

Perfil epidemiológico dos acidentes causados por serpentes venenosas no norte do estado de Minas Gerais, Brasil

Epidemiological profile of accidents caused by venomous snakes in the northern part of the state of Minas Gerais, Brazil

Paulo Rogério Ferreti Bonan^{1,2}, Juliano Santos Lima^{1,2}, Daniella Reis Barbosa Martelli^{1,2}, Marília Sarmiento da Silva², Sílvio Fernando Guimarães de Carvalho^{1,2}, Marise Fagundes Silveira², Luciano Oliveira Marques², Hercílio Martelli Júnior^{1,2}

RESUMO

Introdução: os acidentes causados por serpentes venenosas são importante problema de saúde pública devido à sua elevada morbimortalidade. **Objetivo:** descrever o perfil epidemiológico dos acidentes ofídicos causados por serpentes venenosas no norte do estado de Minas Gerais. **Métodos:** foram analisadas informações sobre acidentes ofídicos relativas ao período compreendido entre janeiro de 2002 e dezembro de 2006, por meio de dados obtidos dos bancos SINAN WINDOWS e SINAN NET. **Resultados:** foram notificados 816 casos; 695 (85%) devidos às serpentes do gênero *Bothrops*; 334 (41%) no primeiro trimestre; 593 (73%) na região de Montes Claros; 701 (86%) na zona rural; 328 (40%) picadas nos pés; 695 (85%) receberam soroterapia; 297 (36%) demoraram uma a três horas, em média, após o acidente, para receberem tratamento; e em 681 (83%) a cicatrização da ferida não apresentou sequelas. **Conclusões:** os dados clínico-epidemiológicos permitem reconhecer vários aspectos que possibilitam atitudes médicas de prevenção e abordagem terapêutica adequada ao acidente ofídico no norte de Minas Gerais.

Palavras-chave: Serpentes; Mordeduras de Cobra/epidemiologia; Venenos de Serpentes; Animais Venenosos; Epidemiologia; Saúde Pública.

ABSTRACT

Introduction: the casualties related to venomous snakes are important public health issue due to its high morbidity and mortality. **Objective:** to describe the epidemiological profile of the casualties due to venomous snakes in the northern part of the State of Minas Gerais. **Methods:** information about snakebites casualties in the period between January 2002 and December 2006 were analyzed, through database from SINAN WINDOWS and SINAN NET. **Results:** 816 cases were reported; 695 (85%) due to snakes of the kind *Bothrops*; 334 (41%) in the first quarter of the year; 593 (73%) in the region of Montes Claros; 701 (86%) in the countryside; 328 (40%) bites on the feet; 695 (85%) received sorotherapy; 297 (36%) took one to three hours on average to receive treatment, and in 681 (83%) wound healing showed no sequels. **Conclusions:** clinic-epidemiological data allow the recognition of various aspects that enable preventive medical attitudes and appropriate therapeutic approach to snakebite in northern Minas Gerais.

Key words: Snakes; Snake Bites/epidemiology; Snake Venoms; Animals, Poisonous; Public Health.

¹ Centro de Ciências Biológicas e da Saúde – CCBS, Universidade Estadual de Montes Claros – Unimontes, Montes Claros-MG, Brasil.
² Hospital Universitário Clemente Faria – Universidade Estadual de Montes Claros – Unimontes, Montes Claros-MG, Brasil.

Recebido em: 02/09/2009
Aprovado em: 11/08/2010

Instituição:
Universidade Estadual de Montes Claros – Unimontes
Montes Claros-MG, Brasil

Endereço para correspondência:
Paulo Rogério Ferreti Bonan
Hospital Universitário Clemente de Faria – Mestrado
Av. Cula Mangabeira, 562 – Santo Expedito
Montes Claros, MG – Brasil
CEP: 39401-001
E-mail: pbonan@yahoo.com

INTRODUÇÃO

Os acidentes causados por serpentes venenosas representam importante problema de saúde pública, especialmente em países tropicais, devido às elevadas taxas de morbimortalidade.¹ A maioria dos acidentes causados por serpentes peçonhentas ocorre em países em desenvolvimento, sendo mais frequente em áreas rurais, onde os dados epidemiológicos são poucos e subnotificados.² De acordo com dados estatísticos provenientes do Serviço Nacional de Informações Tóxico-farmacológicas, do Ministério da Saúde, os acidentes causados por serpentes venenosas ocupam o segundo lugar nas taxas de intoxicação humana, superados apenas pelas reações causadas por remédios.³

