

## ACIDENTE OFÍDICO NO ESTADO DE GOIÁS

FÁBIA MARIA OLIVEIRA PINHO\*, ELANE SILVA OLIVEIRA, FERNANDA FALEIROS  
Trabalho realizado na Universidade Católica de Goiás, Goiânia, GO.

**RESUMO – OBJETIVO.** Avaliar aspectos epidemiológicos dos acidentes por serpentes peçonhentas ocorridos no Estado de Goiás.

**MÉTODOS.** Foram analisadas “Fichas de investigação de acidentes por animais peçonhentos”, pertencentes ao sistema de notificação da Secretaria de Saúde do Estado de Goiás, no triênio 1998-2000.

**RESULTADOS.** Foram notificados, neste período, 3.261 acidentes por serpentes peçonhentas, com coeficiente de incidência variando entre 20 e 23/100.000 habitantes. O maior número de casos ocorreu entre os meses de outubro e abril. Dentre os 2.350 casos em que houve referência ao gênero da serpente, 78,6% foram causados por *Bothrops*, 20,8% por *Crotalus* e 6% por *Micrurus*. Houve predominância do sexo masculino (78,5%) e com faixa etária entre 20 e 39 anos de idade. As regiões anatômicas mais freqüentemente picadas foram: pé (43,6%), pernas (23,2%) e mãos (20,1%). Em relação ao

tempo de atendimento, mais de 80% dos envenenamentos foram atendidos com menos de 6 horas da picada. Os envenenamentos foram classificados, de acordo com a gravidade, em leves (31,6%), moderados (47,5%) ou graves (9,6%). As complicações mais comuns foram necrose tecidual no local da picada (31,8%) nos envenenamentos botrópicos e insuficiência renal aguda (1,2%) nos envenenamentos crotálicos. A letalidade geral foi de 0,46%, sendo a maior taxa observada entre acidentes crotálicos (1%).

**CONCLUSÕES.** Acidentes por serpentes peçonhentas no Estado de Goiás acometem principalmente a população jovem do sexo masculino e têm sido causa de óbito.

UNITERMOS: Acidente ofídico. Epidemiologia. *Bothrops*. *Crotalus*. *Micrurus*.

## INTRODUÇÃO

Os acidentes causados por serpentes peçonhentas representam significativo problema de Saúde Pública, especialmente em países tropicais, pela freqüência com que ocorrem e pela morbi-mortalidade que ocasionam<sup>1</sup>.

Existem no mundo aproximadamente 3000 espécies de serpentes, das quais de 10% a 14% são consideradas peçonhentas<sup>2</sup>. A Organização Mundial de Saúde (OMS), calcula que ocorram em nível mundial aproximadamente 2.500.000 acidentes por serpentes peçonhentas por ano, com 125.000 mortes<sup>3</sup>.

A mortalidade dos acidentados varia nas diferentes regiões do mundo<sup>4</sup>. Na Europa, EUA e Canadá, os acidentes ofídicos são relativamente raros. Cerca de 90% dos 8.000 envenenamentos ocorridos por ano são hospitalizados, resultando em 15 a 30 casos fatais<sup>3</sup>.

Já na África, a prevalência de acidentes ofídicos é subestimado, devido ao sistema de notificação ser impreciso. Dos 500.000 casos de acidentes ofídicos, 40% são hospitalizados, resultando em 20.000 óbitos por ano<sup>3</sup>.

Na Ásia, principalmente na Índia, no Paquistão e na Birmânia, o ofidismo provoca 25.000 a 35.000 óbitos por ano, sendo uma das serpentes mais importantes a *Vipera russelli*<sup>5</sup>. No Japão, a incidência geral é de aproximadamente 1/100.000 habitantes e a letalidade é inferior a 1%<sup>3</sup>.

Na Austrália, por sua vez, estima-se uma incidência de 3 a 18 casos por 100.000 habitantes, sendo as serpentes do gênero *Pseudonaja* e a *Notechis* responsáveis pela maioria das mortes<sup>3</sup>.

No Brasil, segundo dados do Ministério da Saúde (MS), ocorrem entre 19.000 a 22.000 acidentes ofídicos por ano, com letalidade ao redor de 0,45%<sup>6</sup>.

