

CARACTERÍSTICAS DOS ACIDENTES ESCORPIÔNICOS EM JUIZ DE FORA - MG

Characteristics of scorpion stings in Juiz de Fora - MG

Priscila Larcher Carneiro Santos¹, Francislene Juliana Martins², Rita de Cássia Padula Alves Vieira³,
Luiz Cláudio Ribeiro⁴, Benilson Beloti Barreto⁵, Nádia Rezende Barbosa⁶

RESUMO

O escorpionismo representa um importante problema de saúde pública em países tropicais e subtropicais. Este estudo retrospectivo estabeleceu o perfil dos acidentes causados por escorpiões ocorridos no período de janeiro de 2002 a dezembro de 2007, no município de Juiz de Fora/ MG. Foram registradas 378 notificações de acidentes causados por escorpiões, de maior ocorrência na zona urbana (82,8%), no período quente/chuvoso do ano (57,1%) e de casos leves (79,9%). O tempo decorrido para o atendimento foi de até 6 horas (85,5%), sendo os membros superiores os mais atingidos (49,7%). *Tityus serrulatus* foi a espécie responsável por 63,4% dos casos. Os indivíduos acometidos eram principalmente do sexo masculino (61,6%), raça branca (26,5%) e idade média 37±20 anos. A elevada incidência (12,77 casos/100.000 habitantes) de acidentes confirma o município como uma área endêmica em escorpionismo, justificando a necessidade de elaboração de estratégias de controle e prevenção de acidentes.

PALAVRAS-CHAVE: Epidemiologia; Escorpiões; Veneno de Escorpião; Saúde Pública.

INTRODUÇÃO

Acidentes causados por animais peçonhentos são de interesse para a saúde pública em vários países tropicais e subtropicais em virtude de sua elevada incidência e de seu potencial em induzir quadros clínicos graves e frequentemente fatais, principalmente em crianças e idosos.¹ Dentro deste grupo, os acidentes escorpiônicos estão entre os de maior importância médica, devido à morbidade/mortalidade que provocam.^{2,3}

ABSTRACT

Scorpion stings are an important public health issue, especially in tropical and subtropical countries. This retrospective study established the profile of scorpion stings from January 2002 to December 2007, in the city of Juiz de Fora/ MG, Brazil. There were 378 notifications concerning accidents caused by scorpions. The greatest number of patients came from the urban area (82.8%); accidents happened mainly during the hot/rainy period of the year (57.1%); most cases were mild (79.9%); the accident-to-medical help time was approximately 6 hours (85.5%); the upper limbs were the most affected site (49.7%); *Tityus serrulatus* was the species responsible for 63.4% of the cases. The individuals affected were chiefly male (61.6%) and white (26.5), and were 37±20 years old. The high incidence rate (12.77 cases/100.000 inhabitants) confirms that the city is an endemic area of scorpion stings, supporting the need to develop strategies to control and prevent the accidents.

KEY WORDS: Epidemiology; Scorpions; Scorpions Venoms; Public Health.

O gênero *Tityus* é o mais rico em espécies, representando cerca de 60% da fauna escorpiônica neotropical.⁴ *T. serrulatus* é conhecido como escorpião amarelo⁵, cuja reprodução ocorre por partenogênese.⁶ Adapta-se bem ao ambiente urbano, no qual tem encontrado condições apropriadas para proliferar-se.⁶ É considerada a espécie mais perigosa da América do Sul⁷ e, ainda, o principal responsável pela maioria dos acidentes fatais registrados em Minas Gerais.^{4,8}

¹ Priscila Larcher Carneiro Santos, graduada de Farmácia. Faculdade de Farmácia/UFJF

² Francislene Juliana Martins, mestre em Saúde Brasileira/UFJF.

³ Rita de Cássia Padula Alves Vieira, professora adjunto da UFJF. Doutora em Saúde Coletiva. Faculdade de Farmácia.

