos experimentais têm sido relatadas por vários autores (FREIRE-MAIA et alli, 1974; CAMPOS et alli, 1980; GUERON et alli, 1980; BAWASKAR, 1982; GOYFFON et alli, 1982; AMITAI et alli, 1985; BAWASKAR & BAWASKAR, 1986; ISMAIL & ABD-ELSALAM, 1988; SOFER & GUERON, 1988 e FREIRE-MAIA & CAMPOS, 1989). Segundo

CAMPOS et alli (1980), as alterações do ECG mais frequentemente encontradas em acidentes graves pelo *T. serrulatus*, em crianças com até 12 anos de idade, foram: taquicardia sinusal (80%), onda U proeminente (40%) e inversão da onda T e/ou alterações do segmento ST (25%). É esperado que nos pacientes picados por escorpiões, que apresentam boa evolução, o traçado do ECG retorne aos padrões anteriores à picada em torno de 5 a 7 dias após o acidente (CAMPOS et alli, 1987), embora exista o relato de persistência de onda T invertida e outras alterações até 3-4 semanas após o acidente (BAWASKAR & BAWASKAR, 1986 e HERING et alli, 1990). Atualmente, admite-se, que nos acidentes graves por escorpiões, as alterações do ECG sugestivas de isquemia ou hipóxia miocárdica, como a inversão da onda T e o infra e/ou supra-desnívelamento do segmento ST; o aumento da CK-MB, das isoenzimas da LD e da mioglobulinúria; as alterações ecográficas, como hipocinesia do septo interventricular e do ventrículo esquerdo, associada aos achados anátomo-patológicos do coração nos casos letais, indicam uma evolução semelhante ao infarto do miocárdio, reversível na grande maioria dos pacientes (YAROM et alli, 1974; GUERON et alli, 1980; GOYFFON et alli, 1982; SOFER & GUERON, 1988; HERING et alli, 1987; BUCARETCHI, 1989; HERING et alli, 1989; HERING et alli, 1990 e AMARAL et alli, 1990).

Nos 3 pacientes classificados como GRAVES desta casuística, a glicemia da admissão foi elevada, sendo em um destes maior que 500 mg%, diminuindo para 100 mg% 24 horas após. A presença da hiperglicemia no acidente escorpiônico já era citada por WATERMAN (1938) e MAGALHÃES em 1938 (apud FREIRE-MAIA & CAMPOS, 1989). Se-

gundo FREIRE-MAIA & CAMPOS (1989), estariam envolvidas na sua gênese a liberação de catecolaminas, que por sua vez estimulariam receptores alfa-adrenérgicos, favorecendo a glicogenólise hepática e/ou inibindo a liberação de insulina. O veneno também parece estimular a secreção de glucagon, contribuindo para a elevação da glicemia (JONHSON & ENSINCK apud FREIRE-MAIA & CAMPOS, 1989).

A leucocitose foi observada nos exames de entrada dos 3 acidentes GRAVES, com contagem maior que 30000/mm<sup>3</sup> em dois pacientes. Essa alteração também tem sido relatada em pacientes com feocromocitoma, nos momentos em que apresentam crises de liberação de catecolaminas (RADTKE et alli, 1975) bem como no envenenamento escorpiónico com envolvimento sistêmico (BARTHOLOMEW, 1970; CAMPOS et alli, 1980; GOYFFON et alli, 1982 e AMITAI et alli, 1985).

Nesta casuística, o soro antiveneno foi empregado em 4,3% dos pacientes, e de maneira não uniforme. Nos acidentes por *Phoneutria sp* foi administrado em 5,5% (7/126), 6 tinham menos de 10 anos de idade e 5 apresentaram envolvimento sistêmico; por *T. bahiensis* receberam o soro 3,5% dos acidentados (8/231), sendo que 7 tinham menos de 10 anos mas somente 2 com manifestações sistêmicas; e finalmente, dos acidentes por *T. serrulatus* receberam a soroterapia 4,8% (2/41) dos pacientes, sendo um com menos de 10 anos e classificado como acidente GRAVE. Das crianças com menos de 10 anos de idade, em 15,4% (14/91) o soro foi administrado, sendo que nesta faixa de idade, das 15 crianças que apresentaram envolvimento sistêmico apenas 8 receberam o soro, incluindo-se entre estas a paciente classificada como GRAVE que foi a óbito.

CAMPOS et alli (1987) têm recomendado a soroterapia, no mínimo de uma e no máximo de quatro ampolas, em todas crianças picadas pelo *T. serrulatus*, mesmo naquelas sem envolvimento sistêmico, devido ser este o maior grupo de risco. No Manual de Tratamento para Acidentes por Animais Peçonhentos, editado pela Secretaria de Saúde do Estado de São Paulo (1982), era recomendação que o soro fosse aplicado no número de 5 a 10 ampolas, em todas crianças com menos de 7 anos de idade, picadas por escorpiões ou pela *Phoneutria sp.*, independente da sintomatologia apresentada, e também, em todos pacientes submetidos a um número de infiltrações anestésicas maior que três, sem melhora da sintomatologia dolorosa. Estas condutas foram revisadas, e no novo Manual de Tratamento para Acidentes por Animais Peçonhentos da Secretaria da Saúde (1990), a soroterapia está formalmente indicada, associada ao tratamento de suporte, nos acidentes com manifestações sistêmicas em crianças (principalmente naquelas abaixo de 7 anos) e em todos acidentes GRAVES, seja por *T. serrulatus*, *T. bahiensis* ou *Phoneutria sp.* É provável que, baseado nas recomendações anteriores, se justifique a administração não uniforme do soro nesta casuística, visto que no início das atividades do CCI-HC-UNICAMP, o antigo Manual da Secretaria da Saúde de São Paulo foi sua principal fonte de consulta, e, seguramente, devido à inexperiência com esse tipo de acidente, na ausência de critérios mais objetivos para sua indicação, alguns pacientes tenham recebido o soro "desnecessariamente", e outros, em que ele estaria indicado e não foi administrado, apresentaram boa evolução, provavelmente por se tratarem de pacientes classificados como MODERADO e com discretas

manifestações sistêmicas.

A indicação da soroterapia antiveneno não é aceita como fundamental, para alguns autores. Segundo ISMAIL & ABD-ELSALAM (1988), estudando experimentalmente a farmacocinética das doses sub-letais dos venenos dos escorpiões *Androctonus amoreuxi*, *Buthus judaicus* e *Leiurus quinquestriatus*, marcados com radioisótopos em coelhos, camundongos e ratos, observou que os venenos rapidamente se distribuíam nos compartimentos teciduais. Este fato sugeria para os autores que, nos acidentes com manifestações sistêmicas intensas, estas decorreriam da ação do veneno favorecendo a liberação de neurotransmissores, e o tratamento poderia ser mais efetivo através do uso de bloqueadores farmacológicos específicos, os quais teriam uma ação mais rápida que o soro, que apresenta uma taxa de distribuição tecidual muito lenta (ISMAIL et alli, 1983). Estes autores, citando EFRATI (1978), propõem que o soro antiveneno específico seja administrado pela via intramuscular, como medida profilática, em crianças picadas e que não apresentem sinais de envenenamento sistêmico, mas aplicado pela via intravenosa, associado a agentes bloqueadores dos receptores alfa e beta adrenérgicos, nos acidentes com envolvimento sistêmico. Tais observações são corroboradas por GUERON & DVSYSCHER (1988). Entretanto, FREIRE-MAIA & CAMPOS (1988) e FREIRE-MAIA (comunicação pessoal, 1989), questionam as interpretações desse estudo em relação aos acidentes com seres humanos, visto que na grande maioria das vezes o veneno é inoculado na pele e não por via sistêmica, e que portanto a aplicação precoce do soro, pela via intravenosa, poderia neutralizar o veneno circulante e aquele que está

sendo liberado no sítio da picada. Estes últimos autores ainda se apoiam nas frequências de mortalidade observada por MAGALHÃES (apud BUCHERL, 1969), antes e após o advento da soroterapia, demonstrando a eficácia desse procedimento terapêutico.

Finalizando, embora neste estudo tenha se utilizado uma classificação clínica quanto à gravidade, comum a animais de gêneros e espécies diferentes, baseada exclusivamente no mecanismo de ação desses venenos a nível molecular e na semelhança dos sinais e sintomas observados nesses acidentes, foi possível identificar: 1) diferenças quanto à gravidade segundo o agente; 2) que a grande maioria dos acidentados, pelos três agentes, apresentou principalmente sintomatologia local, necessitando apenas de procedimentos terapêuticos para alívio da dor; 3) que uma minoria, composta essencialmente de crianças com idade abaixo de 10 anos, constituiu o grupo que apresentou maior percentual de envolvimento sistêmico e que aparentemente apresentaria maior risco de vida após o acidente.

Baseado nestes dados, caso se mantenha a tendência e a frequência desses acidentes, sabendo que anualmente cerca de 200 pacientes picados por escorpiões e *Phoneutria* sp são encaminhados ao CCI-HC-UNICAMP, é possível estimar, pelo menos a nível regional, que: 1) em torno de 0,7 a 1,0% devem ser pacientes GRAVES, necessitando de cuidados intensivos; 2) o consumo de soro antiveneno, respeitando as recomendações atuais da SECRETARIA DE SAÚDE DO ESTADO DE SÃO PAULO (1990), deve se restringir a aproximadamente 4,0 a 5,0 % desse total. Por outro lado, seria de grande valia, que fossem estimulados trabalhos cooperativos utilizando a

mesma metodologia, o que permitiria analisar as mais importantes diferenças regionais quanto à gravidade e evolução destes acidentes.

