

**ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS DO ESCORPIONISMO NA REGIÃO DE SANTARÉM, ESTADO DO PARÁ, BRASIL**

**ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS DE ALACRÁN EN LA REGIÓN DE SANTARÉM, PARÁ, BRASIL**

**EPIDEMIOLOGICAL ASPECTS OF SCORPION IN THE REGION OF SANTARÉM, PARÁ, BRAZIL**

COSTA, L.S.O. CÍCERO<sup>1\*</sup> Mestre

<sup>1</sup>Pesquisador FAPESPA (Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado do Pará); Professor da Secretaria Estadual de Educação do Pará, Brasil.

\*Correspondência: [cicerolucinaldo@gmail.com](mailto:cicerolucinaldo@gmail.com)

Recibido: 07-09-2011; Aceptado: 16-04-2012.

**Resumo**

Este trabalho é um estudo descritivo dos aspectos epidemiológicos de 94 acidentes por escorpiões admitidos no Hospital Municipal de Santarém, Estado do Pará, Brasil, no ano de 2008. Os resultados mostraram que a área do município mais acometida com acidentes escorpiônicos foi a zona rural com 80,85% dos casos, sendo o maior número de vitimados, com 72,34%, o sexo masculino. Em relação a faixa etária, houve predomínio de idade entre 20 a 39 anos, equivalente a 42% dos casos analisados. Foi visto ainda neste estudo que a região anatômica preponderante a ataque dos escorpiões da região são os membros inferiores, em torno de 58,51%. Os resultados obtidos são concordantes com os apresentados em outras regiões do território brasileiro, podendo ser útil nas políticas de prevenções contra acidentes causados por esse grupo de animais

**Palavras chave:** escorpiões, epidemiologia, Santarém, Brasil.

**Resumen**

Este artículo es un estudio descriptivo de los aspectos epidemiológicos de 94 accidentes con escorpiones que ingresaron en el Hospital Municipal de Santarém, Pará, Brasil, en el 2008. Los resultados mostraron que la zona más afectada del Municipio con escorpionismo era rural con 80,85% de los casos, los pacientes de sexo masculino mostraron el mayor número de víctimas con 72,34%. Consta de alrededor del 42% de las bajas que presenta el grupo de 20 a 39 años fueron los más afectados con la picadura de estos animales. Las extremidades inferiores con 58,51% de los casos fue la región anatómica del cuerpo más favorable para los ataques de los escorpiones. Los resultados

coincidem con presentados en otras regiones de Brasil, puede ser útil en las políticas de prevención de accidentes causados por este grupo de animales.

**Palabras clave:** alacranes, epidemiologia, Santarem, Brasil.

### **Abstract**

This work is a descriptive study of epidemiological aspects of 94 accidents with scorpions admitted to the Hospital Municipal de Santarém, Pará, Brazil, in 2008. The results showed that the most affected area of the municipality with scorpionism was rural with 80.85% of cases, the males showed the largest number of victims with 72.34%. Comprising about 42% of casualties that presents the group aged 20 to 39 years were the most affected with the sting of these animals. The lower limbs with 58.51% of the cases was the anatomical region of the body most favorable to attacks by scorpions. The results are agree with those presented in other regions of Brazil, may be useful in prevention policies against accidents caused by this group of animals.

**Key words:** Scorpions, epidemiology, Santarem, Brazil.

### **Introdução**

Os escorpiões são invertebrados artrópodes (com patas formadas por vários segmentos) que pertencem à ordem Scorpiones, classe dos aracnídeos. Sua existência é comprovada há mais de 400 milhões de anos (fósseis do siluriano), são considerados os artrópodes mais antigos que se conhece, sendo provavelmente os primeiros indivíduos desse grupo a conquistar o ambiente terrestre, e nesta adaptação, lhe foi muito útil a carapaça de quitina que compõe o seu exoesqueleto e que evita a evaporação excessiva (CRUZ, 1994).