No Brasil, evidenciou-se que, em média, ocorrem 20.000 acidentes causados por serpentes peçonhentas ao ano, com mortalidade próxima de 0,45%.⁴ Esses dados revelam alguns índices da realidade brasileira, entretanto, desde 1901, após o estudo precursor de Vital Brasil, pouco se publica sobre esse assunto.^{5,6}

Os casos de acidentes ofídicos associados a serpentes venenosas são causados principalmente por *Bothrops*, *Crotalus*, *Lachesis* e *Micrurus*.^{1,2,7-14} Esses acidentes afetam, principalmente, trabalhadores das áreas rurais.^{7,10,12,15}

Alguns fatores socioambientais, como tempo chuvoso e quente, vegetação típica, habitação rural e urbanização das áreas periféricas das cidades, estão diretamente relacionados a esses acidentes.^{1,7,9,12} Este trabalho objetiva avaliar as relações entre os acidentes causados por serpentes venenosas no norte do estado de Minas Gerais, com variáveis demográficas, circunstanciais e de resolução.

METODOLOGIA

Este estudo foi retrospectivo e quantitativo, usando informações sobre os acidentes causados por serpentes, ocorridos na macrorregião de saúde do norte de Minas Gerais, no período entre janeiro de 2002 e dezembro de 2006. Essa análise usou dados obtidos das Gerências Regionais de Saúde (GRS) de Montes Claros, Januária e Pirapora, que englobam 86 municípios. Os dados compilados são dos bancos de dados SINAN WINDOWS e SINAN NET, construídos por intermédio da ficha de investigação de acidentes por animais peçonhentos, do

Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN). As informações utilizadas nesta investigação foram obtidas e tabuladas a partir dos bancos de dados citados.

Para essa avaliação, foram considerados apenas dados relacionados aos acidentes causados por serpentes venenosas, com prévia identificação do gênero, excluindo registros de acidentes com serpentes não venenosas ou não identificadas. Foram enfatizadas, nessa análise, as seguintes informações: gênero da serpente, sazonalidade, região de notificação, região de habitação, zona de ocorrência, sítio anatômico acometido, soroterapia, tempo decorrido entre a picada e o atendimento médico e consequências clínicas. Esses dados foram tabulados e submetidos ao teste qui-quadrado. Este trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética da Universidade Estadual de Montes Claros (Protocolo 076/2007).

RESULTADOS

Após a tabulação, foram observados 816 acidentes válidos associados às serpentes dos gêneros *Bothrops*, *Crotalus*, *Lachesis* e *Micrurus*. Os principais dados sociodemográficos relacionados aos acidentes ofídicos, distribuídos por gênero principal de serpentes venenosas, estão demonstrados na Tabela 1.

O gênero *Bothrops* causou mais acidentes, 695 (85%), considerando todas as variáveis estudadas. Esses acidentes aconteceram, principalmente, no primeiro trimestre do ano, 334 (41%) na região de Montes Claros, 593 (73%) em 2004, 223 (27%) e na zona rural, 701 (86%). A Tabela 2 descreve as características e os cuidados médicos/desfecho relacionados a cada gênero de serpente.

Os achados significativamente mais frequentes associados a esses acidentes foram o envolvimento dos pés, 328 (40%); soroterapia, 695 (85%); uma a três horas para receber os primeiros cuidados médicos, 297 (36%); e cura sem sequelas, 681 (83%). A taxa de mortalidade foi de 0,5%.