## 5. CONCLUSÕES

Neste trabalho, cujo objetivo foi avaliar as principais diferenças clínicas e epidemiológicas dos acidentes ocasionados por *T. serrulatus*, *T. bahiensis* e *Phoneutria sp.*, atendidos no CCI-HC-UNICAMP, pode-se concluir que:

1- os acidentes por escorpiões foram 2,2 vezes mais frequentes que os determinados pela *Phoneutria sp.*;

2- a distribuição geográfica dos acidentes na Região Administrativa foi praticamente a mesma quando os agentes foram *T. bahiensis* e *Phoneutria sp.*, diferindo dos acidentes por *T. serrulatus* que não ocorreram ao sul e sudeste da cidade de Campinas;

3- os acidentes por *T. bahiensis* foram mais frequentes nos meses de outubro a janeiro, predominando em dezembro; pela *Phoneutria sp.*, de janeiro a abril, predominando em abril e os por *T. serrulatus* mais frequentes em setembro;

4- a grande maioria dos acidentes pela *Phoneutria sp.* e a maioria dos ocasionados por *T. serrulatus* ocorreu no período diurno, enquanto houve uma distribuição praticamente igual, entre dia e noite, naqueles determinados por *T. bahiensis*;

5- a grande maioria dos pacientes foi consultada até 4 horas após a picada;

6- a grande maioria dos acidentes ocorreu dentro das residências;

7- quanto à distribuição pelo sexo, os acidentes foram mais frequentes em pacientes do sexo masculino, principalmente naqueles com mais de 10 anos de idade;

8- quanto à idade, analisando-se os percentuais de distribuição em intervalos de 5 anos, predominaram os acidentes em crian-

ças com até 10 anos de idade;

9- em relação ao segmento anatômico, as picadas por escorpiões foram mais frequentes nas mãos, enquanto que pela *Phoneutria* sp foram nos pés;

10- na grande maioria dos acidentes predominaram os sintomas locais;

11- quanto aos procedimentos terapêuticos, a infiltração anestésica local foi aplicada em 58,0% e a soroterapia antiveneno em 4,3% do total de acidentados, respectivamente;

12- a utilização de uma classificação clínica de gravidade, comum aos três agentes, mostrou-se útil na análise dos acidentes;

13- foram significativamente mais graves os acidentes em crianças com até 10 anos de idade;

14- foram significativamente mais graves os acidentes determinados por *T. serrulatus* e pela *Phoneutria* sp.

**6. RESUMO**

Foram analisados os prontuários de 398 pacientes picados por escorpiões das espécies *T. bahiensis* (58,0%) e *T. serrulatus* (10,3%), e por aranhas do gênero *Phoneutria* (31,7%), atendidos no CCI-HC-UNICAMP, no período de janeiro de 1984 a julho de 1988, com objetivo de avaliar as principais diferenças clínicas e epidemiológicas dos acidentes determinados por esses animais.

Constatou-se que a maioria dos acidentes ocorreu dentro das residências, havendo diferenças entre os agentes quando analisou-se a distribuição quanto aos meses do ano, períodos do dia e geográfica, na Região Administrativa de Campinas.

Os limites de idade variaram de 3 meses a 85 anos, e a faixa etária mais acometida, dividida em intervalos de 5 anos, foi de crianças com até 10 anos de idade. Predominaram os acidentes no sexo masculino, e, quanto ao segmento anatômico picado, verificou-se que a maioria ocorreu nas extremidades, sendo os determinados por escorpiões principalmente nas mãos e pela *Phoneutria sp* nos pés. Quanto à sintomatologia, foram mais frequentes os sintomas locais, principalmente a dor.

Utilizando-se uma classificação clínica de gravidade, comum aos três agentes, dividida em 4 estádios; ASSINTOMÁTICO, LEVE, MODERADO e GRAVE, pôde se constatar que, os acidentes foram significativamente mais graves quando os agentes foram *T. serrulatus* e *Phoneutria sp* e em crianças com até 10 anos de idade.

**7. ABSTRACT**

The medical records of 398 patients attended at the Center for Intoxication Control (CCI) \ HC-UNICAMP, victim of scorpion (*T. bahiensis*-58,0% and *T. serrulatus*-10,3%) or *Phoneutria sp* spider sting (31,7), from January 1984 to July 1988, were analysed in order to evaluate the clinical and epidemiological differences among the accidents caused by the these animals.

It was found that the majority of the accidents occurred inside the residence, and that the three agents behaved differently when geographical, monthly and diurnal distribution of the accidents was considered.

The age of the patients varied from 3 month to 85 years. The accidents occurred preferentially in children up to 10 years of age and in male patients. Most of the accidents involved the extremities , mainly the hands when caused by scorpions and the feet when *Phoneutria sp* was the agent. As to the clinical picture, local symptoms were more frequent specially local pain.

Using an unified classification of clinical grading from ASSYMPTOMATIC, MILD, MODERATE and SEVERE it was found that the accidents were significantly more serious in children up to 10 years or when *T. serrulatus* or *Phoneutria sp* were the causing agents.

**8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- ALBUQUERQUE, R.P.; FRANÇA F.O.S.; ROCHA, A.S. & CARDOSO, J.L.C. - Manifestações autonômicas de longa duração em paciente picado por *Phoneutria* sp. *Anais do XXVI Congresso da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, Natal, 1990, Tema Livre 84.
- AMARAL, C.F.S; RESENDE, N.A. & LOPES J.A. - Alterações ecodoppler-cardiográficas em 4 pacientes com forma moderada e grave de escorpionismo por *Tityus serrulatus*. *Anais do XXVI Congresso da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, Natal, 1990, Tema Livre 80.
- AMITAI, Y.; MINES, Y.; AKER, M. & GOITEIN, K. - Scorpion sting in children. A review of 51 cases. *Clin. Pediatr.*, 24:136-140, 1985.
- ARAÚJO, C.M.L & SOUZA, I.C.M. - Estudo clínico e comparativo do latrosectismo na Bahia. *Anais do V Congresso Brasileiro de Toxicologia*, Salvador, 1987, p.6 .
- ARTAZA, O.; FUENTES, J.; GOMEZ, P. & MORRIS, R. - Latrosectismo (II). - Evaluacion clinico-terapeutica de 78 casos. *Parasitol. al Dia*, 8:45-49, 1984.
- BARTHOLOMEW, C. - Acute scorpion pancreatitis in Trinidad. *Br.Med. J.*, 1:668-670, 1970.

BAWASKAR, H.S. - Diagnostic cardiac premonitory signs and symptoms of red scorpion sting. *Lancet*, I:552-554, 1982.

BAWASKAR, H.S. & BAWASKAR, P.H. - Frazosin in management of cardiovascular manifestations of scorpion sting. *Lancet*, I:510-511, 1986.

BUCARETCHI, F.; ZAMBRONE, F.A.D.; VIEIRA, R.J. & BUENO, L.H.I. - Acidentes por *Phoneutria* sp: Estudo retrospectivo de 41 casos. *Anais do XXV Congresso Brasileiro de Pediatria*, São Paulo, 1987, Tema Livre 37.

BUCARETCHI, F. - Acidentes graves por *Tityus bahiensis*: relato de 2 casos. *Anais do VI Congresso Brasileiro de Toxicologia*, São Paulo, 1989, Tema Livre 5.26.

BUCHERL, W. - Biologia de artrópodos peçonhentos. *Mem. Inst. Butantan*, 31:85-94, 1964.

BUCHERL, W. - Distribuição geográfica dos aracnóides peçonhentos temíveis. *Mem. Inst. Butantan*, 31:55-66, 1964.

BUCHERL, W. - Escorpionismo no Brasil. *Mem. Inst. Butantan*, 34:9-24, 1969.

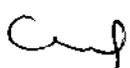
BUCHERL, W. - *Acúleos que matam*. 4ª ed. Rio de Janeiro, Livraria Editora Kosmos, 1972.

CAMPOS, J.A.; LOPEZ, M. & FREIRE-MAIA, L. - Signs, symptoms and treatment of severe scorpion poisoning in children. In Eaker, D. and Wadstrom, T. (Ed.), *Natural Toxins*, Pergamon, Oxford, 1980, p.61-68.

CAMPOS, J.A.; OLIVEIRA, J.S. & COSTA, D.M. - Acidentes por animais peçonhentos. *Temas de Pediatria Nestlé*, nº 38, 1987.

CARDOSO, J.L.C. & BELLUZO BRANDO, R.- *Acidentes por animais peçonhentos*. São Paulo, Livraria e Editora Santos, 1982.

CARDOSO, J.L.C.; EICKSTEDT, V.R.D.; BORGES, I.; NOGUEIRA, M.T. & FRANÇA, F.O.S. - Loxoscelismo: Estudo de 242 casos (1980-84). *Anais do V Congresso Brasileiro de Toxicologia*, Salvador, 1987, p.13.

CENTRO DE CONTROLE DE INTOXICAÇÕES HC-UNICAMP - Epidemiologia dos acidentes por animais peçonhentos atendidos no CCI-HC-UNICAMP no período de janeiro <sup>1984</sup> ~~1989~~ a julho de 1988. Dados não publicados, 1989. 

CORDEIRO, M.N.; RESENDE JR, L. & DINIZ, C.R. - Isolamento de substâncias farmacologicamente ativas da peçonha de *Phoneutria nigricenter*. *Anais do XII Simpósio Anual da ACIESP*, Campinas, 1988, vol. II:120-123.

- DÁVILA, M.D.; - Estado actual del manejo farmacológico por picadura de alacran. *Salud Pública Méx.*, 28:83-91, 1986.
- DÁVILA, M.D.- Epidemiological characteristics of scorpion sting in León, Guanajuato, México. *Toxicon*, 27:261-266, 1989.
- DE RIBES, G.C. - Envenimation scorpionique chez le enfant. *Annales de Pédiatrie*, 32:399-404, 1985.
- DUNCAN, A.W.; TIBBALLS, J. & SUTHERLAND, S.K. - Effects of Sydney funnel web spider envenomation in monkeys, and their clinical implication. *Med.J.Austr.*, 18:429-435, 1980.
- ELITSUR, Y.; URBACH, J.; HERSHKOVICH, J. & MOSES, S. - Localized cerebral involvement caused by a yellow scorpion sting on the face: two cases reports. *Isr.J.Med.Sci.*, 20:160-162, 1984.
- FAYET, G.; COURAND, F.; MIRANDA, F. & LISSITZKY, S. - Electro - optical- system for monitoring activity of heart cells in culture. Application to the study of several drugs and scorpion toxins. *Europ.J.Pharm.*, 27:165-174, 1974.
- FLEURY, C.T. - Anestesia local em picadas por animais peçonhentos. *Rev.Bras. Anestesia*, 14:88-89, 1964.

