

Perfil dos acidentes ofídicos no norte do Estado de Minas Gerais, Brasil

Profile of snakebite accidents in the north of the State of Minas Gerais, Brazil

Juliano Santos Lima¹, Hercílio Martelli Júnior², Daniella Reis Barbosa Martelli^{2,3},
Marília Sarmiento da Silva³, Sílvio Fernando Guimarães de Carvalho^{2,3},
João dos Reis Canela^{2,3} e Paulo Rogério Ferreti Bonan²

RESUMO

O objetivo deste estudo foi descrever o perfil epidemiológico dos acidentes ofídicos da macrorregião de saúde do Norte do Estado de Minas Gerais, Brasil. Foram analisadas informações sobre os acidentes ofídicos relativos ao período compreendido entre janeiro de 2002 a dezembro de 2006, por meio de bancos de dados. Os resultados demonstraram 10.553 casos notificados, com ênfase para a maior casuística em meses de tempo quente e chuvoso, em áreas urbanas (54,1%), faixa etária menor de 20 anos (39,7%), acometendo mais homens e estudantes (53,1% e 29,1%) respectivamente. Os membros inferiores (pé, dedo do pé, perna e coxa) foram os locais mais afetados (35,9%), as serpentes prevalentes foram do gênero *Bothrops* (82,9%) e a gravidade da maioria dos acidentes foi leve (66,2%). Observou-se nesse estudo um importante impacto da sazonalidade, urbanização, subnotificação das espécies envolvidas nesses acidentes e busca rápida pelo pronto atendimento. Espera-se que os dados inéditos da casuística obtida possam servir de substrato para o planejamento e execução de medidas voltadas para vigilância em saúde e atendimento.

Palavras-chaves: Serpentes. Epidemiologia. Saúde Pública. Animais peçonhentos.

ABSTRACT

The aim of this study was to describe the epidemiological profile of snakebite accidents in the healthcare macroregion of the north of the State of Minas Gerais, Brazil. Database information on snakebite accidents covering the period from January 2002 to December 2006 was analyzed. It was found that 10,553 cases were notified, and that the samples were noticeably larger in the months of hot and rainy weather, in urban areas (54.1%), at ages less than 20 years (39.7%) and among men and students (53.1% and 29.1%) respectively. The lower limbs (feet, toes, legs and thighs) were the locations most affected (35.9%). The most prevalent snakes were in the genus *Bothrops* (82.9%) and most of the accidents were mild (66.2%). In this study, it was seen that the seasonality, urbanization and undernotification of the species involved in these accidents had a notable impact, along with seeking walk-in care. It is expected that the new data obtained from this sample may serve as the substrate for planning and implementing measures for healthcare surveillance.

Key-words: Snakes. Epidemiology. Public Health. Poisonous Animals.

A maioria dos acidentes ofídicos ocorre em nações subdesenvolvidas, sendo considerado um problema de saúde pública, acometendo áreas rurais remotas, com dados epidemiológicos escassos e subestimados^{1 2 5 11 14 19}. No Brasil, dados do Ministério da Saúde mostram que ocorrem,

em média 20.000 acidentes ofídicos por ano, com letalidade próxima a 0,4%^{5 12}.

Os casos de acidentes ofídicos ocorridos no Brasil são provocados principalmente por serpentes dos gêneros *Bothrops*, *Crotalus*, *Lachesis* e *Micrurus*^{1 4 6 8 10 13 17 18 19 22}. Essas serpentes vitimam principalmente trabalhadores da zona rural^{3 4 10 17}. Em geral, os acidentes ofídicos ocorrem nas proximidades das habitações e/ou áreas de cultivo^{8 18}.

Há escassez de informações sobre os acidentes ofídicos no Norte do Estado de Minas Gerais, Brasil, apesar de a macrorregião de Saúde do Norte de Minas ser considerada uma área endêmica, cuja vegetação é o cerrado. Assim, esse estudo objetivou conhecer descritivamente os indicadores epidemiológicos referentes aos acidentes ofídicos dessa macrorregião e divulgar informações sobre o ofidismo, visando ações preventivas e planejamento estratégico para lidar com os acidentes causados por serpentes.

1. Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade Estadual de Montes Claros. Montes Claros, MG. 2. Programa de Pós Graduação em Ciências da Saúde, Universidade Estadual de Montes Claros. Montes Claros, MG. 3. Hospital Universitário Clemente de Faria, Universidade Estadual de Montes Claros. Montes Claros, MG. Apoio Financeiro: Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado de Minas Gerais-FAPEMIG.

Endereço para correspondência: Dr. Paulo Rogério Ferreti Bonan. Hospital Universitário Clemente de Faria. Av. Cula Mangabeira 562, Santo Expedito, 39401-001 Montes Claros, MG.

Tel: 55 38 3224-8382; Fax: 55 38 3229-8000

e-mail: pbonan@yahoo.com

Recebido para publicação em 08/05/2009

Aceito em 21/08/2009

MATERIAL E MÉTODOS

O presente estudo usou a abordagem quantitativa e retrospectiva. Foram analisadas informações sobre os acidentes ofídicos ocorridos na macrorregião de saúde do Norte de Minas Gerais relativas ao período compreendido entre janeiro de 2002 a dezembro de 2006. Foi feita a coleta de dados nas Gerências Regionais de Saúde (GRS) de Montes Claros, de Januária e de Pirapora, abrangendo, assim, os 86 (oitenta e seis) municípios dessa macrorregião através dos bancos de dados SINAN WINDOWS e SINAN NET. Foram utilizadas nessa investigação científica somente informações sobre os acidentes causados por serpentes, cujos pacientes foram atendidos e notificados nas regionais que fazem parte da macrorregião de Saúde do Norte de Minas. Fundamentando-se nessas informações, foi construído um banco de dados no software SPSS 15.0 (Chicago, Illinois, EUA). Os resultados foram tabelados e expressos por meio de análise estatística descritiva. Esse estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual de Montes Claros (UNIMONTES) sob o parecer nº 076/2007, da Câmara de Pesquisa dessa Universidade.

RESULTADOS

Foram notificados 10.553 casos no período de 2002 a 2006. Na **Tabela 1**, notou-se um aumento da prevalência de 1.715 casos ocorridos em 2002 para 2.137 casos ocorridos em 2006, sendo 2005 o ano com mais notificações, 2.675 casos. Nos meses de calor e de maior precipitação pluviométrica, referentes ao verão e ao final da primavera, ocorreram os maiores números de casos, 1º trimestre (28,2%) e 4º trimestre (27,6%). A maioria (61,1%) residia em área considerada urbana e foi acometida pelo acidente também nessa área (54,1%). Na **Tabela 2**, verificou-se que a maioria dos indivíduos afetados pertencia à faixa etária compreendida entre 20 e 34 anos (24,5%), sendo que os estratos etários menores perfizeram 39,7% do total, sendo que 53,1% dos pacientes eram do sexo masculino. No que diz respeito às profissões dos indivíduos afetados, esse item não foi preenchido na Ficha de Investigação de Acidentes por Animais Peçonhentos em 56,5% da amostra estudada. Todavia, entre os 4.584 registros para o item profissão, o maior (29,1%) percentual correspondeu a estudantes.

Os membros inferiores (pé, dedo do pé, perna e coxa) foram os locais mais afetados (35,9 %). Por região anatômica específica, os locais mais afetados por esses acidentes foram: o dedo da mão (25,3%), seguido pelo pé (15,8%). Quanto ao tipo de serpente, 9.715 (92%) notificações não incluíram o tipo de serpente. Quando foi possível identificá-los, 695 (82,9%) acidentes foram causados por serpentes do gênero *Bothrops* e 107 *Crotalus* (12,7%). Ao todo foram registrados 22 casos envolvendo serpentes não peçonhentas identificadas (2,6%). A maioria foi leve (66,2%), concordando com os dados que demonstram que o acidentado procurou o atendimento logo após o acidente, de 0 a 1 hora (38%) e de 1 a 3 horas (28,5%).

TABELA 1

Análise descritiva dos casos notificados de acidentes ofídicos no norte do Estado de Minas Gerais/Brasil, no período de 2002 a 2006, conforme as variáveis quantitativas demográficas (nº=10.553).