DISCUSSÃO

O estudo da epidemiologia dos acidentes ofídicos no Brasil constitui assunto de grande relevância, existindo apenas contribuições pontuais, sendo necessárias mais informações para a sua real compreensão.^{1,5,7-10,12} O Hospital Universitário Clemente de Farias

de Montes Claros é referência e contrarreferência para acidentes causados por serpentes, aranhas e escorpiões, atuando exclusivamente pelo Sistema Único de Saúde (SUS), tendo acumulado imensa experiência imensa na abordagem desses problemas referentes a extensa área do norte do estado de Minas Gerais.¹⁶ Este estudo descreve 816 acidentes com serpentes venenosas reconhecidas, nos anos compreendidos entre 2002 e 2006. Esse censo amostral é relevante, em face dos 19.000 a 22.000 acidentes anuais em todo o país, com 115 mortes ao ano.¹⁷ Os 816 acidentes ofídicos descritos foram causados, em ordem decrescente, por serpentes dos gênero *Bothrops* (maioria) e *Crotalus*, à semelhança de outras pesquisas.^{1,8,10-13} Essas serpentes são, costumeiramente, encontradas no cerrado, vegetação predominante no norte de Minas Gerais.⁹ Os acidentes causados por serpentes do gênero *Bothrops* podem ocorrer no período diurno, apesar de seus hábitos noturnos, em quintais ou áreas rurais,

onde estão escondidas em abrigos (buracos, pedras e madeiras). Essas serpentes podem ser agressivas, silenciosas, promovendo agressões durante a limpeza dessas áreas.⁹ Esse fenômeno é particularmente evidente em áreas periféricas das cidades que margeiam a zona rural.⁹ Esse fato talvez explique a alta prevalência de casos na região de Montes Claros, que é município maior em extensão e apresenta aumento, nos últimos anos, de áreas periféricas.

Verifica-se forte impacto da sazonalidade sobre os acidentes. A maioria verificou-se em meses de clima quente e intensa pluviosidade, seguindo tendência conhecida na região Sudeste.⁶ Os acidentes relacionados às serpentes são mais prevalentes durante os meses de janeiro a abril, período de aumento das chuvas e de clima abafado, o que está em concordância com outros estudos de abrangência equatorial e subequatorial.^{10,12,17} O setor agrícola no norte do estado de Minas Gerais baseia-se na produção vegetal,

Tabela 1 - Dados descritivos e demográficos de 816 acidentes causados por tipo de serpente, notificados de janeiro de 2002 a dezembro de 2006 na macrorregião de saúde do norte de Minas Gerais

Variável/tipo de serpente	<i>Bothrops</i>	<i>Crotalus</i>	<i>Micrurus</i>	<i>Lachesis</i>	Total	p<	
Sazonalidade	1º Trimestre	294	38	0	2	334	0,001
	2º Trimestre	155	23	5	0	183	
	3º Trimestre	79	15	2	1	97	
	4º Trimestre	167	31	3	1	202	
	Total	695	107	10	4	816	
Regional de notificação	Montes Claros	503	79	7	4	593	0,001
	Unai	2	0	0	0	2	
	Pirapora	64	12	3	0	79	
	Januária	126	16	0	0	142	
	Total	695	107	10	4	816	
Zona de residência	Sem informação	27	5	1	0	33	0,001
	Urbana	216	40	6	2	264	
	Rural	444	62	3	2	511	
	Urbana e rural	8	0	0	0	8	
	Total	695	107	10	4	816	
Ano do acidente	2002	105	16	1	0	122	0,001
	2003	125	23	4	0	152	
	2004	197	24	2	0	223	
	2005	119	17	2	3	141	
	2006	149	27	1	1	178	
	Total	695	107	10	4	816	
Zona de acidente	Sem informação	7	0	2	1	10	0,001
	Urbana	80	20	4	1	105	
	Rural	608	87	4	2	701	
	Total	695	107	10	4	816	

visando à exportação e pecuária. Os meses de maior atividade nesses setores são os mesmos de maior prevalência de acidentes ofídicos.^{1,10} É relevante também a redução do metabolismo das serpentes durante o inverno, devido ao clima frio ou à diminuição de oferta de alimento.^{1,18}

A maioria dos indivíduos afetados residia em zona rural e grande parte dos acidentes também foi registrada nessa área. As atividades laborais manuais estão relacionadas a esses acidentes e a urbanização de áreas periféricas das cidades, bem como o desma-

tamento, contribuem para mesclar o *habitat* dessas serpentes com as atividades humanas.^{1,8,9,13,17,19} Outro fator importante é a subnotificação dos acidentes nessas áreas, como demonstrado pelo sistema SINAN¹⁹, e da tradição de busca de terapias não convencionais, baseadas no folclore, sem atenção médica.¹