- FONTANA, M.D. & VITAL-BRASIL, O.- Mode of action of Phoneutria nigricollis spider venom at the isolated phrenic nerve-diaphragm of the rat. *Brazilian J.Med.Biol.Res.*, 18:557-565, 1985.
- FREIRE-MAIA, L.; PINTO, G.I. & FRANCO, J. - Mechanism of the cardiovascular effect produced by purified toxin in the rat. *J.Pharm. Exper.Ther.*, 188:207-213, 1974.
- FREIRE-MAIA, L. & CAMPOS, J.A. - On the treatment of the cardiovascular manifestations of scorpion envenomation. (Reply letter). *Toxicon*, 25:125-130, 1987.
- FREIRE-MAIA, L. & CAMPOS, J.A.- Pathophysiology and treatment of scorpion poisoning. In Ownby, C.H. & Odell G.V. (Ed.), *Natural Toxins*, Pergamon, Oxford, 1989, p.139-159.
- GARSON, A.- Electrocardiography. In Anderson, R.H.; Macartney, F.J.; Shinebourne, E.A. & Tynan, M. (Ed.). *Pediatric Cardiology*, Churchill Livingstone Edit., New York, 1987, vol.I:235-217.
- GAJARDO-TOBAR, R.- Mi experiencia sobre loxoscelismo. *Mem.Inst.Bu-tantan, Simp.Internac.* 33:689-698, 1966.
- GUERON, M.; ADOLPH, R.V.; GRUPP, J.L.; GABEL, M.; GRUPP, G. & FOWLER, N.D. - Hemodynamic and myocardial consequences of scorpion venom. *Amer.J.Cardiol.*, 45:979-986, 1980.

- GUERON, M. & OVSYSHCHER, I. - What is the treatment for the cardiovascular manifestations of scorpion envenomation? (letter). *Toxicon*, 25:121-124, 1987.
- GOYFFON, M.; VACHON, M. & BROGLIO, N. - Epidemiological and clinical characteristics of the scorpion envenomation in Tunisia. *Toxicon*, 20:337-344, 1982.
- HEEN, H.F. & CARDOSO, J.L.C. - Epidemiologia dos acidentes por animais peçonhentos atendidos no Hospital Vital-Brazil no período de 1970 a 1980. Dados não publicados, 1987.
- HENRY, J.B. - *Diagnósticos Clínicos e Conduta Terapêutica por Exames Laboratoriais*. In Henry, J.B.; Nelson, D.A. & Washington, J.A. (Ed.). Editora Manole, 16ª edição, São Paulo, 1982.
- HENRY, R.F.; CANNON, D.C. & WINTTCALMAN, J.W. - *Química Clínica*, 2ª ed. espanola, JIMS Edit., Barcelona, 1980.
- HERING, S.E.; AZEVEDO-MARQUES, M.M.; MENEZES, J.B. & CUPÓ, P. - Características clínicas e epidemiológicas de 967 casos de escorpionismo. *Anais do V Congresso Brasileiro de Toxicologia*, Salvador, 1987, p. 23.

- HERING, S.E.; AZEVEDO-MARQUES, M.M.; MENEZES, J.B.; CUPO, P. & ROMERO, L.S.C. - Confirmação laboratorial de agressão ao músculo cardíaco no escorpionismo. *Anais do V Congresso Brasileiro de Toxicologia*, Salvador, 1987, p. 21.
- HERING, S.E.; AZEVEDO-MARQUES, M.M.; OLIVEIRA, J.S.M. & CUPO, P. - Escorpionismo grave - relato clínico, laboratorial e anátomo-patológico de três casos fatais. *Anais do VI Congresso Brasileiro de Toxicologia*, São Paulo, 1989, Tema Livre 5.43.
- HERING, S.E.; ARÉVALO, J.; JURCA, M.; VICHI, F.L. ; AZEVEDO-MARQUES, M.M. & CUPO, P. - Acidente grave por *Tityus serrulatus* em paciente adulto: aspectos clínicos, bioquímicos, radiológicos e de eletro e ecocardiografia. *Anais do XXVI Congresso da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, Natal, 1990, Tema Livre 78.
- HERSHKOVICH, Y.; ELITSUR, Y.; MARGOLIS, C.Z.; BARAK, N.; SOFER, S. & MOSES, S.W. - Criteria map audit of scorpion envenomation in the Neguev, Israel. *Toxicon*, 23:845-851, 1985.
- HORAN, L.G. & FLOWERS, N.C. - Electrocardiography and Vectocardiography. In Braunwald, E. (Ed.). *Heart Disease- A Text Book of Cardiovascular Medicine*. W.B. Saunders Company Edit., Philadelphia, 1980, p.180-252.

- HOWARD, B.D.; GUNDERSEN JR, C.B. - Effect and mechanisms of polypeptide neurotoxins that act presynaptically. *Ann.Rev.Pharmacol. Toxicol.*, 20:307-36, 1980.
- ISMAIL, M. & ABD-ELSALAM, M.A. - Are the toxicological effects of scorpion envenenation related to tissue venom concentration? *Toxicon*, 26:233-256, 1988.
- ISMAIL, M.; SHIBL, A.M.; MORAD, A.M. & ABDULLAH, M.E. - Pharmacokinetics of I<sup>125</sup> labelled antivenin to the venom from the scorpion *Androctonus amoreuxi*. *Toxicon*, 21:47-56, 1983.
- LUCAS, S. - Spiders in Brazil. *Toxicon* 26:759-772, 1988.
- MACHADO, J.C. & SILVEIRA FILHO, J.F. - Indução de pancreatite hemorrágica aguda no cão por veneno escorpiônico de *Tityus serrulatus*. *Mem.Inst.Butantan*, 40/41:1-9, 1976-77.
- MARETIC, Z. - Lactrodectism: Variations in clinical manifestations provoked by *Latrodectus* species of spiders. *Toxicon*, 21:457-466, 1981.
- MARTINEZ-MEDINA, M.A.; RUBIO-LÓPEZ, J.; ENCINAS-MIRANDA, G. & GÓMEZ-VERA, J. - Picadura por alacran in niños. Estudio de 100 casos. *Bol.Med.Hosp.Inf.Méx.*, 40:707-710, 1983.

MATTHEWS, D.E. & FAREWELL, V.T. - Fisher's test for 2x2 contingency tables. In Matthews, D.E. & Farewell, V.T. (Ed.). *Using and Understanding Medical Statistics*. Karger Edit., Basel, New York, 1985, p.20-26.

MATTHEWS, D.E. & FAREWELL, V.T. - Tests of significance - In Matthews, D.E. & Farewell, V.T. (Ed.). *Using and Understanding Medical Statistics*. Karger Edit., Basel, New York, 1985, p.11-19.

MINISTÉRIO DA SAÚDE - Secretaria Nacional de Ações Básicas da Saúde - Ação do Ministério da Saúde no controle dos acidentes por animais peçonhentos, Brasília, 1988.

MINISTÉRIO DA SAÚDE - Secretaria Nacional de Ações Básicas da Saúde - Acidentes araneídicos. Contribuição ao estudo da morbidade. *Boletim nº 22*, Brasília, 1989.

MINISTÉRIO DA SAÚDE - Secretaria Nacional de Ações Básicas da Saúde - Acidentes escorpiônicos. Contribuição ao estudo da morbidade. *Boletim nº 22*, Brasília, 1989.

MINISTÉRIO DA SAÚDE - Secretaria Nacional de Ações Básicas da Saúde - Análise epidemiológica dos acidentes ofídicos. Brasil - junho de 1986 a dezembro de 1987, Brasília, 1989.

MINISTÉRIO DA SAÚDE - Secretaria Nacional de Ações Básicas da Saúde - Manual de diagnóstico e tratamento de acidentes por animais peçonhentos, Brasília, no prelo, 1990.

NOETHER, G.E. - Testes Qui-Quadrado. In Noether, G.E. (Ed.). *Introdução à Estatística*. Edit. Guanabara Dois, Rio de Janeiro, 1983, p.84-96.

RADTKE, W.E.; KAZMIER, F.J.; RUTHERFORD, B.D. & SHEFS, S.G. - Cardiovascular complications of Pheocromocytoma crisis. *Amer.J.Cardiol.*, 35:761-765, 1975.

REDDY, C.R.R.M.; SUVARNAKUMARI, G.; DEVI, C.S. & REDDY, C.N. - Pathology of scorpion venom poisoning. *J.Trop.Med.Hyg* 75:98-100, 1972.

REES, R.; O'LEARY, J.P. & KING JR, L.E. - The pathogenesis of systemic loxoscelism following brown recluse spider bites. *J.Surg.Res.*, 35:1-10, 1983.

REES, R.; NANNEY, L.B.; YATES, R.A. & KING JR, L.E. - Interaction of brown recluse spider venom on cell membranes: The inciting mechanism? *J.Inv.Derm.*, 83:270-275, 1984.

- RIBEIRO, L.A.; TANUS, M.J.; CARDOSO, J.L.C. & PIESCO, R.V. - Acidentes causados por picada de aranha do gênero *Phoneutria* sp - 543 casos: aspectos clínicos e epidemiológicos. *Anais do XX Congresso da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, Salvador, 1984, Tema Livre 304.
- RIBEIRO, L.A.; TANUS, M.J.; PIESCO, R.V. & HOSHINO, R.T. - Estudo clínico e epidemiológico de 515 acidentes por *Lycosa* sp. *Anais do XXI Congresso da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, São Paulo, 1985, Tema Livre 13.
- RIMSZA, M.E.; ZIMMERRMAN, D.R. & BERGESON, P.S. - Scorpion envenomation. *Pediatrics*, 66:298-31, 1980.
- RITCHIE, M.J. & GREENE, N.M. - Local Anesthetics- In Gilman, A.G., Goodman, L.S., Rall, T.W. & Murad, F. (Ed.). *The Pharmacological Basis of Therapeutics*, 17 ed. Macmillan Publishing Company, New York, 1985, p.302-321.
- RODRIGUES, D.R.; NUNES, T.B. - Latrosectismo na Bahia. *Rev. Baiana Saúde Públ.*, 12:38-43, 1985.
- ROSENFELD, G. - Animais peçonhentos e tóxicos do Brasil. In Lacaz et alli (Ed.). *Introdução à geografia médica do Brasil*. EDUSP, São Paulo, 1972, p.430-75.