Segundo a Coordenação Nacional de Controle de Zoonoses e Animais Peçonhentos (CNCZAP) do Ministério da Saúde, no período de 1990 a 1993 ocorreram 81.611 acidentes, cujo coeficiente de incidência foi de 13,5 acidentes/100.000 habitantes, com região Centro-Oeste contribuindo com o maior índice do país (33 acidentes/100.000 habitantes). A maioria destes acidentes deve-se às serpentes do gênero *Bothrops* e *Crotalus*<sup>6</sup>.

O presente trabalho tem por objetivo avaliar aspectos epidemiológicos dos acidentes por serpentes peçonhentas no Estado de Goiás através dos dados das “Fichas

de Investigação de Acidentes por Animais Peçonhentos”, preenchidas para a notificação dos casos ocorridos neste Estado.

## MÉTODOS

Foram analisados, de maneira retrospectiva, informações sobre os acidentes ofídicos ocorridos no Estado de Goiás, no período de janeiro de 1998 a dezembro de 2000. Os dados foram obtidos através das “Fichas de Investigação de Acidentes por Animais Peçonhentos”, do Estado de Goiás, pertencentes ao sistema de notificação compulsória da Secretaria de Estado da Saúde/Goiás, que são analisados e arquivados no Centro de Informações Toxicológicas (CIT) da capital.

Foram coletadas para análise as seguintes variáveis: sexo e faixa etária dos pacientes; distribuição anual e mensal do acidente; município de ocorrência do acidente; gênero da serpente envolvida; regiões anatômicas picadas; tempo decorrido da picada e o atendimento médico; classificação quanto à gravidade; evolução dos pacientes (insuficiência renal, necrose tecidual local ou morte).

## RESULTADOS

Foram notificados à Secretaria de Saúde, nos anos de 1998, 1999 e 2000, respectivamente, 1.110, 1.154 e 997 casos de acidentes

## \*Correspondência:

Rua 86, nº 115 – Sala 503 - Setor Sul  
CEP: 74083-330 – Goiânia – GO  
E-mail: pfabia@bol.com.br

**Tabela 1 – Distribuição segundo ano e gênero da serpente envolvida nos acidentes causados por serpentes peçonhentas no Estado de Goiás, 1998/2000**

Ano/ Gênero	Botrópico		Crotálico		Elapídico		Não identificado		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
1998	697	37,7	221	45,3	07	50	185	20,3	1110	34
1999	622	33,7	147	30,1	02	14,3	383	42	1154	35,4
2000	529	28,6	120	24,6	05	35,7	343	37,7	997	30,6
<b>Total</b>	<b>1848</b>	<b>56,7</b>	<b>488</b>	<b>15</b>	<b>14</b>	<b>04</b>	<b>911</b>	<b>27,9</b>	<b>3261</b>	<b>100</b>

**Tabela 2 – Sazonalidade dos acidentes causados por serpentes peçonhentas no Estado de Goiás, 1998/2000**

Gênero/Mês	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Botrópico	279	170	218	295	134	75	65	67	98	137	165	145
Crotálico	87	21	57	65	42	30	30	21	29	36	32	38
Elapídico	03	02	02	01	0	0	0	0	0	02	03	01
Não identificado	86	37	127	161	62	49	49	36	56	88	79	81
<b>Total</b>	<b>453</b>	<b>229</b>	<b>403</b>	<b>523</b>	<b>240</b>	<b>154</b>	<b>146</b>	<b>125</b>	<b>183</b>	<b>262</b>	<b>277</b>	<b>266</b>

**Tabela 3 – Distribuição segundo sexo e faixa etária dos pacientes vítimas de acidentes causados por serpentes peçonhentas no Estado de Goiás, 1998/2000**

Sexo/ Faixa etária	Masculino		Feminino		Total	
	N	%	N	%	N	%
< 1 ano	3	0,1	3	0,4	6	0,2
01 a 09 anos	159	6,2	100	14,3	259	7,9
10 a 19 anos	419	16,4	132	18,8	551	16,9
20 a 29 anos	504	19,7	121	17,3	625	19,2
30 a 39 anos	530	20,7	108	15,4	638	19,6
40 a 49 anos	388	15,2	105	15	493	15,1
> 50 anos	426	16,6	110	15,7	536	16,4
Não informado	131	5,1	22	3,1	153	4,7
<b>Total</b>	<b>2560</b>	<b>78,5</b>	<b>701</b>	<b>21,5</b>	<b>3261</b>	<b>100</b>