De acordo com SOLEGLAND e FET (2003) a ordem Scorpiones apresenta ampla distribuição geográfica, estando representada em todos os continentes, com exceção da Antártida. No Brasil, a escorpiofauna é representada por quatro famílias: Bothriuridae, Buthidae, Chactidae e Ischnuridae, abrangendo 17 gêneros e 94 espécies consideradas atualmente válidas (LOURENÇO e EICKSTEDT, 2003).

Para POLIS (1990), os escorpiões são animais terrestres que preferem lugares secos ou úmidos e podem ser encontrados em desertos, savanas, cerrados, florestas temperadas e florestas tropicais; vivem freqüentemente debaixo de folhas, pedras, madeiras, em fendas de rochas, debaixo ou dentro de tijolos, sob entulhos de qualquer natureza ou mesmo sob cascas soltas de árvores.

São carnívoros, alimentando-se exclusivamente de animais vivos, tais como cupins, grilos, baratas, aranhas e pequenos vertebrados, e quando ocorre escassez completa de alimento, praticam o canibalismo para sobreviver (MATTHIESEN, 1984).

Os predadores naturais de escorpiões são as lacraias, louva-deus, macacos, aranhas, corujas, gaviões, quatis, galinhas, camundongos, algumas formigas e os próprios escorpiões. No entanto, alterações ambientais provocadas pelo homem, como desmatamento, utilização indiscriminada de agrotóxicos e crescimento urbano desordenado, parecem ser as principais causas de extermínio dos escorpiões (CRUZ, 1994).

O escorpionismo (relativo aos acidentes causados por picadas de escorpião) é um grave problema de saúde pública, que atinge zonas rurais e urbanas em todo o mundo (MAURANO, 1915). Os acidentes por animais peçonhentos constituem um problema de saúde pública para países em desenvolvimento, dada à incidência, gravidade e as seqüelas deixadas às suas vítimas, sendo que dentre os países Sul-Americanos o Brasil é o que apresenta o maior número de acidentes escorpiônicos de interesse médico por ano (BÜCHERL, 1969).

Das 1.600 espécies atualmente conhecidas no mundo, apenas 25 podem causar acidentes humanos graves, sendo a espécie *Tityus serrulatus* o principal agente etiológico dos acidentes escorpiônicos no Brasil, responsável por envenenamento fatal, principalmente em crianças (SILVA e SILVA, 2005). As complicações clínicas observadas no envenenamento incluem hipersecreção glandular exócrina, dor abdominal, midríase e priapismo; podem também ocorrer alterações cardiovasculares, alterações respiratórias, além de hipertemia, fasciculações, convulsões e dor local, sintoma sempre presente (BARROS, 1937; VITAL BRAZIL *et al.*, 1973; CAMPOS *et al.*, 1979, 1980; FREIRE-MAIA e CAMPOS, 1989).

A busca na natureza por substâncias medicinais que possam ser utilizadas em benefício humano é uma constante atividade da ciência. Na década de trinta, por exemplo, o médico brasileiro Vital Brasil, fundador do Instituto Butantã, descobriu que o veneno da cobra cascavel *Crotalus terrificus*, pode ser usada no combate de dores crônicas. Nos anos sessenta o também médico brasileiro Sérgio Henrique Ferreira descobriu as propriedades farmacológicas do veneno da jararaca *Bothrops sp.*, o achado foi fundamental para produção do Captopril, um dos medicamentos mais comercializados no mundo contra a pressão alta (REVISTA FAPESP, 2008).

Conforme PETRICEVICH *et al.* (2007), o veneno de escorpiões é uma mistura complexa de componentes químicos, exibindo uma gama extensiva de propriedades biológicas com ação anti-hipertensiva. Os pesquisadores acreditam que essas moléculas possuem características peculiares com um enorme potencial para o desenvolvimento de um medicamento alternativo no tratamento dessa patologia.