⁴ Luiz Cláudio Ribeiro, professor adjunto da UFJF. Doutor em Demografia. Instituto de Ciências Exatas.

⁵ Benilson Beloti Barreto, mestrando em Saúde Coletiva/UFJF. Faculdade de Farmácia.

⁶ Nádia Rezende Barbosa, professora adjunto da UFJF. Doutora em Toxicologia. Faculdade de Farmácia. E-mail: nadiafox@gmail.com

No Brasil, o sistema de notificação dos acidentes escorpiônicos foi implantado em 1988 e, desde então, o número de casos tem aumentado significativamente.^{4,9} Estima-se que ocorram cerca de 8.000 acidentes/ano, o que representa uma incidência anual de 3 casos/100.000 habitantes.¹⁰

As notificações procedentes de Minas Gerais e São Paulo representam 50% das notificações nacionais^{6,11}, sendo que Minas Gerais registra mais de 1.000 casos/ano¹². Neste estado, o município de Juiz de Fora é uma área endêmica de escorpiões, aranhas e serpentes, porém escassos são os estudos sobre o perfil dos acidentes causados por esses animais.^{13,14}

Neste contexto, este estudo descreveu as características epidemiológicas e clínicas dos acidentes causados por escorpiões, cujas vítimas foram atendidas nos serviços de saúde do município de Juiz de Fora - MG, no período entre janeiro de 2002 e dezembro de 2007.

MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de um estudo retrospectivo dos acidentes com escorpiões ocorridos no período entre janeiro de 2002 e dezembro de 2007 e atendidos nos serviços de saúde do município de Juiz de Fora. Os dados foram obtidos no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), disponíveis no Departamento de Vigilância Epidemiológica de Juiz de Fora e analisados com o auxílio do Programa *Statistical Package for the Social Sciences*, versão 14. Foi realizada a análise estatística descritiva das variáveis de interesse, seguida de análise bivariada, sendo a significância das associações verificada com aplicação do teste qui-quadrado (X²).

Os procedimentos descritos neste trabalho foram aprovados em 20 de março de 2008 pelo Comitê de Ética em Pesquisa Humana da UFJF (018/2008).

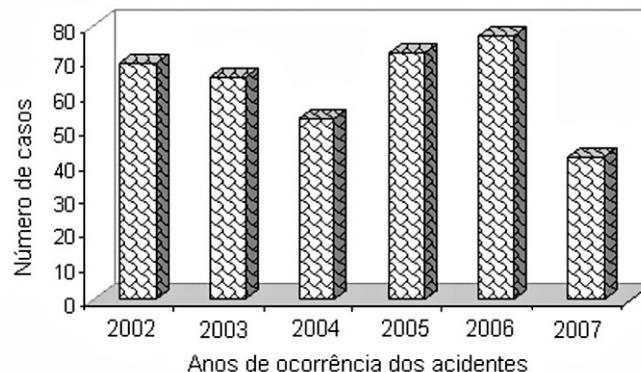
RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram registradas, na cidade de Juiz de Fora, 378 notificações de acidentes causados por escorpiões entre os anos de 2002 e 2007. A distribuição dos casos/ano no período estudado pode ser observada na Figura 1. Estes acidentes representaram em média 63 casos/ano e a incidência média anual foi de 12,77 casos/100.000 habitantes.

A incidência encontrada no presente trabalho é 3,27 vezes maior que aquelas publicadas pelas estatísticas nacionais, segundo o Ministério da Saúde⁴, o que reforça a região pesquisada como uma área endêmica em acidentes escorpiônicos. A cidade de Salvador-BA, no período 1999-2000, apresentou incidência 0,66 vez menor do que

a encontrada neste trabalho.¹² No período de 1993-1996, o Distrito Sanitário Noroeste de Belo Horizonte, cidade construída sob solo escorpionífero, apresentou incidência 1,03 vez maior que a obtida no presente estudo.¹⁵

Figura 1 - Distribuição anual dos acidentes escorpiônicos ocorridos em Juiz de Fora, MG, 2002-2007.