Variáveis	Ano					Total
	2002	2003	2004	2005	2006	
Sazonalidade por trimestre						
1º trimestre	360	494	589	903	629	2.975
2º trimestre	446	357	611	636	489	2.539
3º trimestre	388	366	471	461	444	2.130
4º trimestre	521	504	634	675	575	2.909
Município notificado						
Montes Claros/Bocaiúva	303	296	807	1.095	944	3.445
Salinas	47	56	55	99	164	421
Pirapora	92	110	109	29	0	340
Brasília de Minas/São Francisco	79	119	211	91	0	500
Coração de Jesus	11	58	19	69	79	236
Janaúba/Monte Azul	52	48	40	53	86	279
Januária	4	16	40	43	0	103
Francisco Sá	14	8	12	13	15	62
outros municípios	1.113	1.010	1.012	1.183	849	5.167
Local de ocorrência						
urbana	760	928	1.312	1.491	1.223	5.714
rural	713	754	950	1.078	795	4.290
ignorado	242	39	43	106	119	549
Total de casos	1.715	1.721	2.305	2.675	2.137	10.553

TABELA 2

Análise descritiva dos casos notificados de acidentes ofídicos no norte do Estado de Minas Gerais/Brasil, no período de 2002 a 2006, conforme a caracterização individual dos acidentes ofídicos (nº=10.553).

Variáveis	Ano					Total
	2002	2003	2004	2005	2006	
Idade (fx etária SINAN)						
ignorado	0	1	0	0	0	1
<1 ano	31	38	61	68	33	231
1 a 4	185	139	181	195	138	838
5 a 7	210	192	232	255	204	1.093
8 a 14	189	170	204	235	242	1.040
15 a 19	151	165	218	249	208	991
20 a 34	361	410	602	693	516	2.582
35 a 49	301	324	413	490	403	1.931
50 a 64	185	182	259	321	274	1.221
65 a 79	85	87	115	141	92	520
> 80	17	13	20	28	27	105
total por idade	1.715	1.721	2.305	2.675	2.137	10.553
Gênero						
ignorado	2	0	0	0	0	2
masculino	898	932	1.246	1.412	1.116	5.604
feminino	815	789	1.059	1.263	1.021	4.947
total por gênero	1.715	1.721	2.305	2.675	2.137	10.553
Profissão (ocupação)						
estudante	202	254	345	275	258	1.334
do lar	152	199	301	185	155	992
trabalhadores do meio rural	88	114	157	109	105	573
trabalhador braçal não-classificado	33	84	102	102	64	385
outras profissões	142	259	399	268	232	1.300
Total por ocupação	617	910	1.304	939	814	4.584

SINAM: Sistema de Informação de Agravos de Notificação.

Em 5.202 casos de atendimentos, não foi utilizada nenhuma ampola de soro. Entretanto, quando o soro foi utilizado, a administração mais frequente foi o antibiótico (42,3%). A grande maioria (82%) apresentou como desfecho a cura completa (Tabela 3).

TABELA 3

Análise descritiva dos casos notificados de acidentes ofídicos no norte do Estado de Minas Gerais/Brasil, no período de 2002 a 2006, conforme a caracterização do tipo ou circunstância de acidente (n^o=10.553)