**Tabela 4 – Distribuição segundo região anatômica picada em pacientes vítimas de acidentes causados por serpentes peçonhentas no Estado de Goiás, 1998/2000**

Região anatômica	N	%
<b>Membros inferiores</b>	<b>1601</b>	<b>76,4</b>
Pé	914	43,6
Tornozelo	173	8,3
Perna	487	23,2
Joelho/coxa	27	1,3
<b>Membros superiores</b>	<b>477</b>	<b>22,8</b>
Mão	422	20,1
Punho/antebraço	24	1,2
Cotovelo/braço	31	1,5
<b>Cabeça/pescoço</b>	<b>10</b>	<b>0,5</b>
<b>Tronco</b>	<b>07</b>	<b>0,3</b>
<b>Total</b>	<b>2095*</b>	<b>100</b>

\* Em 255 casos não houve referência à região anatômica acometida.

por serpentes peçonhentas ocorridos no Estado de Goiás, perfazendo um total de 3.261 casos (média anual de 1.087 casos), com coeficiente de incidência variando entre 20 e 23/100.000 habitantes, e média de 3 acidentes por dia (Tabela 1).

Quanto à sazonalidade, os meses de outubro a abril foram os de maior incidência (Tabela 2).

Em 2350 casos em que houve referência ao gênero da serpente que causou o acidente, 1848 (78,6%) foram por *Bothrops*, 488 (20,8%) por *Crotalus* e 14 (6%) por *Micrurus*. Não foram registrados casos de envenenamento por gênero *Lachesis*.

A maioria dos pacientes era do sexo masculino (78,5%) e as faixas etárias mais acometidas foram as da segunda e terceira décadas de vida. Ressalta-se um número expressivo de acidentes entre indivíduos acima de 50 anos de idade, tanto para sexo masculino (16,6%), quanto para sexo feminino (15,7%) (Tabela 3).

As regiões anatômicas mais frequentemente acometidas foram os membros inferiores (76,4%), seguido por membros superiores (22,8%), cabeça e pescoço (0,5%) e tronco (0,3%). Em relação aos membros inferiores, as regiões dos pés (43,6%) e das pernas (23,2%) foram as mais atacadas. Quanto aos membros superiores, as mãos (20,1%) foram as mais acometidas (Tabela 4).

Foram atendidos 69,5% e 13,8% dos pacientes, respectivamente, no intervalo de tempo menor que 3 horas e dentro de 3 a 6 horas após a picada, sendo que mais de 80% dos casos foram atendidos em menos de 6 horas (Tabela 5).

Dentre os 2350 casos em que houve informação quanto ao diagnóstico do gênero da serpente que causou o acidente, a classificação quanto à gravidade do envenenamento foi de 473 casos leves (31,6%), 1117 casos moderados (47,5%) e 225 casos graves (9,6%). O maior percentual de casos considerados graves foi devido a envenenamento crotálico com 15,7% (77 casos), seguido por elapídico com 14,4% (dois casos) e botrópico com 7,9% (146 casos).

Quanto às complicações desenvolvidas pelas vítimas dos acidentes ofídicos, observamos evolução para necrose tecidual no local da picada em 651 casos (27,7%), sendo 588 (31,8%) por *Bothrops* e 63 (12,9%) por *Crotalus*. A evolução para insuficiência renal

**Tabela 5 – Distribuição segundo gênero da serpente e tempo de atendimento dos pacientes vítimas de acidentes causados por serpentes peçonhentas no Estado de Goiás, 1998/2000**

Tempo de atendimento/Gênero	Botrópico		Crotálico		Elapídico		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%
< 3 h	1301	70,4	325	66,6	08	57,1	1634	69,5
3-6 h	254	13,7	70	14,3	01	7,1	325	13,8
> 6 h	162	8,8	54	11,1	01	7,1	217	9,2
Ñ informado	131	7,1	39	8	04	28,7	174	7,5
<b>Total</b>	<b>1848</b>	<b>78,6</b>	<b>488</b>	<b>20,6</b>	<b>14</b>	<b>0,6</b>	<b>2350</b>	<b>100</b>

aguda (IRA) foi relatada em 18 casos (0,8%), sendo 12 (0,6%) por *Bothrops* e seis (1,2%) por *Crotalus*.