A principal unidade de saúde que atendeu os acidentados foi o Hospital de Pronto Socorro (HPS) (99,8%). O HPS é o hospital de referência em casos de urgência e emergência pelo Sistema Único de Saúde e o único que administra o soro antiescorpiônico no município de Juiz de Fora.

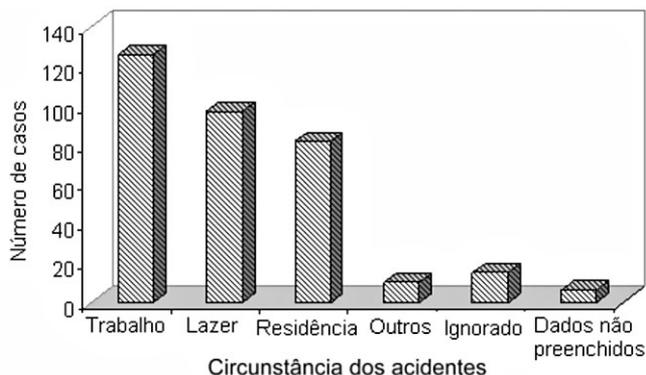
As zonas em que ocorreram os acidentes foram informadas em 98,2% das notificações, sendo destas, 81,4% em área urbana e 16,8% em área rural. Nodari *et al.*¹⁶ observaram frequência semelhante em Ponta Grossa-PR onde a ocorrência de acidentes é 3 vezes maior na área urbana que na rural.

Os escorpiões tornaram-se adaptados à vida domiciliar urbana, possivelmente devido à ocupação pelo homem das regiões originalmente ocupadas por esses aracnídeos. Assim, tiveram que se adaptar às condições oferecidas pelas moradias humanas, abrigando-se em locais com presença de lixo, pilhas de tijolos e telhas, alimentando-se de insetos em geral.¹⁶

A circunstância do acidente constava nas fichas de notificação apenas entre os anos de 2002 e 2006. Os resultados para este período podem ser observados na Figura 2. Os casos ocupacionais representaram 37,5% do total, porém a residência também representou um local de risco para os acidentes escorpiônicos (24,4%). Campolina (2006) observou uma frequência menor de casos ocupacionais em seus estudos realizados em Belo Horizonte-MG (28,8%) que no presente estudo. Nodari *et al.*¹⁶ demonstrou que 21,4% dos casos ocorridos em Ponta Grossa-PR é em ambiente de trabalho. Segundo Albuquerque *et al.*¹⁷, os acidentes domiciliares têm aumentado em virtude da pre-

sença de condições ideais ao abrigo e proliferação desses animais como lixos, elevada densidade demográfica e falta de saneamento básico.

Figura 2 - Circunstâncias dos acidentes escorpionicos ocorridos em Juiz de Fora, MG, 2002-2006.



O tempo decorrido entre a picada e o atendimento foi de até 6 horas em 85,5% dos casos (n=323). O SINAN¹⁸ (2007) registrou, no período entre 2001 e 2006, resultados inferiores a 6 horas no Brasil (75,9%) e em Minas Gerais (80,9%). Em trabalho realizado por Pardal *et al.*¹¹, em Santarém-PA, o tempo médio de atendimento é de 4,6±3,2 horas. Albuquerque *et al.*¹⁷ observaram que, em Campina Grande-PB, quase 50,0% dos pacientes procuram atendimento médico em menos de 6 horas após o acidente. Segundo Campolina⁵, o atendimento precoce, logo depois da picada, é essencial para o melhor prognóstico do acidente escorpionico, pois a toxina começa a agir poucos minutos após a picada.