Observa-se, também, de acordo com a literatura, que as extremidades dos membros inferiores e superiores são as mais envolvidas no acidente ofídico,^{1,7,10,12,13} sendo possível evitá-los com o uso de equipamentos de proteção como botas e luvas.¹²

Tabela 2 - Características dos acidentes, cuidados médicos e desfecho de acordo com cada tipo de serpente, a partir das 816 notificações de janeiro de 2002 a dezembro de 2006 na macrorregião de saúde do norte de Minas Gerais

Variável /tipo de serpente	<i>Bothrops</i>	<i>Crotalus</i>	<i>Micrurus</i>	<i>Lachesis</i>	Total	p<
Sítio do acidente						
Sem informação	76	7	0	0	83	0,001
Cabeça	8	1	0	0	9	
Braço	19	4	0	0	23	
Antebraço	13	2	1	0	16	
Mão	62	7	1	0	70	
Dedo da Mão	39	6	1	0	46	
Tronco	5	2	0	0	7	
Coxa	7	1	0	0	8	
Perna	107	31	1	2	141	
Pé	289	31	6	2	328	
Dedo do Pé	70	15	0	0	85	
Total	695	107	10	4	816	
Seroterapia						
Sem informação	60	8	2	0	70	0,001
Sim	594	91	6	4	695	
Não	41	8	2	0	51	
Total	695	107	10	4	816	
Tempo para atendimento médico						
Sem informações	43	7	0	0	50	0,001
0-1 hora	107	21	2	0	130	
1-3 horas	256	34	6	1	297	
3-6 horas	172	15	1	2	190	
6-12 horas	69	17	0	1	87	
12 e + horas	48	13	1	0	62	
Total	695	107	10	4	816	
Consequências						
Sem informação	86	20	3	2	111	0,001
Cura	592	81	6	2	681	
Cura com sequelas	14	5	1	0	20	
Óbito	3	1	0	0	4	
Total	695	107	10	4	816	

A maioria das vítimas dos acidentes ofídicos, apesar da busca de terapia alternativa, recebeu soroterapia antiveneno. Referindo-se aos casos em que essa terapia não foi empregada, possivelmente houve inaptidão ou sua indisponibilidade.^{7,14} Constitui fundamento terapêutico básico a identificação do gênero do ofídio para estabelecer mais especificamente o tipo de imunoglobulina a ser empregada e evitar o excesso de sua dosagem.¹⁴

O intervalo entre o momento do acidente e o atendimento médico foi de uma a três horas, em média. O prognóstico parece relacionado de forma enfática com a íntima associação entre o momento do acidente e a brevidade do atendimento médico.^{7,12} As complicações como necrose e insuficiência renal aguda podem ser evitadas quando o cuidado for rápido, o que reduz substancialmente a morbimortalidade.^{19,20}

A taxa de mortalidade de 0,05% foi similar à preconizada pela Organização Mundial da Saúde (OMS). Das 3.000 espécies de serpentes, 10 a 14% são consideradas venenosas.^{21,22} As taxas de mortalidade, devido a acidentes causados por essas serpentes, variam de acordo com diferentes regiões geográficas. Por exemplo, a letalidade foi de 0,7% no Ceará, 1% na região amazônica e 3,9% em Roraima.^{7,10,13}

CONCLUSÕES

Os acidentes causados por serpentes venenosas no norte de Minas Gerais foram principalmente associados ao gênero *Bothrops*, ao clima chuvoso e quente, predominantemente em áreas rurais, nos membros inferiores, com assistência médica rápida e bom prognóstico.

AGRADECIMENTOS

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais – Fapemig.