A evolução para a cura foi a regra, porém houve notificação de 15 óbitos, perfazendo uma letalidade geral de 0,46%, sendo a maior taxa observada entre acidentes causados por *Crotalus* (cinco óbitos - 1%), seguido por *Bothrops* (10 óbitos - 0,5%).

Os principais municípios goianos onde ocorreu o maior número de acidentes causados por serpentes peçonhentas foram: Jataí (58 casos), Orizona (56 casos), Formosa (50 casos), Rio Verde (48 casos), Piracanjuba (46 casos), Silvânia (46 casos), Morrinhos (42 casos), Anápolis (41 casos), Cristalina (35 casos) e Paraúna (33 casos).

## DISCUSSÃO

Os acidentes por animais peçonhentos no Brasil, de acordo com as estatísticas do Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas, ocupam o segundo lugar nas intoxicações humanas, sendo apenas ultrapassados pelos medicamentos<sup>7</sup>.

Dentre os acidentes por animais peçonhentos, o araneísmo é o tipo mais freqüente, seguido pelo ofidismo e escorpionismo<sup>8</sup>. Os acidentes por serpentes peçonhentas ocorrem com muita freqüência nas regiões tropicais e neotropicais e constituem problema de Saúde Pública dada a incidência, a gravidade e as seqüelas deixadas nas vítimas<sup>9</sup>.

Foram notificados à Secretaria Estadual de Saúde de Goiás, de janeiro de 1998 a dezembro de 2000, 3.261 casos de acidentes por serpentes peçonhentas, perfazendo um coeficiente de incidência de 21,7/100.000 habitantes, superando a média nacional. Este dado reforça a importância de se conhecer a epidemiologia regional dos envenenamentos ofídicos, a fim de possibilitar uma avaliação

correta dos dados para formularmos estratégias de prevenção deste tipo de acidente e de suas complicações.

Houve uma maior notificação de casos no ano de 1999 em relação aos outros anos analisados. É possível que este aumento observado esteja associado ao elevado índice de pluviosidade registrada no referido ano. Sabe-se que existe uma relação entre o período chuvoso e o aumento dos animais predadores no campo e, conseqüentemente, também das serpentes<sup>10</sup>.

Quanto à sazonalidade, os acidentes foram mais freqüentes entre os meses de outubro e abril, coincidente com os períodos de maior pluviosidade e temperatura, bem como de maior atividade agropecuária em nossa região. Há uma relação direta do aumento de acidentes ofídicos com a época destinada ao plantio, tratos culturais e colheita da safra agrícola. Nesta época, há aumento da vegetação no campo, maior movimento de trabalhadores rurais e também de serpentes<sup>10</sup>. O mês de abril foi o de maior incidência de acidentes causados por serpentes peçonhentas, sendo esse dado concordante com estudos de Vital Brazil<sup>11</sup>.

Dentre os casos onde o gênero da serpente foi identificada, observou-se uma maior incidência de acidentes por *Bothrops* (78,6%), seguida por *Crotalus* (20,8%) e *Micrurus* (6%), concordante com a literatura<sup>6,10</sup>. Felizmente, não foi notificado nenhum acidente causado por *Lachesis* no período analisado.

Ressalta-se que houve um percentual significativo de casos onde o gênero da serpente não foi identificada (911 casos - 27,9%). Este dado pode ser parcialmente justificado devido ao hábito da vítima de sacrificar a serpente destruindo sua cabeça, segmento essencial para sua correta identificação.

A maior freqüência dos acidentes envolvendo pessoas entre 20 e 39 anos de idade e do sexo masculino é concordante com a literatura<sup>5,6</sup>. Ressalta-se um número expressivo de indivíduos vítimas de acidente ofídico na faixa etária acima de 50 anos de idade, sendo essa afirmativa verdadeira para ambos os sexos. Provavelmente isso se deve à maior sobrevivência da população brasileira atingida nos últimos anos e ao expressivo número de idosos entre trabalhadores rurais.

As regiões anatômicas mais atingidas foram os membros inferiores, principalmente pés e pernas, seguido dos membros superiores, sendo as mãos as mais acometidas. Esse dado é concordante com a literatura e a conveniente utilização de equipamentos de proteção individual, como botas de cano longo, bota e perneira e luvas, poderia prevenir a maioria dos acidentes<sup>5,6</sup>. Observa-se também um percentual de 23,2% de picada na perna, que eventualmente está relacionado a acidentes por serpentes maiores e que provocam maior destruição tecidual local<sup>12</sup>.