ROSSI, M.A; FERREIRA, A.L. & PAIVA, S.M. - Fine structures of pulmonary changes by brazilian scorpion venom. *Arch.Pathol.* 97:284-288, 1974.

SANKARAN, H.; BARTHOLOMEW, C.; FITZGERALD, O. & McGEENEY, K.F. - Secretory effect of the venom of the scorpion *Tityus trinitatis* on rat pancreatic slices. *Toxicon*, 15:441-446, 1977.

SANTHANAKRISHMAN, B.R. & RAJU, V.B. - Management of scorpion sting in children. *J.Trop.Med.Hyg.*, 77:133-135, 1972.

SCHENBERG, S. & PEREIRA LIMA, F.A. - Pharmacology of the polypeptides from the venom of the spider *Phoneutria fera*. *Mem.Inst.Bu-tantan, Simp.Internac.*, 33:627-638, 1966.

SCHENONE, H.; RUBIO, S.; VILLARDEL, F. & ROJAS, A. - Epidemiologia y curso clinico del loxoscelismo. Estudio de 133 casos causados por la mordedura de la araña de los rincones (*Loxosceles laeta*) *Bol.Chil. Parasit.*, 30:6-17, 1975.

SCHENONE, H. & LETONJA, T. - Notas sobre la biologia y distribucion geográfica de las arañas del genero *Loxosceles*. *Bol.Chil. Parasit.*, 30:27-29, 1975.

SOFER, S. & GUERON, M. - Respiratory failure in children following envenomation by the scorpion *Leiurus quinquestriatus*: Hemodynamic and neurological aspects. *Toxicon*, 26:931-939, 1988.

SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE - Coordenadoria de Serviços Técnicos Especializados - Instituto Butantan - Manual para atendimento dos acidentes humanos por animais peçonhentos - São Paulo, 1982.

SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE DE SÃO PAULO - Manual de diagnóstico e tratamento para acidentes por animais peçonhentos - São Paulo, 1990 (no prelo).

TREJÓS, A.; TREJÓS, R. & ZELDÓN, R. - Aracnidismo por Phoneutria en Costa Rica. *Rev. Biol. Trop.*, 19:241-249, 1971.

TORDA, T.A.; LOONG, E. & GREAVES, I. - Severe lung oedema and fatal consumption coagulopathy after Sidney funnel web bite. *Med. J. Aust.* 18:442-444, 1980.

VELLARD, J. - Enfermidades producidas por animales venenosos. Nociones Generales. In Cardini, C. & Beretervide, J.J. (Ed.). *Terapeutica Clínica, 4ª parte*, "El Ateneo", B. Aires, 1946, p.247.

VITAL-BRAZIL & VELLARD, J. - Contribuição ao estudo do veneno das aranhas II. *Mem. Inst. Butantan*, 2:3-77, 1926.

VITAL-BRAZIL, D. - Mecanismo de ação das toxinas peptídicas em nervos, músculos e sinapses. *Anais do XII Simpósio Anual da ACIESP*, Campinas, 1988, vol.II: XV-XLVIII.

VITAL-BRAZIL, O.; BERNARDO LEITE, G. & FONTANA, M.D. - Modo de ação da peçonha da aranha armadeira, *Phoneutria nigriventer* (Keiserling, 1891), nas aurículas isoladas de cobaio. *Ciência e Cultura*, 40:161-165, 1988

VON EICKSTEDT, V.R.D.; RIBEIRO, L.A.; TANUS, M.J. & COSTA, M. - Acidente por aranha "viúva negra". Descrição de um envenenamento em gestante. *Anais do XXVI Congresso da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, Natal, 1990, Tema Livre 83.

VOORS, A.W.; WEBER, L.S. & BERENSON, G.S. - Epidemiologia da hipertensão essencial no jovem. Implicações para a prática clínica. *Clin. Ped. Am. Nte.*:15-27, Fev. 1978.

WATERMAN, J.A. - Some notes on scorpion poisoning in Trinidad. *Trans. Roy. Soc. Trop. Med. Hyg.*, 31:607-624, 1938.

WEITZMAN, S.; MARGULIS, G. & LEHMAN, E. - Uncommon cardiovascular manifestations and high catecholamine levels due to "black-widow" <sup>bite</sup> ~~bite~~. *Amer. Heart. J.*, 93:89-90, 1977.

WORLD HEALTH ORGANIZATION- Progress in the characterization of venoms and standardization of antivenoms, *WHO offset publication*, nº 58, 1981.

YAROM, R.; YALLON, S.; NOTOWITZ, F. & BRAUN, K. - Reversible myocardial damage by scorpion venom in perfused rat hearts. *Toxicology*, 12:347-351, 1974.

**9. APÊNDICE**

IDADE (anos)	PH		TB		TS		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%	n	%
0 - 5	17	13,5	28	12,1	5	12,2	50	12,6
5 - 10	7	5,6	31	13,4	3	7,3	41	10,3
10 - 15	5	4,0	23	10,0	2	4,9	30	7,5
15 - 20	12	9,5	23	10,0	4	9,8	39	9,8
20 - 25	11	8,7	25	10,8	7	17,1	43	10,8
25 - 30	9	7,1	24	10,4	4	9,8	37	9,3
30 - 35	12	9,5	22	9,5	4	9,8	38	9,5
35 - 40	11	8,7	16	6,9	1	2,4	28	7,0
40 - 45	8	6,3	10	4,3	2	4,9	20	5,0
45 - 50	6	4,8	10	4,3	2	4,9	18	4,5
50 - 55	8	6,3	8	3,5	1	2,4	17	4,3
55 - 60	4	3,2	5	2,2	3	7,3	12	3,0
60 - 65	4	3,2	2	0,9	1	2,4	7	1,8
65 - 70	1	0,8	2	0,9	1	2,4	4	1,0
70 - 75	6	4,8	1	0,4	1	2,4	8	2,0
75 - 80	4	3,2	0	0,0	0	0,0	4	1,0
80 - 85	0	0,0	1	0,4	0	0,0	1	0,3
85 - 90	1	0,8	0	0,0	0	0,0	1	0,3
TOTAL	126	100,0	231	100,0	41	100,0	398	100,0
$\bar{X}$	32,0		23,5		28,0			
M	31,5		22,5		22,5			

TABELA I : Distribuição dos acidentes de acordo com a faixa etária, em intervalos de 5 anos, e o agente etiológico.

$\bar{X}$  = média; M = mediana; n = número de pacientes; PH = *Phonotria sp*  
TB = *T. bahiensis* e TS = *T. serrulatus*.

SEXO	PH n (%)	TB n (%)	TS n (%)	TOTAL n (%)
MASCULINO (M)	85 (67,5)	133 (57,6)	30 (73,2)	248 (62,3)
FEMININO (F)	41 (32,5)	97 (42,0)	11 (26,0)	149 (37,4)
NÃO REFERIDO	-	1 (0,4)	-	1 (0,3)
TOTAL	126 (100,0)	230 (100,0)	41 (100,0)	398 (100,0)
RELAÇÃO M:F	2,1:1,0	1,4:1,0	2,7:1,0	1,7:1,0

TABELA II : Distribuição dos acidentes por *Phonotria* (PH), *T. bahiensis* (TB) e *T. serrulatus* (TS) de acordo com o sexo.

SEXO	PH n (%)	TB n (%)	TS n (%)	TOTAL n (%)
MASCULINO (M)	13 (54,2)	31 (52,5)	7 (87,5)	51 (56,0)
FEMININO (F)	11 (45,8)	27 (45,8)	1 (12,5)	39 (42,8)
NÃO REFERIDO	-	1 (1,7)	-	1 (1,1)
TOTAL	24 (100,0)	58 (100,0)	8 (100,0)	91 (100,0)
RELAÇÃO M:F	1,2:1,0	1,1:1,0	7,0:1,0	1,3:1,0

TABELA III : Distribuição dos acidentes de acordo com o sexo e o agente etiológico, em crianças com até 10 anos de idade incompletos  
n = número de pacientes, PH = *Phonetría*; TB = *T. bahiensis* e  
TS = *T. serrulatus*.

SEXO	PH n (%)	TB n (%)	TS n (%)	TOTAL n (%)
MASCULINO (M)	72 (70,6)	102 (59,3)	23 (69,7)	197 (64,2)
FEMININO (F)	30 (29,4)	70 (40,7)	10 (30,3)	110 (35,8)
TOTAL	102 (100,0)	172 (100,0)	33 (100,0)	307 (100,0)
RELAÇÃO M:F	2,4:1,0	1,5:1,0	2,3:1,0	1,8:1,0

TABELA IV: Distribuição dos acidentes de acordo com o sexo e o agente etiológico em pacientes com idade acima de 10 anos.

n = número de pacientes; PH = *Phonotria*; TB = *T. bahiensis* e TS = *T. serrulatus*.