O tempo menor entre a ocorrência do acidente e a utilização do soro é importante para que haja a neutralização da toxina ainda na circulação.⁷ Entretanto, é preciso ter cautela na administração de soro devido à existência de reações de hipersensibilidade, raras quando resguardadas apenas às indicações confirmadas, os casos moderados e graves.^{4,5}

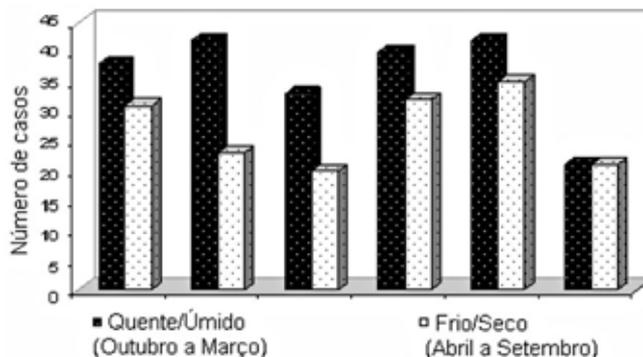
Os membros superiores constituíram o principal local onde o indivíduo foi agredido pelo escorpião (49,7%) e, dentre eles, os dedos da mão foram os locais do corpo mais atingidos (53,7%) (Tabela 1). O local anatômico da picada é um fator que influencia na gravidade do acidente, pois quanto mais perto dos órgãos vitais for o ataque, maiores serão as complicações e sequelas do acidente.¹⁶ Pardal *et al.*¹¹ encontraram resultado semelhante, em que o membro superior é acometido em 51,5% dos casos, e o membro inferior sofre agressão em 43,1% das vítimas.

Os resultados obtidos mostraram que os acidentes foram mais frequentes nos períodos quentes/úmidos (57,1%) do ano do que nos frios/secos, no entanto não houve diferença estatisticamente significativa (p=0,649) (Figura 3).

Tabela 1 - Locais do corpo atingidos pelo acidente escorpionico, Juiz de Fora, MG, 2002-2007.

Local do corpo	Casos	
	(N)	(%)
Total - Cabeça	2	0,5
Total - Tronco	25	6,6
Total - Membros superiores	188	49,7
• Braço	20	5,3
• Antebraço	19	5,0
• Mão	47	12,4
• Dedo da mão	102	27,0
Total - Membros inferiores	130	34,4
• Coxa	17	4,5
• Perna	20	5,3
• Pé	46	12,2
• Dedo do pé	47	12,4
Ignorados	29	7,7
Dados não preenchidos	4	1,1
Total	378	100,0

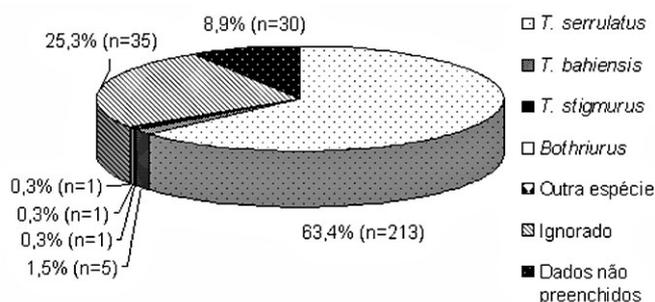
Figura 3 - Distribuição dos acidentes nos períodos quente/úmido e frio/seco em Juiz de Fora, MG, 2002-2007.



Segundo o Ministério da Saúde⁴, na região Sudeste, a maioria dos casos ocorre nos meses quentes e chuvosos. Isso é decorrente do desalojamento dos animais do seu esconderijo devido à água da chuva, maior mobilização para sua alimentação e de atividades relacionadas à reprodução.^{5,12} Porém, a inexistência de um padrão característico de sazonalidade neste estudo pode estar relacionada aos ambientes urbanos oferecerem, a esse artrópode, condições propícias de temperatura, umidade e disponibilidade de alimento para sobrevivência e reprodução durante todo o ano.¹⁵ O estudo realizado por Pardal *et al.*¹¹ também não observou relação com a variação climática da região de Santarém-PA.