A precocidade do atendimento, com mais de 80% dos casos atendidos com menos de 6 horas do acidente, deve-se, provavelmente, a um número expressivo de regionais de Saúde distribuídas em todo o Estado de Goiás, totalizando 22 pontos estratégicos para assistência médica imediata às vítimas, com soros específicos disponíveis.

Aproximadamente 80% dos acidentes foram classificados como casos leves ou moderados, necessitando geralmente curta permanência da vítima em ambiente hospitalar.

Deve-se ressaltar que no envenenamento por *Crotalus* temos maior incidência de casos classificados como graves (15,7%) e também maior ocorrência de insuficiência renal aguda (IRA), perfazendo um percentual de 1,2%, praticamente o dobro do percentual de casos de IRA entre envenenamentos por *Bothrops*. A IRA é considerada a principal causa de óbito, tanto no acidente botrópico como no crotálico<sup>12,13,14</sup>.

Os dados do presente estudo mostram letalidade semelhante à registrada no resto do país (0,46%)<sup>6</sup>. As serpentes do gênero *Bothrops* foram responsáveis pela maioria dos óbitos, mas a letalidade no acidente por *Crotalus* foi maior, o que é concordante com trabalhos já anteriormente descritos<sup>6,15,16,17</sup>.

As cidades goianas de maior incidência de acidentes causados por serpentes peçonhentas foram Jataí, Orizona, Formosa, Rio Verde e Piracanjuba.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

A literatura científica faz referência a vários fatores que interferem na gravidade dos acidentes ofídicos e que estão relacionados à serpente, ao paciente e à assistência médica prestada.

O prognóstico geralmente é bom nos acidentes classificados como leves e moderados e nos pacientes atendidos nas primeiras seis horas após a picada<sup>6</sup>.

Observa-se que pacientes vítimas de picada na perna, que utilizam torniquetes, atendidos com mais de seis horas do acidente, com administração incorreta do soro antiofídico, apresentam mau prognóstico, evoluindo com complicações que freqüentemente levam à óbito<sup>12</sup>.

A aplicação de substâncias como o fumo, esterco, café e alho no local da picada ou ingestão oral de pinga, álcool ou querosene pelo paciente devem ser desaconselhadas. Deve ser evitada a incisão e a sucção do local da picada, por favorecer a infecção secundária<sup>12</sup>.

Vale ressaltar a importância do correto preenchimento da ficha de notificação e a necessidade de um tratamento precoce e agressivo para vítimas de acidente ofídico, utilizando sempre que possível, a via endovenosa para administração de soro específico, em dose eficaz, após a identificação correta da serpente<sup>1</sup>.

Além da importância médica e epidemiológica, algumas questões sociais e econômicas envolvem esse problema, já que atinge indivíduos jovens e do sexo masculino, que representam população economicamente ativa do país<sup>1</sup>.

A inclusão de acidente ofídico na lista de doenças ocupacionais com adequada vigilância poderia representar um avanço em saúde pública, não somente pela prevenção, mas também para um precoce e correto encaminhamento dos que são acidentados, diminuindo a mortalidade e inutilidade temporária e, até algumas vezes, permanente, causada por essa condição.

### AGRADECIMENTO

Agradecemos ao Centro de Informações Toxicológicas (CIT) do Estado de Goiás, em especial Sra. Hebe Macedo, pelo auxílio na formação do banco de dados.

### SUMMARY

#### SNAKEBITES IN THE STATE OF GOIÁS, BRAZIL

*Ophidic accidents are a serious health problem for tropical countries, because are responsible for the high incidence of morbidity and mortality.*

*PURPOSE.* This article describes aspects of snakebite epidemiology in the State of Goiás, Brazil.

*METHODS.* Notifications about the accidents caused by poisonous snakes have been analysed for Government of the State of Goiás (Brazil), Health Department, from 1998 to 2000.