CIDADES	PH		TB		TS		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%	n	%
CAMPINAS	66	52,3	114	49,4	23	56,1	203	51,0
VALINHOS	14	11,1	13	5,6	-	-	27	16,8
AMERICANA	3	2,4	6	2,3	4	9,8	13	3,3
ITATIBA	5	4,0	2	0,9	-	-	7	1,8
SUMARÉ	5	4,0	17	7,4	4	9,8	26	6,5
MONTE-MOR	2	1,6	2	0,9	-	-	4	1,0
INDAIATUBA	2	1,6	3	1,3	-	-	5	1,3
JAGUARIUNA	4	3,2	7	3,0	-	-	11	2,8
STO A. DOSSEI	-	-	1	0,4	2	4,9	3	0,7
ITAPIRA	1	0,8	-	-	-	-	1	0,2
LINEIRA	2	1,6	3	1,3	-	-	5	1,3
CAPIVARI	1	0,8	-	-	-	-	1	0,2
ARARAS	3	2,4	-	-	-	-	3	0,7
MOGI GUAÇU	2	1,6	-	-	-	-	2	0,5
ITUPEVA	1	0,8	-	-	-	-	1	0,2
JUNDIAÍ	2	1,6	4	1,7	-	-	6	1,5
LOUVEIRA	1	0,8	2	0,9	-	-	3	0,7
VINHEDO	1	0,8	-	-	-	-	1	0,2
PAULÍNIA	2	1,6	1	0,4	-	-	3	0,7
SÃO PAULO	1	0,8	-	-	-	-	1	0,2
STA B. OESTE	-	-	6	2,3	1	2,4	7	1,8
NOVA ODESSA	-	-	2	0,9	2	4,9	4	1,0
HORTOLÂNDIA	-	-	2	0,9	1	2,4	3	0,7
MOGI MIRIM	-	-	2	0,9	-	-	2	0,5
JARINU	-	-	1	0,4	-	-	1	0,2
PEDREIRA	-	-	2	0,9	-	-	2	0,5
AMPARO	-	-	1	0,4	-	-	1	0,2
COSMÓPOLIS	-	-	3	1,3	-	-	3	0,7
CONCHAL	-	-	1	0,4	-	-	1	0,2
ELIAS FAUSTO	-	-	1	0,4	-	-	1	0,2
LENE	-	-	1	0,4	-	-	1	0,2
JACUTINGA	-	-	1	0,4	-	-	1	0,2
IGNORADA	6	6,3	33	14,3	4	9,8	43	11,3
TOTAL	126	100,0	231	100,0	41	100,0	398	100,0

TABELA V : Distribuição dos acidentes de acordo com a procedência e o agente etiológico.

n = número de pacientes; PH = *Phoneutria*; TB = *T. bahiensis* e TS = *T. serrulatus*.

MÊS	PH		TB		TS		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%	n	%
JANEIRO	13	10,3	32	13,9	4	9,8	49	12,3
FEVEREIRO	17	13,5	12	5,2	3	7,3	32	8,0
MARÇO	13	10,3	19	8,2	1	2,4	33	8,3
ABRIL	21	16,7	15	6,5	7	17,1	43	10,8
MAIO	11	8,7	18	7,8	5	12,2	34	8,5
JUNHO	11	8,7	9	3,9	3	7,3	23	5,8
JULHO	11	8,7	12	5,2	3	7,3	26	6,6
AGOSTO	4	3,2	13	5,6	0	0,0	17	4,3
SETEMBRO	5	4,0	12	5,2	9	22,0	26	6,6
OUTUBRO	3	2,4	28	12,1	1	2,4	32	8,0
NOVEMBRO	11	8,7	22	9,5	3	7,3	36	9,0
DEZEMBRO	6	4,8	39	16,9	2	4,9	47	11,8
TOTAL	126	100,0	231	100,0	41	100,0	398	100,0

TABELA VI : Distribuição dos acidentes de acordo com os meses do ano e o agente etiológico.

n = número de pacientes; PH = *Phonotria*; TB = *T. bahiensis* e  
TS = *T. serrulatus*.

PERÍODO	PH n (%)	TB n (%)	TS n (%)	TOTAL n (%)
DIURNO	109 (86,5)	117 (50,6)	27 (65,9)	253 (63,6)
NOTURNO	15 (11,9)	108 (46,7)	14 (34,1)	137 (34,4)
NÃO REFERIDO	2 (1,6)	6 (2,7)	- -	8 (2,0)
TOTAL	126 (100,0)	231 (100,0)	41 (100,0)	398 (100,0)

TABELA VII : Período do dia em que ocorreu o acidente de acordo com o agente etiológico.

n = número de pacientes; PH = *Phneutria*; TB = *T. bahiensis* e  
TS = *T. serrulatus*.

LOCAL DO ACIDENTE	PH		TB		TS		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%	n	%
RESIDÊNCIA	72	57,1	153	66,2	24	58,6	249	62,5
TRABALHO	24	19,0	37	16,0	11	26,8	72	18,1
RURAL	18	14,3	9	3,9	0	0,0	27	6,8
OUTROS	7	5,6	21	9,1	5	12,2	33	8,3
IGNORADO	5	4,0	11	4,8	1	2,4	17	4,3
TOTAL	126	100,0	231	100,0	41	100,0	398	100,0

TABELA VIII : Local em que ocorreu o acidente segundo o agente etiológico.  
n = número de pacientes; PH = *Phoneutria*; TB = *T. bahiensis* e  
TS = *T. serrulatus*.

SEGMENTO ANATÔMICO (PICADA)	PH		TB		TS		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%	n	%
MEMBRO SUPERIOR								
MÃO	40	31,7	86	37,2	20	48,8	146	36,7
BRAÇO/ ANTEBRAÇO	7	5,6	13	5,6	2	4,9	22	5,5
NÃO REFERIDO	13	10,3	21	9,1	1	2,4	35	8,8
MEMBRO INFERIOR								
PÉ	44	34,9	45	19,5	7	17,1	96	24,1
PERNA/COXA	6	4,8	20	8,7	2	4,9	28	7,0
NÃO REFERIDO	8	6,3	24	10,4	4	9,8	36	9,1
TRONCO/DORSO	2	1,6	13	5,6	2	4,9	17	4,3
CABEÇA/ PESCOÇO	1	0,8	2	0,9	0	0,0	3	0,7
NÃO REFERIDO	5	4,0	7	3,0	3	7,3	15	3,8
TOTAL	126	100,0	231	100,0	41	100,0	398	100,0

TABELA IX : Correlação entre o agente etiológico e o segmento anatômico em que ocorreu a picada.

n = número de pacientes; PH = *Phonotria*; TB = *T. bahiensis* e TS = *T. serrulatus*.

SINAIS E SINTOMAS LOCAIS	PH (N=126)		TB (N=231)		TS (N=41)		TOTAL (N=398)	
	n	%	n	%	n	%	n	%
DOR	117	92,9	215	93,1	39	95,1	371	93,2
IRRADIAÇÃO DA DOR	37	29,4	69	29,7	14	34,1	120	30,2
PARESTESIA	14	11,1	16	6,8	5	12,2	35	8,8
SUDORESE	27	21,4	19	8,2	3	7,3	49	12,3
HIPEREMIA	22	17,5	40	17,2	8	19,5	70	17,6
EDEMA	44	34,9	43	18,5	5	12,2	92	23,1
SINAL DA PICADA	19	15,1	11	4,7	10	24,4	40	10,0

TABELA X : Correlação entre os principais sinais e sintomas locais e o agente etiológico.

n = número de pacientes que apresentaram os sinais e sintomas locais;  
 N = número total de pacientes picados pelo agente referido a cada co-  
 luna; PH = *Phoneutria*; TB = *T. bahiensis* e TS = *T. serrulatus*.

SINAIS E SINTOMAS SISTÊMICOS	PH n	TB n	TS n	TOTAL n
TAQUICARDIA	6 (4)	18 (13)	5 (4)	29 (21)
SUDORESE	11	5	5	21
PROSTRAÇÃO	4	1	1	6
VÔMITOS	2	3	2	7
BRADICARDIA	1	1	-	2
CHOQUE	1	1	-	2
TAQUIFNÉIA	1	1	-	2
DOR ABDOMINAL	1	1	-	2
AGITAÇÃO	2	1	-	3
SIALORRÉIA	-	-	1	1
TREMORES	-	1	-	1
ESPASMOS MUSCULARES	-	1	-	1
PRIAPISMO	1	-	-	1
DIARRÉIA	1	-	-	1
PARADA CÁRDIO-RESPIRATÓRIA	1	-	-	1
EDEMA AGUDO PULMONAR	1	-	-	1

TABELA XI : Sinais e sintomas sistêmicos e distúrbios funcionais observados após a picada, de acordo com o agente etiológico. Em relação ao sintoma TAQUICARDIA, os números colocados entre parênteses representam os pacientes classificados como acidentes LEVES.

n = número de pacientes; PH = *Phaenutria*; TB = *T. bahiensis* e TS = *T. serrulatus*.

TRATAMENTO PRÉVIO	PH		TB		TS		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%	n	%
LIDOCAÍNA	18	58,1	26	52,0	4	40,0	48	52,7
ANALGESIA	7	22,6	3	6,0	-	-	10	11,0
PROMETAZINA	-	-	4	8,0	1	10,0	5	5,5
LIDOCAÍNA + PROMETAZINA	1	3,2	3	6,0	1	10,0	5	5,5
LIDOCAÍNA + ANALGESIA	1	3,2	2	4,0	1	10,0	4	4,4
ANALGESIA + PROMETAZINA	3	9,7	1	2,0	1	10,0	5	5,5
OUTROS	-	-	4	9,7	-	-	4	4,4
NÃO REFERIDO	1	3,2	7	14,0	2	20,0	10	11,0
TOTAL	31	100,0	50	100,0	10	100,0	91	100,0

TABELA XII : Medicamentos administrados, antes do encaminhamento do paciente para o CCI-HC-UNICAMP, de acordo com o agente etiológico  
n = número de pacientes; PH = *Phonutria*; TB = *T. bahiensis* e  
TS= *T. serrulatus*.

HORAS	PH n (%)	TB n (%)	TS n (%)	TOTAL n (%)
0 - 4	98 (77,8)	154 (66,7)	30 (73,2)	282 (70,8)
0 - 6	113 (89,7)	191 (82,7)	33 (80,5)	337 (84,7)
TOTAL	126 (100,0)	231 (100,0)	41 (100,0)	398 (100,0)

TABELA XIII : Intervalo de tempo entre o acidente e o atendimento no CCI-HC-UNI-CAMP, de acordo com o agente etiológico.  
n = número de pacientes; PH = *Phonutria*; TB = *T. bahiensis* e  
TS = *T. serrulatus*.