Variáveis	Ano					Total
	2002	2003	2004	2005	2006	
Local da picada						
ignorado	293	124	146	206	190	959
dedo da mão	420	469	622	689	463	2.663
pé	281	270	359	411	342	1.663
mão	225	239	367	403	310	1.544
dedo do pé	142	175	233	289	259	1.098
perna	78	103	164	135	162	642
tronco	60	84	92	155	118	509
braço	54	66	102	124	85	431
coxa	60	72	90	82	87	391
ante-braço	54	66	70	105	73	368
cabeça	48	53	60	76	48	285
Tipo de serpente						
ignorado	1.590	1.566	2.076	2.528	1.955	9.715
<i>Bothrops</i>	105	125	197	119	149	695
<i>Crotalus</i>	16	23	24	17	27	107
<i>Micrurus</i>	1	4	2	2	1	10
<i>Lachesis</i>	0	0	0	3	1	4
não peçonhenta	3	3	6	6	4	22
Classificação do caso						
ignorado	391	245	441	443	140	1.660
leve	948	1.097	1.421	1.813	1.705	6.984
moderado	299	307	353	352	253	1.564
grave	77	72	90	67	39	345
Uso de soroterapia						
ignorado	439	297	565	526	180	2.007
sim	657	677	794	693	523	3.344
não	619	747	946	1.456	1.434	5.202
Tempo picada/atendimento (horas)						
ignorado	355	127	169	246	194	1.091
0-1	604	684	908	956	846	3.998
1-3	420	518	661	796	605	3.000
3-6	174	192	321	395	245	1.327
6-12	94	94	117	145	117	567
> 12	68	106	129	137	130	570
Evolução do caso						
ignorado	419	265	526	481	135	1.826
cura	1.275	1.439	1.754	2.168	1.980	8.616
cura com seqüela	15	12	17	21	20	85
óbito	6	5	8	5	2	26
Total de casos	1.715	1.721	2.305	2.675	2.137	10.553

DISCUSSÃO

O presente estudo, realizado no Hospital Universitário Clemente de Faria, da Unimontes, centro de referência e contra-referência para esse tipo de acidente, analisou 10.553 casos de acidentes ofídicos registrados na macrorregião de saúde Norte de Minas, compreendendo o período de 2002 a 2006¹⁶. O número de casos notificados chega a quase 50% do total de casos registrados ao ano no Brasil, conforme dados do Ministério da Saúde. No país, são registrados de 19.000 a 22.000 acidentes ofídicos com aproximadamente 115 óbitos ao ano, embora sejam raros os estudos com abrangência nacional^{1 2 3 4 6 7 8 9 10 15 17 18 19}. Caracteristicamente, a macrorregião estudada agrega fatores de risco e exposição para acidentes ofídicos em virtude de sua cobertura vegetal preservada, clima semi-árido, fenômeno de periferização de cidades e baixo Índice de Desenvolvimento Humano, repercutindo em deficiência em práticas sanitárias e desconhecimento populacional de práticas de cuidado e prevenção^{8 18}.

Houve um aumento da prevalência de 1.715 casos ocorridos em 2002, para 2.137 casos ocorridos em 2006, sendo que o ano de 2005 apresentou o maior número de casos notificados. O crescimento de notificações pode ser explicado pelo aumento do desmatamento e pelo desenvolvimento das áreas de plantio (cana-de-açúcar, fruticultura, algodão) na macrorregião do norte do Estado de Minas Gerais. As alterações ambientais, devido à urbanização, podem induzir o surgimento de serpentes nas cidades^{8 18}. Além disso, a melhoria no sistema de notificação e o acesso dos usuários aos postos de atendimento poderiam estar relacionados com o aumento das notificações no SINAN¹¹.

Nos meses de calor e de maior precipitação pluviométrica, referentes ao verão e ao final da primavera, ocorreram os maiores números de casos, 1^o trimestre (28,2%) e 4^o trimestre (27,6%). A maior parte dos acidentes com serpentes parece acontecer no período chuvoso, como demonstrou outro estudo envolvendo áreas subequatoriais^{10 17}. O aumento da atividade agropecuária, que coincide com os períodos destacados de mais acidentes ofídicos também é um fator importante a ser considerado^{10 19 21}. A maioria residia na zona urbana e também foram acometidos por acidente nessas áreas, provavelmente caracterizando a migração de habitat desses animais peçonhentos para áreas periféricas dessas cidades ou subnotificação de casos em áreas rurais^{8 11}. Ao mesmo tempo, cabe salientar que na Macrorregião estudada a cobertura de vegetação é caracteristicamente preservada incluindo o entorno periférico de cidades.