*RESULTS.* In this period, 3261 accidents caused by poisonous snakes have been notified, which represented the average annual incidence rate of 20 to 23/100.000 persons. The vast majority of cases occurred from October to April. The classification of the snake genus had been possible in 2350 cases and the distribution was: *Bothrops* (78.6%), *Crotalus* (20.8%) and *Micrurus* (6%). The age distribution shows that the accidents had been suffered by 20 to 39 year old people with great predominance in males (78%). The anatomical areas more frequently bitten were feet (43.6%), legs (23.2%) and hands (20.1%). At the health center 80% of the patients had been treated within sixth hour after the accident. The distribution according to the severity of poisoning was: light (31.6%), moderate (47.5%) and severe (9.6%). The most common complications were necrosis bite site (31.8%) in bothropic envenoming and acute renal failure (1.2%) in crotalic envenoming. The case fatality rate was 0.46%, been the most rate observed in crotalic envenoming (1%).

*CONCLUSIONS.* Accidents owing to poisonous snakes are frequent in the State of Goiás, the young male population is more often attacked and they are an important cause of death. [Rev Assoc Med Bras 2004; 50(1): 93-6]

KEY WORDS: Snakebite. Epidemiology. *Bothrops*. *Crotalus*. *Micrurus*.

### REFERÊNCIAS

1. Pinho FMO, Pereira ID. Ofidismo. Rev Assoc Med Bras 2001; 47(1):24-9.
2. Cardoso JLC, Brando RB. Acidentes por animais peçonhentos. São Paulo: Editora Santos; 1982.
3. Chippaux JP. Snake-bites: appraisal of the global situation. Bull World Health Org 1998; 76(5):515-24.
4. Brasil. Ministério da Saúde. Ofidismo: Análise epidemiológica. Brasília; 1991.
5. Ribeiro LA, Jorge MT, Iverson LB. Epidemiologia dos acidentes por serpentes peçonhentas: estudos de casos atendidos em 1988. Rev Saúde Pública 1995; 29(5):380-8.
6. Brasil. Ministério da Saúde. Manual de diagnóstico e tratamento de acidentes por animais peçonhentos. Brasília: Fundação Nacional de Saúde; 2001.
7. Sistema Nacional de Informações tóxico-farmacológicas. Fundação Oswaldo Cruz. Ministério da Saúde. Volume total de casos de intoxicação humana. Rio de Janeiro; 1985.
8. Belluomini HE, Wakamtsu CT, Lucas SM, Cardoso JLC. Acidentes do trabalho por animais peçonhentos. Rev Bras Saúde Ocup 1987; 15(60):38-42.
9. Barravieira B. Acidentes por serpentes dos gêneros *Bothrops*, *Lachesis* e *Micrurus*. Arq Bras Med 1991; 65 (4):345-55.
10. Feitosa RFG, Melo IMLA, Monteiro HSA. Epidemiologia dos acidentes por serpentes peçonhentas do Estado do Ceará - Brasil. Rev Soc Bras Med Trop 1997; 30(4):295-301.
11. Brazil, V. A Defesa contra o ofidismo. São Paulo: Pocaí & Weiss; 1911.
12. Jorge MT, Ribeiro LA. Acidentes por serpentes peçonhentas do Brasil. Rev Assoc Med Bras 1990; 36(2):66-77.
13. Amaral CFS, Rezende NA, Silva AO, Ribeiro MMF, Magalhães RA, Reis RJ, et al. Insuficiência renal aguda secundária a acidentes ofídicos botrópico e crotálico: Análise de 63 Casos. Rev Inst Med Trop São Paulo, 1986; 28(4):281-316.
14. Pinho FMO, Vidal EC, Burdmann EA. Insuficiência renal aguda após acidente crotálico. J Bras Nefrol 2000; 22(3):162-8.
15. Cupo P, Azevedo-Márques MM, Hering SE. Clinical and laboratory features of south american rattlesnake (*C. durissus terrificus*) envenomation in children. Trans R Soc Trop Med Hyg 1988; 82(6):924-9.
16. Jorge MT, Ribeiro LA. Epidemiologia e quadro clínico do acidente por cascavel Sul-americana (*C. durissus*). Rev Inst Med Trop São Paulo 1992; 34(4):347-54.
17. Ribeiro LA, Albuquerque MJ, Campos VAP. Óbitos por serpentes peçonhentas no Estado de São Paulo: Avaliação de 43 casos, 1988/93. Rev Assoc Med Bras 1998; 44(4):312-18.

Artigo recebido: 20/02/03

Aceito para publicação: 31/03/03