ESTÁDIO DE GRAVIDADE	PH		TB		TS		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%	n	%
ASSINTOMÁT.	5	4,0	9	3,5	1	2,4	15	3,2
LEVE	106	84,1	213	92,2	34	83,0	353	88,7
MODERADO	14	11,1	8	3,5	5	12,2	27	6,8
GRAVE	1	0,8	1	0,4	1	2,4	3	0,7
TOTAL	126	100,0	231	100,0	41	100,0	398	100,0

TABELA XIV : Correlação entre o agente etiológico e os estádios de gravidade.  
n = número de pacientes; PH = *Phonutria*; TB = *T. bahiensis* e  
TS = *T. serrulatus*.

IDADE (anos)	ASSINTOMÁTICO		LEVE		MODERADO		GRAVE		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
0 - 5	-	-	12	9,5	4	3,2	1	0,8	17	13,5
5 - 10	2	1,6	3	2,4	2	1,6	-	-	7	5,6
10 - 15	-	-	5	4,0	-	-	-	-	5	4,0
15 - 20	1	0,8	10	7,9	1	0,8	-	-	12	9,5
20 - 25	-	-	11	8,7	-	-	-	-	11	8,7
25 - 30	1	0,8	8	6,3	-	-	-	-	9	7,1
30 - 35	1	0,8	8	6,3	3	2,4	-	-	12	9,5
35 - 40	-	-	10	7,9	1	0,8	-	-	11	8,7
40 - 45	-	-	8	6,3	-	-	-	-	8	6,3
45 - 50	-	-	6	4,8	-	-	-	-	6	4,8
50 - 55	-	-	8	6,3	-	-	-	-	8	6,3
55 - 60	-	-	4	3,2	-	-	-	-	4	3,2
60 - 65	-	-	4	3,2	-	-	-	-	4	3,2
65 - 70	-	-	1	0,8	-	-	-	-	1	0,8
70 - 75	-	-	4	3,2	2	1,6	-	-	6	4,8
75 - 80	-	-	3	2,4	1	0,8	-	-	4	3,2
80 - 85	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
85 - 90	-	-	1	0,8	-	-	-	-	1	0,8
<b>TOTAL</b>	<b>5</b>	<b>4,0</b>	<b>106</b>	<b>84,1</b>	<b>14</b>	<b>11,1</b>	<b>1</b>	<b>0,8</b>	<b>126</b>	<b>100,0</b>

TABELA XV : Correlação entre a gravidade do acidente e as diversas faixas etárias, em intervalos de 5 anos, quando o acidente foi por *Phonotria sp.*

IDADE (anos)	ASSINTOMÁTICO		LEVE		MODERADO		GRAVE		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
0 - 5	2	0,9	23	10,0	2	0,9	1	0,4	28	12,1
5 - 10	3	1,3	25	10,8	3	1,3	-	-	31	13,4
10 - 15	1	0,4	22	9,5	-	-	-	-	23	10,0
15 - 20	1	0,4	22	9,5	-	-	-	-	23	10,0
20 - 25	-	-	23	10,0	2	0,9	-	-	25	10,8
25 - 30	1	0,4	23	10,0	-	-	-	-	24	10,4
30 - 35	1	0,4	21	9,1	-	-	-	-	22	9,5
35 - 40	-	-	16	6,9	-	-	-	-	16	6,9
40 - 45	-	-	10	4,3	-	-	-	-	10	4,3
45 - 50	-	-	9	3,9	1	0,4	-	-	10	4,3
50 - 55	-	-	8	3,5	-	-	-	-	8	3,5
55 - 60	-	-	5	2,2	-	-	-	-	5	2,2
60 - 65	-	-	2	0,9	-	-	-	-	2	0,9
65 - 70	-	-	2	0,9	-	-	-	-	2	0,9
70 - 75	-	-	1	0,4	-	-	-	-	1	0,4
75 - 80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
80 - 85	-	-	1	0,4	-	-	-	-	1	0,4
85 - 90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	9	3,9	213	92,2	8	3,5	1	0,4	231	100,0

TABELA XVI : Correlação entre a gravidade do acidente e as diversas faixas etárias, em intervalos de 5 anos, quando o acidente foi por *T. bahiensis*.

IDADE (anos)	ASSINTOMÁTICO		LEVE		MODERADO		GRAVE		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
0 + 5	-	-	5	12,2	-	-	-	-	5	12,2
5 + 10	-	-	1	2,4	1	2,4	1	2,4	3	7,3
10 + 15	1	2,4	1	2,4	-	-	-	-	2	4,9
15 + 20	-	-	4	9,8	-	-	-	-	4	9,8
20 + 25	-	-	5	12,2	2	4,9	-	-	7	17,1
25 + 30	-	-	4	9,8	-	-	-	-	4	9,8
30 + 35	-	-	3	7,3	1	2,4	-	-	4	9,8
35 + 40	-	-	1	2,4	-	-	-	-	1	2,4
40 + 45	-	-	2	4,9	-	-	-	-	2	4,9
45 + 50	-	-	1	2,4	1	2,4	-	-	2	4,9
50 + 55	-	-	1	2,4	-	-	-	-	1	2,4
55 + 60	-	-	3	7,3	-	-	-	-	3	7,3
60 + 65	-	-	1	2,4	-	-	-	-	1	2,4
65 + 70	-	-	1	2,4	-	-	-	-	1	2,4
70 + 75	-	-	1	2,4	-	-	-	-	1	2,4
75 + 80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
80 + 85	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
85 + 90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	1	2,4	34	83,0	5	12,2	1	2,4	41	100,0

TABELA XVII :Correlação entre a gravidade do acidente e as diversas faixas etárias, em intervalos de 5 anos, quando o acidente foi por *T. serrulatus*.

HORAS	ASSINTOMÁTICO n	LEVE n	MODERADO n	GRAVE n	TOTAL n	TOTAL ACUMULADO n
0 + 4	10	252	17	3	282 (70,9)	282 (70,9)
4 + 6	1	52	2	0	55 (13,8)	337 (84,7)
6 +	4	49	0	0	61 (15,3)	398 (100,0)
TOTAL	15	353	27	3	398 (100,0)	

TABELA XVIII : Distribuição do total de acidentes, correlacionando o intervalo entre o acidente, em horas, a consulta no CCI-HC-UNICAMP e a gravidade. Entre parênteses constam os percentuais observados.

n = número de pacientes.

ELETRCARDIOGRAMA (ECG)	PH n	TB n	TS n
NORMAL	6	26	2
TAQUICARDIA SINUSAL	-	5	1
TAQUICARDIA SINUSAL E ONDA U PROEMINENTE	-	1	-
ONDA U PROEMINENTE	-	2	-
TAQUICARDIA SINUSAL E ALTERAÇÃO DO SEGMENTO ST	-	1	-
ALTERAÇÃO DO SEGMENTO ST	-	-	1
TOTAL	6	35 (3)	4 (1)

TABELA XIX : Resultados do ECG de acordo com o agente etiológico. Entre parênteses consta o número de pacientes que apresentaram manifestações sistêmicas.

n = número de pacientes; PH = *Phonotria*; TB = *T. bahiensis* e TS = *T. serrulatus*.

MÊS	ASSINTOMÁTICO		LEVE		MODERADO		GRAVE		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
JANEIRO	1	0,8	10	7,9	2	1,6	-	-	13	10,3
FEVEREIRO	1	0,8	14	11,1	2	1,6	-	-	17	13,5
MARÇO	-	-	12	9,5	1	0,8	-	-	13	10,3
ABRIL	-	-	19	15,1	2	1,6	-	-	21	16,7
MAIO	1	0,8	8	6,3	2	1,6	-	-	11	8,7
JUNHO	-	-	8	6,3	3	2,4	-	-	11	8,7
JULHO	-	-	10	7,9	1	0,8	-	-	11	8,7
AGOSTO	1	0,8	3	2,4	-	-	-	-	4	3,2
SETEMBRO	-	-	4	3,2	1	0,8	-	-	5	4,0
OUTUBRO	-	-	3	2,4	-	-	-	-	3	2,4
NOVEMBRO	-	-	11	8,7	-	-	-	-	11	8,7
DEZEMBRO	1	0,8	4	3,2	-	-	1	0,8	6	4,8
TOTAL	5	4,0	106	84,1	14	11,1	1	0,8	126	100,0

TABELA XX : Correlação entre a gravidade do acidente e o mês em que este ocorreu, quando o agente foi *Phonutria* sp.  
n = número de pacientes.

MÊS	ASSINTOMÁTICO		LEVE		MODERADO		GRAVE		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
JANEIRO	1	0,4	29	12,6	2	0,9	-	-	32	13,9
FEVEREIRO	-	-	12	5,2	-	-	-	-	12	5,2
MARÇO	1	0,4	17	7,4	1	0,4	-	-	19	8,2
ABRIL	-	-	15	6,5	-	-	-	-	15	6,5
MAIO	1	0,4	16	6,9	1	0,4	-	-	18	7,8
JUNHO	1	0,4	8	3,5	-	-	-	-	9	3,9
JULHO	1	0,4	10	4,3	1	0,4	-	-	12	5,2
AGOSTO	-	-	13	5,6	-	-	-	-	13	5,6
SETEMBRO	-	-	12	5,2	-	-	-	-	12	5,2
OUTUBRO	1	0,4	25	10,8	1	0,4	1	0,4	28	12,1
NOVEMBRO	-	-	22	9,5	-	-	-	-	22	9,5
DEZEMBRO	3	1,5	34	14,7	2	0,9	-	-	39	16,9
TOTAL	9	3,9	213	92,2	8	3,5	1	0,4	231	100,0

TABELA XXI : Correlação entre a gravidade do acidente e o mês em que este ocorreu, quando o agente foi *T. bahiensis*.

n = número de pacientes.