O campo referente à espécie de escorpião só estava presente nas fichas de notificação no período de 2002-2006 (Figura 4). A espécie *T. serrulatus* foi considerada responsável por 63,4% dos casos. Destaca-se a elevada incidência de dados ignorados e não preenchidos para a espécie de animal agressor (34,2%).

Figura 4 - Espécies de escorpiões causadores dos acidentes em Juiz de Fora, MG, 2002-2006.



Em Minas Gerais, a espécie de escorpião mais frequente é o *T. serrulatus*, causador dos acidentes mais graves.^{7,8} O mesmo foi observado no presente estudo para a cidade de Juiz de Fora. Em Fortaleza-CE e Salvador-BA, predomina a espécie *T. stigmurus*.¹⁹ Na cidade de Ponta Grossa-PR, o *T. bahiensis* apresentou-se como o agente responsável pela maioria dos acidentes.¹⁶ Na Venezuela, especificamente nos estados de Miranda e no Distrito Federal, *T. discrepans* é o principal agente causador dos acidentes.³ Esses dados refletem as diferenças de distribuição de cada espécie pelo Brasil e América Latina.

A deficiência de informações a respeito das espécies de escorpião causadoras dos acidentes pode ser justificada pela ansiedade das vítimas provocada pelo acidente, o que gera o esquecimento de levar o animal até o posto de atendimento.¹⁶

Os acidentes foram classificados como leve (79,9%), moderado (4,0%), grave (1,1%) e ignorados/não preenchidos (15,0%), evoluindo para cura em 82,0% e 0,3% para óbito. A soroterapia foi empregada em 2,1% dos acidentes (8 casos).

A classificação dos acidentes foi semelhante aos dados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação - SINAN18 que indicam 79,2% de casos leves, 93,3% de cura e letalidade de 0,16%; Minas Gerais apresenta 72,1% de casos leves, 92,0% de cura e letalidade de 0,2%. O escorpionismo em Paraíba Grande-PR tem severidade leve em 91,0% dos casos.¹⁷ A maioria dos casos de escorpionismo tem curso benigno, situando-se a letalidade média nacional em 0,28%, podendo alcançar 3,0% nas regiões onde predomina o *T. serrulatus*, na faixa entre 0 e 4 anos de idade.⁴ O resultado obtido (0,16%) é semelhante ao descrito por Campolina⁵ que observou letalidade de 0,15%. O Ministério da Saúde⁴, em seu manual, relata que a faixa etária de 5 a 14 anos é a mais frequente em óbitos.

Os resultados mostram que os acidentes causados por escorpiões foram mais frequentes no sexo masculino (61,6%), raça branca (26,5%), idade média de 37 ± 20 anos, faixa etária 26-40 anos (28,3%) e vítimas com 4 a 7 anos

de escolaridade (30,8% dos casos válidos). Estes dados concordam com Pardal *et al.* (2003) que demonstraram que o sexo masculino é o mais acometido (83,3%), que a idade média de ocorrência dos acidentes é de $33,6 \pm 18,3$ anos e que a faixa etária mais afetada é entre 15 e 65 anos (84,1%). Nunes *et al.*¹⁵ observou, em seu estudo, 39,2% dos casos na faixa etária entre 25 e 49 anos. O SINAN18 registrou, no Brasil e em Minas Gerais, para o período entre 2001-2006, frequência de 51,9% e 54,2% dos casos no sexo masculino, respectivamente, e 55,3% e 49,8% dos acidentes ocorreram na faixa etária entre 20 e 59 anos, para o Brasil e Minas Gerais, respectivamente.

Devido ao hábito dos escorpiões procurarem abrigo frequentemente em materiais de construção e entulhos, é compreensível que os homens sejam mais acometidos, em função de manipularem mais frequentemente esse tipo de material.¹⁵ Porém, Albuquerque *et al.*¹⁷ mencionam o maior risco do acidente escorpiônico ocorrer entre as mulheres do que entre os homens, por aquelas realizarem no ambiente doméstico, atividades de limpeza em locais frequentemente habitados por escorpiões.