A maioria dos indivíduos afetados pertencia à faixa etária compreendida entre 20 a 34 anos (24,5%), sendo que os estratos etários menores perfizeram 39,7% do total, concordando com a maioria dos estudos prévios^{10 17 19}. Essa faixa etária acometida pode indicar uma maior participação do trabalho do menor no campo, o que sugere uma mudança da realidade nesse cenário de trabalho^{3 10 15}. Quanto ao gênero, percebe-se houve um predomínio do sexo masculino, fato corroborado por outros estudos e relacionado diretamente a atividade laboral^{6 15 18 19}. No que concerne às profissões dos indivíduos afetados, esse item não foi preenchido

na Ficha de Investigação de Acidentes por Animais Peçonhentos em 56,5% da amostra estudada. Todavia, entre os 4.584 registros para o item profissão, o maior (29,1%) percentual correspondeu a estudantes. Os membros inferiores (pé, dedo do pé, perna e coxa) foram os locais mais (35,9 %) afetados. Os sítios anatômicos específicos mais afetados pelos acidentes foram: o dedo da mão (25,3%), seguido pelo pé (15,8%). São dados que coincidem com os achados na literatura vigente^{4 10 17 18 19}. Quanto ao tipo de serpente, 9.715 (92%) notificações não incluíram o tipo de serpente que causou o acidente. Esse dado pode ser justificado pelo desconhecimento da população, dos médicos, dos enfermeiros, dos auxiliares de enfermagem e dos agentes comunitários de saúde sobre as características que são importantes na identificação dos tipos de serpentes²².

No presente estudo, quando foi possível identificar o tipo de acidente, observou-se que 695 acidentes foram causados por serpentes do gênero *Bothrops* e 107, *Crotalus*. O predomínio de serpentes do gênero *Bothrops* confirma dados citados pela literatura^{6 10 13 17 18 19}. Devido à capacidade de se adaptar a diferentes tipos de ambientes, as serpentes do gênero *Bothrops* podem ser encontradas nos mais diversos ecossistemas. Essa serpente habita preferencialmente ambientes úmidos, como matas e áreas cultivadas, locais de proliferação de roedores, zonas rurais e periferias de cidades. Além disso, possui hábitos predominantemente noturnos e crepuscular⁸. Tanto as serpentes do gênero *Bothrops* quanto as do *Crotalus* são amplamente encontradas em áreas de cerrado⁸.

Sobre a classificação da gravidade do caso, a maioria (66,2%) foi leve, concordando com os dados que demonstram a procura do atendimento logo após o acidente, de 0 a 1 hora (38%) e de 1 a 3 horas (28,5%)¹⁹. A gravidade do envenenamento (leve, moderado ou grave) foi classificada conforme recomendação do Ministério da Saúde: leve, moderado ou grave, nos acidentes botrópicos e crotálicos; moderado ou grave, nos acidentes laquéticos e grave, no acidente elapídico¹². O tempo entre a picada e o atendimento médico têm grande importância para o prognóstico do acidentado^{4 17}. Quanto menor o tempo, entre a picada e o atendimento, menores são as chances de ocorrer complicações, como necrose, síndrome compartimental e insuficiência renal aguda^{6 20}. Em 5.202 casos de atendimentos, não foi utilizada nenhuma ampola de soro. Isso pode estar relacionado aos casos em que a serpente foi identificada como não peçonhenta, a falta do soro ou até mesmo com imperícia médica^{4 22}. Corroborando com a literatura, o antiveneno mais administrado nesse estudo foi o antibotrópico^{4 12}. Referente à evolução dos casos, a maioria (81,6%) apresentou como desfecho a cura completa. Um fator importante, que possivelmente explica a baixa letalidade por acidente ofídico, é a melhoria do acesso ao tratamento como mostra um estudo que destacou a precocidade no atendimento, presença do soro, educação em saúde, construção e recuperação de estradas vicinais¹⁰. Existem no mundo aproximadamente 3.000 espécies de serpentes, das quais de 10% a 14% são consideradas peçonhentas⁷. A Organização Mundial de Saúde (OMS) calcula que ocorram no mundo, aproximadamente, 2.500.000 acidentes por serpentes peçonhentas anualmente, com 125.000 mortes⁹. No presente estudo, observou-se letalidade em 26 casos, perfazendo menos que 0,1% de todos dados analisados para essa variável.