MÊS	ASSINTOMÁTICO		LEVE		MODERADO		GRAVE		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
JANEIRO	-	-	3	7,3	1	2,4	-	-	4	9,8
FEVEREIRO	1	2,4	2	4,9	-	-	-	-	3	7,3
MARÇO	-	-	1	2,4	-	-	-	-	1	2,4
ABRIL	-	-	6	14,6	1	2,4	-	-	7	17,1
MAIO	-	-	5	12,2	-	-	-	-	5	12,2
JUNHO	-	-	3	7,3	-	-	-	-	3	7,3
JULHO	-	-	2	4,9	1	2,4	-	-	3	7,3
AGOSTO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SETEMBRO	-	-	8	19,5	1	2,4	-	-	9	22,0
OUTUBRO	-	-	1	2,4	-	-	-	-	1	2,4
NOVEMBRO	-	-	1	2,4	1	2,4	1	2,4	3	7,3
DEZEMBRO	-	-	2	4,9	-	-	-	-	2	4,9
TOTAL	1	2,4	34	82,9	5	12,2	1	0,4	41	100,0

TABELA XXII :Correlação entre a gravidade do acidente e o mês em que este ocorreu, quando o agente foi *F. serrulatus*.

n = número de pacientes.

NÚMERO DE PICADAS	FAIXA ETÁRIA (ANOS)	ASSINTOMÁTICO n	LEVE n	TOTAL n
=2	0 - 5		1	1
	5 - 10	1	1	2
	10 - 15			
	15 - 70		5	5
=3	0 - 5			
	5 - 10		1	1
	10 - 15			
	15 - 70		1	1
SUB-TOTAL	0 - 5		1	1
	5 - 10	1	2	3
	10 - 15			
	15 - 70		6	6
TOTAL		1	9	10

TABELA XXIII : Correlação entre o número de picadas maior que um, gravidade e faixa etária, nos acidentes determinados por escorpiões.  
n = número de pacientes.

PROCEDIMENTO/ TERAPÊUTICO	PH (N=126)		TB (N=231)		TS (N=41)		TOTAL (N=398)	
	n	%	n	%	n	%	n	%
LIDOCAÍNA								
NÚMERO DE INFILTRAÇÕES:								
= 1	44	57,9	86	65,1	14	60,9	144	62,3
= 2	22	29,0	16	12,1	6	26,0	44	19,1
= 3	5	6,6	5	3,8	-	-	10	4,3
> 3	4	5,3	5	3,8	1	4,3	10	4,3
IGNORADO	1	1,3	20	15,2	2	8,7	23	10,0
TOTAL	76	100,0	132	100,0	23	100,0	231	100,0
n/N		60,3		57,1		56,1		58,0
ANALGESIA								
n	22		33		11		66	
n/N		17,4		14,3		26,8		16,6
SOROTERAPIA								
n	7		8		2		17	
n/N		5,6		3,5		4,9		4,3

TABELA XXIV : Correlação entre os procedimentos terapêuticos, anestesia local, analgesia e soroterapia, de acordo com o agente etiológico.  
 PH = *Phonetrria*; TB = *T. bahiensis*; TS = *T. serrulatus*; n = número de pacientes que receberam o procedimento e N = número total de pacientes picados pelo agente referido à cada coluna.

SOROTERAPIA (SAV)	PH n	TB n	TS n	TOTAL n
SAV e NÚMERO DE FRASCOS (<=2)	-	2	1	3
2 - 5	5	5	1	11
5 -10	2	1	-	3
TOTAL	7	8	2	17
SAV vs ESTÁDIO				
ASSINTOMÁT.	-	1	-	1
LEVE	1	5	1	7
MODERADO	5	1	-	6
GRAVE	1	1	1	3
TOTAL	7	8	2	17
SAV vs FAIXA ETÁRIA				
0 - 5	4	3	-	7
5 -10	2	4	1	7
10 -15	-	-	-	-
15 -70	1	1	1	3
70 -	-	-	-	-
TOTAL	7	8	2	17

TABELA XXV : Correlação entre o agente etiológico e a soroterapia antiveneno, analisando-se o número de frascos administrados, gravidade e faixa etária. n = número de pacientes; PH = *Phonutria*; TB = *T. bahiensis* e TS = *T. serrulatus*.

## EVOLUÇÃO CLÍNICO-LABORATORIAL DOS 3 CASOS GRAVES.

Caso 1: DBB, 3 anos, sexo feminino, procedente de Araras, atendida em 18/12/1985. Criança picada há 3 horas, em dedo da mão direita por aranha identificada como *Phoneutria* sp. A mãe referia que, logo após a picada, a criança se queixou de intensa dor local, surgindo posteriormente sudorese fria generalizada, dor torácica, agitação, dor abdominal e 3 episódios de vômitos. No exame físico de entrada encontrava-se em regular estado geral (REG), chorosa, alternando períodos de agitação psico-motora e prostração, com sudorese fria generalizada. A frequência respiratória (FR) era de 72 mrpm e a frequência cardíaca (FC) de 160 bpm. Como conduta foi realizada infiltração local com lidocaína a 2% e 5 ampolas de soro antiaracnídico (I. Butantan), pela via intravenosa (iv), sendo que aproximadamente 30 minutos após, a paciente apresentou melhora do estado geral, com diminuição da sudorese, da FR (50 mrpm) e da FC (110 bpm). Entre 2 e 3 horas após a admissão, houve piora do estado geral, iniciando quadro de diarreia, com evacuações semi-líquidas, evoluindo para desidratação de segundo grau, necessitando de reparação parenteral. Uma hora após o início da hidratação ainda mantinha diarreia, encontrava-se taquicárdica (FC: 160 bpm) e taquipnéica (FR: 60 mrpm), sendo coletados nesse momento os seguintes exames com os seguintes resultados : Na= 138 mEq/L; K= 3,3 mEq/L; glicemia= 226 mg%; leucograma: contagem= 14000 leucócitos/mm<sup>3</sup> e citologia= (15 Bt, 60 Seg), 21 Linf, 04 Mon. No intervalo de uma hora, houve importante

piora do estado geral, surgindo sinais clínicos de insuficiência respiratória, com aumento da FR (70 mrpm), cianose do leito ungueal, sendo colhida gasometria arterial com o seguinte resultado: pH= 7,28, pO<sub>2</sub>= 38,8 mmHg, pCO<sub>2</sub>= 27,2 mmHg, HCO<sub>3</sub>= 10,7 mMol/L e BE= -14,2 mEq/L. Antes da chegada desses resultados, a paciente foi colocada em tenda para oxigenação, havendo progressiva piora, detectando-se estertores à ausculta pulmonar e rápida evolução para parada cardiorespiratória, não respondendo às manobras de reanimação, constatando-se o óbito cerca de 6 horas após a internação e 9 horas após o acidente. À necrópsia identificou-se importante dilatação da cavidade ventricular esquerda, sem alterações do miocárdio à microscopia óptica comum e presença de intenso edema pulmonar generalizado.

Caso 2: JGS, 6 anos, sexo masculino, procedente de Nova Odessa, atendido em 04/11/1987. Criança picada há cerca de 90 minutos por escorpião identificado como *T. serrulatus*, em dedo da mão direita. Imediatamente após, o paciente se queixou de intensa dor local, com irradiação para toda mão, aparecendo sucessivamente, cerca de 15 minutos após o acidente, vários episódios de vômitos (número não referido) e prostração. Atendido no Pronto Socorro local, foi realizada infiltração com lidocaína a 2% e encaminhado para o CCI-HC-UNICAMP. Ao ser examinado continuava se queixando de dor local, estava em REG, prostrado, com sialorréia, taquicárdico (FC: 135 bpm) e com elevação da pressão arterial sistêmica (PA), 130 x 90 mmHg. Como conduta foram administradas 4 ampolas de soro antiescorpiônico (I. Butantan), pela via iv, hidrocorti-

sona (200 mg iv) e coletados alguns exames com os seguintes resultados: Na= 138 mEq/L; K= 2,8 mEq/L; glicemia= 281 mg%; amilasemia= 300 U/ml; leucograma: contagem de células=35000/mm<sup>3</sup> e citologia= (07 Bt, 04 Seg), 1 Bas, 1 Eos, 5 Linf, 2 Mon. Evolutivamente, o paciente apresentou importante melhora do estado geral, sendo que, 24 horas após a internação, não apresentava taquicardia, a PA era normal (110 x 70 mmHg), sendo coletada nova amilasemia, cujo resultado foi de 1234 U/ml. A alta ocorreu cerca de 40 horas após admissão, sem nenhuma sequela aparente.

Caso 3: LGS, 1 ano e 2 meses, sexo masculino, procedente de Campinas, atendido em 03/10/1986. Criança picada há cerca de 2 horas, em dedo do pé esquerdo, por escorpião identificado como *T. bahiensis*. Logo após o acidente a mãe notou a criança chorando intensamente e, aproximadamente num intervalo de 30 minutos, começou a vomitar, apresentando 6 episódios associados a sudorese e tremores generalizados, rubor em todo corpo e cianose labial. Foi atendida em outro hospital, sendo administrado 1 frasco de hidrocortisona iv e encaminhado para o CCI-HC-UNICAMP. Ao ser examinado encontrava-se em mau estado geral, prostrado, com sudorese generalizada, má perfusão periférica, extremidades frias, hipertonia generalizada dos membros, bradicárdico (FC entre 62 e 80 bpm) e PA de 125 x 75 mmHg. Foram aplicadas 5 ampolas de soro antiescorpiônico (I. Butantan), iv, e coletados os seguintes exames com os seguintes resultados: Na= 133 mEq/L; K= 3,0 mEq/l; glicemia= 518 mg%; amilasemia= 162 U/ml; leucograma: contagem= 37400 leucócitos/mm<sup>3</sup>, citologia= (01 Meta, 03 Bt, 66Seg), 06 Bas, 22 Linf,

02 Mon.; gasometria arterial (pH= 7,38, pO<sub>2</sub>= 78,5 mmHg, pCO<sub>2</sub>= 18,1 mmHg, HCO<sub>3</sub>=10,6 mMol/L, BE= -10,8 mEq/L); eletrocardiograma: taquicardia sinusal (FC= 120 bpm), presença de onda U proeminente em V4, V5 e V6. Aproximadamente 3 horas após a infusão da soroterapia, o paciente começou a apresentar sinais de melhora clínica, sendo realizados novos controles laboratoriais 12 horas após a admissão, com os seguintes resultados: Na= 138 mEq/L; K= 5,0 mEq/L; glicemia= 100 mg%; leucograma: contagem= 12850 leucócitos/mm<sup>3</sup>, citologia= (09 Bt, 56 Seg), 33 Linf, 02 Mon.; gasometria venosa (pH= 7,40, pO<sub>2</sub>= 36,6 mmHg, pCO<sub>2</sub>= 20,9 mmHg, HCO<sub>3</sub>= 12,9 mMol/L, BE= -7,9 mEq/L); ECG com diminuição da FC (115) e desaparecimento da onda U. O paciente teve alta 48 horas após a admissão, plenamente recuperado.