REFERÊNCIAS

1. Pinho FMO, Oliveira ES, Pereira ID. Acidente ofídico no Estado de Goiás. Rev Assoc Med Bras. 2004 jan/mar; 50(1):93-6.
2. Albuquerque HN, Costa TBG, Cavalcanti MLF. Estudo dos acidentes ofídicos provocados por serpentes do gênero *Bothrops* notificados no Estado da Paraíba. Rev Biol Ciên Terra. 2004 jan/jul; 5(1):1-7.
3. Brasil. Ministério da Saúde. Fundação Oswaldo Cruz. Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas. Volume total de casos de intoxicações humanas. Rio de Janeiro: Ministério da Saúde; 1985.
4. Brasil. Ministério da Saúde. Manual de diagnóstico e tratamento de acidentes por animais peçonhentos. Brasília: Fundação Nacional de Saúde; 2001. p. 9-36.
5. Bochner R, Struchiner CJ. Epidemiologia dos acidentes ofídicos nos últimos 100 anos no Brasil: uma revisão. Cad Saúde Pública. 2003 jan/fev; 19(1):7-16.
6. Brazil V. Contribuição ao estudo do veneno ophidico. Rev Med São Paulo. 1901; 4:255-60.
7. Borges CC, Sadahiro M, Santos MC. Aspectos epidemiológicos e clínicos dos acidentes ofídicos ocorridos nos municípios do Estado do Amazonas. Rev Soc Bras Med Trop. 1999; 32(6):637-46.
8. Caiaffa WT, Antunes CM, Oliveira HR, Diniz CR. Epidemiological and clinical aspects of snakebite in Belo Horizonte, Southeast Brazil. Rev Inst Med Trop São Paulo. 1997; 39 (2):113-8.
9. Carvalho MA, Nogueira F. Serpentes da área urbana de Cuiabá, Mato Grosso: aspectos ecológicos e acidentes ofídicos associados. Cad Saúde Pública. 1998; 14(4):753-63.
10. Feitosa RF, Melo IM, Monteiro HS. Epidemiologia dos acidentes por serpentes peçonhentas no Estado do Ceará - Brasil. Rev Soc Bras Med Trop. 1997; 30(4):295-301.
11. Jorge MT, Ribeiro LA. Acidentes por serpentes peçonhentas do Brasil. Rev Assoc Med Bras. 1990; 36(2):66-77.
12. Moreno E, Queiroz-Andrade M, Lira-da-Silva RM, Tavares Neto J. Características clínicoepidemiológicas dos acidentes ofídicos em Rio Branco- AC. Rev Soc Bras Med Trop. 2005; 38(1):15-21.
13. Nascimento SP. Aspectos epidemiológicos dos acidentes ofídicos ocorridos no Estado de Roraima, Brasil, entre 1992 e 1998. Cad Saúde Pública. 2000; 16(1):1-8.
14. Silveira PV, Nishioka SA. Non-venomous snake bite and snake bite without envenoming in a brazilian teaching hospital: analysis of 91 cases. Rev Inst Med Trop São Paulo. 1992; 34(6):499-503.
15. Bochner R, Struchiner CJ. Aspectos ambientais e sócio-econômicos relacionados à incidência de acidentes ofídicos no Estado do Rio de Janeiro de 1990 a 1996: uma análise exploratória. Cad Saúde Pública. 2004; 20(4):976-85.
16. Brasil. Ministério da Educação e Ministério da Saúde. Portaria Interministerial n. 450 de 23 de março de 2005. Certifica 8 unidades hospitalares como Hospitais de Ensino. Diário Oficial da União, Brasília, DF; 24 de mar. 2005, seção 1, p. 44.
17. Brasil. Ministério da Saúde. Ofidismo: análise epidemiológica. Brasília: Ministério da Saúde; 1991.
18. Salomão MG, Albolea AB, Almeida-Santos SM. Colubrid snakebite: a public health problem in Brazil. Herpetol Rev. 2003; 34(4):307-12.
19. Fiszton JT, Bochner R. Subnotificação de acidentes por animais peçonhentos registrados pelo SINAN no Estado do Rio de Janeiro no período de 2001 a 2005. Rev Bras Epidemiol. 2008; 119(1):114-7.
20. Pinho FM, Pereira ID. Ofidismo. Rev Assoc Med Bras. 2001; 47(1):24-9.
21. Cardoso JLC, Brando RB. Acidentes por animais peçonhentos. São Paulo: Santos; 1982.
22. Chippaux JP. Snake-bites: appraisal of the global situation. Bull World Health Organ. 76(5):515-24.