A idade do paciente constitui uma variável importante, devido à gravidade do acidente escorpiônico ser maior nas faixas etárias de menores de 15 anos e de maiores de 60 anos, pois são os indivíduos pertencentes a esses grupos etários que, quando acidentados, apresentam o maior risco de evoluírem ao óbito.¹⁵

Quanto à escolaridade, o SINAN¹⁸ registrou maior incidência nos indivíduos entre 4 e 7 anos de estudos concluídos, com 19,1% e 17,9% para o Brasil e Minas Gerais, respectivamente. Nodari *et al.*¹⁶ observaram maior incidência nessa mesma faixa de anos concluídos, concordando com o presente estudo.

A variável “ocupação dos acidentados” apresentou 71,7% de dados não preenchidos. Foram mais frequentes as ocupações “do lar”, “estudante” “trabalhadores braçais” com, respectivamente, 32,7%, 26,2% e 16,8% dos casos válidos. Albuquerque *et al.*¹⁷ mencionam as atividades domésticas como as de maior risco para acidentes escorpiônicos.

CONCLUSÃO

A ficha de notificação de acidentes por animais peçonhentos representa importante ferramenta nessa caracterização epidemiológica local. Assim, destaca-se a necessidade da educação permanente dos profissionais de saúde envolvidos nos atendimentos aos acidentes escorpiônicos, a fim de que possam preencher adequadamente tais fichas e gerar fontes confiáveis de informações.

A elevada incidência de acidentes escorpiônicos encontrada nesse estudo confirma Juiz de Fora como uma localidade endêmica deste tipo de ocorrência, principalmente por *T. serrulatus*. Estes resultados alimentarão o banco de dados toxicológicos do Serviço de Informação Tóxico-Farmacológica (SINTOXFAR), localizado no Centro de Atenção à Saúde (CAS) da Universidade Federal de Juiz de Fora, que é importante instrumento para ações de vigilância e saúde pública. Entre essas ações pretendidas destacam-se a conscientização e a orientação dos profissionais e cidadãos sobre prevenção de acidentes tóxicos, tornando-os capazes de disseminar tais informações, além de tecer uma rede de vigilância toxicológica municipal e regional essencial para a redução do número de casos e gravidade dos acidentes.

AGRADECIMENTOS

À Fapemig pela Bolsa de Iniciação Científica concedida e à Secretaria de Vigilância Epidemiológica pelo fornecimento dos dados para o estudo.