UNICAMP

HOSPITAL DAS CLÍNICAS  
CENTRO DE CONTROLE DE INTOXICAÇÕES

CENTRO DE CONTROLE DE INTOXICAÇÕES  
UNICAMP

## ACIDENTES ARACNÍDICOS

DATA: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ PROCEDÊNCIA: \_\_\_\_\_  
(local, cidade, estado)

NOME: \_\_\_\_\_ RG: \_\_\_\_\_

IDADE: \_\_\_\_\_ SEXO: M  F  COR: B  P  A  PROFISSÃO: \_\_\_\_\_

PRONTO-SOCORRO  ENFERMARIA PEDIATRIA  ENFERMARIA EMERGÊNCIA

ARACNÍDEO: IDENTIFICADO: \_\_\_\_\_  
(especificar e classificar)

NÃO IDENTIFICADO  SUSPEITA: \_\_\_\_\_ POR INFORMAÇÃO

ESTAÇÃO DO ANO: P  V  O  I

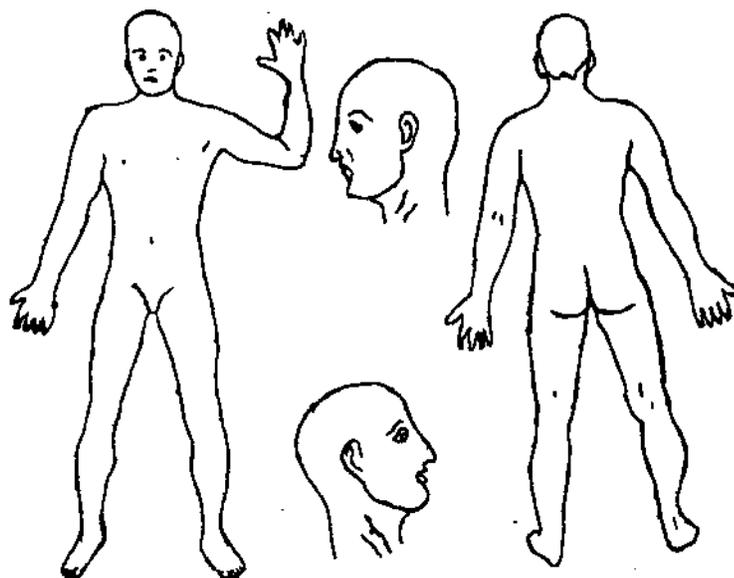
LOCAL DO ACIDENTE: RESIDÊNCIA  TRABALHO  ESCOLA  CRECHE  RURAL

OUTROS  (especificar): \_\_\_\_\_

LOCAL ESPECÍFICO: \_\_\_\_\_  
(sapato, roupas, telhas, etc)

HORA ACIDENTE: \_\_\_\_\_ HORA DA CONSULTA/ADMISSÃO: \_\_\_\_\_

LOCAL DA PICADA: \_\_\_\_\_



SE TRATADO PREVIAMENTE EM OUTRO SERVIÇO:

HOSPITAL: \_\_\_\_\_

SOROTERAPIA: \_\_\_\_\_

MEDICAÇÃO E DOSE: \_\_\_\_\_ (Tipo de soro e nº de ampolas)

I- ACHADOS CLÍNICOS

PA= \_\_\_\_\_ A PC= \_\_\_\_\_ HIDRATADO  DESIDRATADO   
FC= \_\_\_\_\_ GRAU: \_\_\_\_\_

REAÇÃO LOCAL:

DOR: LEVE  MODERADA  INTENSA  TIPO DE DOR: \_\_\_\_\_

EDEMA:    IRRADIADA  \_\_\_\_\_

PARESTESIA

MARCA DA PICADA: SIM  NÃO

HIPEREMIA

DISTÂNCIAS DAS PÊSAS: \_\_\_\_\_

NECROSE

SUDORESE LOCORREGIONAL

VESÍCULAS

SINTOMATOLOGIA GERAL:

SUDORESE  PROSTRAÇÃO  ICTERICIA

MAL ESTAR  DISARTRIA  ANSIEDADE

ESPECÍFICOS: RASH CUTÂNEO  TIPO: \_\_\_\_\_

CARDIOVASCULARES:

HIPERTENSÃO  HIPOTENSÃO  ARRITMIA

BRADICARDIA  TAQUICARDIA  PARADA CARDÍACA

EDEMA PULMONAR: ISOLADO  SEC. A I.C.C.

CHOQUE  I.C.C.

RESPIRATÓRIOS:

ESTRIDOR LARÍNGEO  TAQUIPNÉIA  BRADIPNÉIA  DISPNEIA  APNÉIA

ALTERAÇÕES OCULARES:

MOVIMENTOS OCULARES  VISÃO BORRADA  ALTERAÇÕES PUPILARES  QUAL: \_\_\_\_\_

ALTERAÇÕES GASTROINTESTINAIS:

SIALORRÉIA  VÔMITOS  DIARREIA  DOR ABDOMINAL  DISFAGIA

ALTERAÇÕES NEUROMUSCULARES:

TREMORES  FASCICULAÇÃO  ESPASMOS  AGITAÇÃO PSICOMOTORA   
 CONVULSÕES  OPISTÓTONO  COMA  HIPERTONIA

ALTERAÇÕES GENITOURINÁRIAS:

INCONTINÊNCIA URINÁRIA  PRIAPISMO  ALTERAÇÕES COR URINA

II- ECG

RITMO: \_\_\_\_\_ ONDA U: \_\_\_\_\_  
 QRS.: \_\_\_\_\_ ONDA T: \_\_\_\_\_  
 FREQ.: \_\_\_\_\_ SEGMENTO ST: \_\_\_\_\_  
 BLOQUEIO  TIPO: \_\_\_\_\_  
 ARRITMIAS  TIPO: \_\_\_\_\_

III- LABORATÓRIO1- HEMATOLÓGICO:

Hb: \_\_\_\_\_ Hc: \_\_\_\_\_ PLAQ.: \_\_\_\_\_ VHS: \_\_\_\_\_  
 LEUC.: \_\_\_\_\_  $\text{mm}^3$  ( ) \_\_\_\_\_  
 Observações: \_\_\_\_\_

2- BIOQUÍMICA:

GLICEMIA: \_\_\_\_\_ mg% URÉIA SÉR.: \_\_\_\_\_ mg%  
 CREATININA SÉR.: \_\_\_\_\_ mg% AMILASE SÉR.: \_\_\_\_\_ unidades  
 TGO: \_\_\_\_\_ UI/L K: \_\_\_\_\_ mEq/L  
 TGP: \_\_\_\_\_ UI/L CL: \_\_\_\_\_ mEq/L  
 Na: \_\_\_\_\_ mEq/L Ca: \_\_\_\_\_ mEq/L  
 BT: \_\_\_\_\_ BD: \_\_\_\_\_ BI: \_\_\_\_\_ mg%

URINA I: \_\_\_\_\_

HEMOGLOBINÚRIA: \_\_\_\_\_

OUTROS: \_\_\_\_\_

IV- TRATAMENTO

1- BLOQUEIO LOCAL COM XILOCAÍNA 2%: \_\_\_\_\_ ml

Nº DE VEZES: \_\_\_\_\_

2- ANALGÉSICO SISTÊMICO: \_\_\_\_\_

3- ANTIPIRÉTICO: \_\_\_\_\_

4- SOROTERAPIA:

USO PREVIÓ DE SORO HETERÓLOGO  \_\_\_\_\_

ANTECEDENTE DE ALERGIA  TIPO: \_\_\_\_\_

TESTE DE SENSIBILIDADE: (+)  (-)  (?)

REAÇÃO AO SORO:

PRECOCE:

TOSSE

RUBOR FACIAL

URTICÁRIA

TREMORES

CRISE ASMÁTICA

CHOQUE ANAFILÁTICO/ÓTDE

OUTROS \_\_\_\_\_

TARDIA:

ARTRALGIA

ARTRITE

ESPLENOMEGALIA

RASH

LINFADENOPATIA

↓ COMPLEMENTO

PROTEINÚRIA

Nº DE FRASCOS UTILIZADOS: \_\_\_\_\_

REPETIDO

QUANTO: \_\_\_\_\_

5- CORTICOESTERÓIDE: \_\_\_\_\_

6- ADRENALINA: \_\_\_\_\_

7- MONITORIZAÇÃO: \_\_\_\_\_

8- EXOSANGUINEOTRANSFUSÃO: \_\_\_\_\_

9- DIÁLISE PERITONEAL: \_\_\_\_\_

10- OUTROS: \_\_\_\_\_

#### V- EVOLUÇÃO

1- TEMPO DE INTERNAÇÃO: \_\_\_\_\_

2- INFECÇÃO LOCAL: \_\_\_\_\_

3- CURA: \_\_\_\_\_

4- ÓBITO: \_\_\_\_\_

UNIDADE	BE
PROC.	
DOAÇÃO PRECO ES.	
TIMATIVO	R\$ 500,00
DATA	31.01.91