Conclui-se, nesse estudo, que houve forte impacto da sazonalidade, da urbanização, do predomínio de acidentes causados pelo gênero *Bothrops*, afetando membros, subnotificação de espécies envolvidas nos acidentes e busca rápida pelo pronto atendimento, o que resultou numa baixa taxa de mortalidade.

REFERÊNCIAS

1. Albuquerque HN, Costa TBG, Cavalcanti MLF. Estudo dos acidentes ofídicos provocados por serpentes do gênero *Bothrops* notificados no estado da Paraíba. *Revista Biologia e Ciências da Terra* 5:1-7, 2004.
2. Bochner R, Struchiner CJ. Epidemiologia dos acidentes ofídicos nos últimos 100 anos no Brasil: uma revisão. *Cadernos de Saúde Pública* 19:7-16, 2003.
3. 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. *Cadernos de Saúde Pública* 20:976-985, 2004.
4. Borges CC, Sadahiro M, Santos MC. Aspectos epidemiológicos e clínicos dos acidentes ofídicos ocorridos nos municípios do Estado do Amazonas. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical* 32:637-646, 1999.
5. Brazil V. Contribuição ao estudo do veneno ophidico. *Revista Médica de São Paulo* 4:255-260, 1901.
6. Caiafia WT, Antunes CM, Oliveira HR, Diniz CR. Epidemiological and clinical aspects of snakebite in Belo Horizonte, Southeast Brazil. *Revista do Instituto de Medicina Tropical São Paulo* 39:113-118, 1997.
7. Cardoso JLC, Brando RB. Acidentes por animais peçonhentos. Editora Santos, São Paulo, 1982.
8. Carvalho MA, Nogueira F. Serpentes da área urbana de Cuiabá, Mato Grosso: aspectos ecológicos e acidentes ofídicos associados. *Cadernos de Saúde Pública* 14:753-763, 1998.
9. Chippaux JP. Snake-bites: appraisal of the global situation. *Bulletin World Health Organization* 76:515-524, 1998.
10. Feitosa RE, Melo IM, Monteiro HS. Epidemiologia dos acidentes por serpentes peçonhentas no Estado do Ceará - Brasil. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical* 30: 295-330, 1997.
11. 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. *Revista Brasileira de Epidemiologia* 11: 114-117, 2008.
12. Fundação Nacional de Saúde. Manual de diagnóstico e tratamento de acidentes por animais peçonhentos. Ministério da Saúde. Brasília, p. 9-36, 2001.
13. Jorge MT, Ribeiro LA. Acidentes por serpentes peçonhentas do Brasil. *Revista da Associação Médica Brasileira* 36:66-77, 1990.
14. Ministério da Saúde. Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas. Volume total de casos de intoxicações humanas. Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 1985.
15. Ministério da Saúde. Ofidismo: análise epidemiológica. Brasília, 1991.
16. Ministério da Educação e Ministério da Saúde. Portaria Interministerial n. 450 de 23 de março de 2005. Certifica 08 unidades hospitalares como Hospitais de Ensino. *Diário Oficial da União, Brasília, seção 1, p. 44*, 2005.
17. Moreno E, Queiroz-Andrade M, Lira-da-Silva RM, Tavares-Neto J. Características clínicoepidemiológicas dos acidentes ofídicos em Rio Branco, Acre. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical* 38:15-21, 2005.
18. Nascimento SP. Aspectos epidemiológicos dos acidentes ofídicos ocorridos no estado de Roraima, Brasil, entre 1992 e 1998. *Cadernos de Saúde Pública* 16:1-8, 2000.
19. Pinho FMO, Oliveira ES, Pereira ID. Acidente ofídico no estado de Goiás. *Revista da Associação Médica Brasileira* 50:93-96, 2004.
20. Pinho FMO, Pereira ID. Ofidismo. *Revista da Associação Médica Brasileira* 47:24-29, 2001.
21. Salomão MG, Albolea AB, Almeida-Santos SM. Colubrid snakebite: a public health problem in Brazil. *Herpetological Review* 34: 307-312, 2003.
22. Silveira PV, Nishioka SA. Non-venomous snake bite and snake bite without envenoming in a brazilian teaching hospital: analysis of 91 cases. *Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo* 34:499-503, 1992.