REFERÊNCIAS

1. Horta FMB, Caldeira AP, Sares JA. Escorpionismo em crianças e adolescentes: aspectos clínicos e epidemiológicos de pacientes hospitalizados. *Rev Soc Bras Med Trop.* 2007; 40(3):351-3.
2. Cupo P, Jurca M, Marques MMA, Oliveira JSM, Hering SE. Severe scorpion envenomation in Brazil: clinical laboratory and anatomopathological aspects. *Rev Inst Med Trop.* 1994 jan/fev; 36(1):67-76.
3. Sousa L, Parrilla P, Tillerio L, Valdiviezo A, Ledezma E, Jorquera A, et al. Scorpion poisoning in the Acosta and Caripe Counties of Monagas State, Venezuela. part 1: characterization of some epidemiological aspects. *Cad Saúde Pública.* 1997 jan; 13(1): 45-51.
4. Brasil. Ministério da Saúde. Manual de diagnóstico e tratamento de acidentes por animais peçonhentos. 2ª ed. Brasília: Fundação Nacional de Saúde; 2001.
5. Campolina D. Georreferenciamento e estudo clínico-epidemiológico dos acidentes escorpiônicos atendidos em Belo Horizonte, no serviço de toxicologia de Minas Gerais [dissertação]. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais; 2006.
6. Soares MRM, Azevedo CS, Maria M. Escorpionismo em Belo Horizonte, MG: um estudo retrospectivo. *Rev Soc Bras Med Trop.* 2002 jul./ago; 35(4):359-63.
7. Torres JB, Marques MGB, Martini RK, Borges CVA. Acidente por *Tityus serrulatus* e suas implicações epidemiológicas no Rio Grande do Sul. *Rev Saúde Pública.* 2002; 36:631-3.
8. Álvares ÉSS, Mário M, Amâncio FF, Campolina D. Primeiro registro de escorpionismo causado por *Tityus adrianoi* Lourenço (Scorpiones: Buthidae). *Rev Soc Bras Med Trop.* 2006; 39(4):383-4.
9. Bochner R, Struchiner CJ. Acidentes por animais peçonhentos e sistemas nacionais de informação. *Cad Saúde Pública.* 2002; 18:735-46.
10. Amorim AM, Carvalho FM, Lira-da-Silva RM, Brazil TK. Acidentes por escorpião em uma área do Nordeste de Amaralina, Salvador, Bahia, Brasil. *Rev Soc Bras Med Trop.* 2003; 36:51-6.
11. Pardal PPO, Castro LC, Jennings Erik; Pardal JSO, Monteiro MRCC. Aspectos epidemiológicos e clínicos do escorpionismo na região de Santarém. Estado do Pará, Brasil. *Rev Soc Bras Med Trop.* 2003; 36:349-53.
12. Barbosa MGR, Bavia ME, Silva CEP, Barbosa FR. Aspectos epidemiológicos dos acidentes escorpiônicos em Salvador, Bahia, Brasil. *Rev Ciênc Animal Bras.* 2003; 4:155-62,
13. Assis EA. Acidentes escorpiônicos na microrregião de Juiz de Fora - MG causados por escorpiões amarelos - *Tityus serrulatus* Lutz & Melo, 1922 (Arachnida, Buthidae) [dissertação]. Juiz de Fora: Departamento de Zoologia da Universidade Federal de Juiz de Fora; 2003.
14. Oliveira PP, Sousa BM. Associação entre o comportamento e a ecologia das serpentes peçonhentas na região de Juiz de Fora, estado de MG [dissertação]. Juiz de Fora: ICB Departamento de Zoologia, Universidade Federal de Juiz de Fora; 2004.
15. Nunes CS, Bevilacqua PD, Jardim CCG. Aspectos demográficos e espaciais dos acidentes escorpiônicos no Distrito Sanitário Noroeste, Município de Belo Horizonte, Minas Gerais, 1993 a 1996. *Cad Saúde Pública.* 2000; 16:213-23.

16. Nodari FR, Leite ML, Nascimento E. Aspectos demográficos, espaciais e temporais dos acidentes escorpiônicos ocorridos na área de abrangência da 3ª regional de saúde - Ponta Grossa, PR, no período de 2001 a 2004. *Publ UEPG Cienc Biol Saúde*. 2006; 12(1):15-26.
17. Albuquerque ICS, Albuquerque HN, Albuquerque EF, Nogueira AS, Cavalcanti MLF. Escorpionismo em Campina Grande - PB. *Rev Biol Ciênc Terra*. 2004; 4(1). [Citado em 2008 out. 01]. Disponível em: <http://148.215.1.128/redalyc/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=50040114&iCve-Num=2684>
18. Sistema de Informação de Agravos de Notificação - SINAN. 2007. [Citado em 2008 out. 03]. Disponível em: <http://dtr2004.saude.gov.br/sinanweb/tabnet/dh?sinan/animaisp/bases/animaisbr.def>
19. Alves RS, Martins RD, Souza DF, Alves CD, Barbosa PSF, Queiroz MGR, *et al.* Aspectos epidemiológicos dos acidentes escorpiônicos no estado do Ceará no período de 2003 a 2004. *Revista eletrônica Pesquisa Médica*. 2007; 1(3):14-20. [Citada em]. Disponível em: <http://www.fisfar.ufc.br/pesmed/index.php/repm/article/viewFile/17/153>.
-
- Submissão: janeiro de 2009
Aprovação: julho de 2009
-