A diversidade da vida justifica todos os estudos biológicos, mas também é um grande desafio. Quando o assunto pertinente está direcionado a estudo de escorpiões a problemática eleva-se ainda mais. Este fato é consequência da escassez de profissionais especializados em pesquisas com esse grupo de animais. É importante ressaltar que, à medida que pesquisadores aprofundam seus estudos sobre escorpiões, torna-se mais freqüente a necessidade de reavaliação e mudanças na literatura (LOURENÇO, 2000).

É importante salientar que os escorpiões constituem um grupo de importância médica, por representarem risco à saúde pública, causando acidentes com várias complicações ao homem. De acordo com PARDAL *et al.* (2003) foram registrados junto a Secretaria Municipal de Saúde de Santarém (SEMSA), durante um intervalo de apenas um ano 72 acidentes com envenenamento envolvendo esses animais.

Associado a esses fatos, encontram-se a ausência de conhecimento da real diversidade de espécies da região Amazônica, e também da carência da pesquisa básica direcionada a esses animais. Portanto, esses fatos sinalizam a necessidade de formação de profissionais capacitados para o estudo desses organismos. O presente trabalho poderá contribuir para otimizar o conhecimento sobre o escorpionismo no município de Santarém, localizada na região oeste do Pará, bem como estimular estudantes da região para desenvolver trabalhos acadêmicos envolvendo esse grupo de invertebrados. Tendo como objetivo geral verificar os índices de acidentes escorpiônicos no Município de Santarém no ano de 2008 e comparar com outros estudos sobre esse grupo de animais desenvolvidos em outras cidades brasileiras.

### **Materiais e Métodos**

Os dados referentes aos acidentes escorpiônicos, do ano de 2008, foram obtidos junto ao Centro de Controle de Zoonose de Santarém (CCZ) no município de Santarém/Pará/Brasil. O qual está situado na região Oeste do Estado do Pará, a margem direita do Rio Tapajós, na confluência do Rio Amazonas, e distante aproximadamente a 800 Km de Belém, capital do Estado, possuindo 10 municípios limítrofes. Cinco categorias de dados foram

investigadas nos prontuários médicos de todos os acidentes envolvendo picadas de escorpião, durante o período de 12 meses do ano de 2008, são eles: frequência de acidentes conforme a região geográfica – zona urbana ou rural; sexo; faixa etária; local anatômico da picada e o mês de maior índice de acidentados.

## Resultados

No ano de 2008, foram registrados no Pronto Socorro Municipal de Santarém 94 acidentes envolvendo picadas de escorpiões, sendo sua maioria, pacientes oriundos da zona rural do município (Tabela 1), com um número equivalente a 76 acidentados, o que corresponde a cerca de 81% dos casos atendidos naquele ano. A maior incidência de acidentes ocorreu nos meses de outubro com 17 casos, seguidos dos meses agosto e novembro com respectivamente 13 e 11 ocorrências (Tabela 1). Já em relação ao sexo, o índice de acidentes em homens chegou aos 68 casos, o que corresponde um total de setenta e dois por cento (72%) (Tabela 2).

**Tabela 1.** Frequência de acidentados por zona de domicílio no Município de Santarém no ano de 2008

Mês	Ignorado	Urbana	Rural	Total
Janeiro	1	0	1	1
Fevereiro	0	1	8	10
Março	0	1	6	7
Abril	0	0	5	5
Mai	0	1	4	5
Junho	0	3	7	10
Julho	1	2	6	9
Agosto	0	2	11	13
Setembro	0	0	5	5
Outubro	0	4	13	17
Novembro	0	2	9	11
Dezembro	0	0	1	1
<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>16</b>	<b>76</b>	<b>94</b>

**Tabela 2.** Frequência de acidentados por sexo no Município de Santarém no ano de 2008

Mês	Masculino	Feminino	Total
Janeiro	1	0	1
Fevereiro	7	3	10
Março	6	1	7

Abril	3	2	5
Maio	4	1	5
Junho	6	4	10
Julho	6	3	9
Agosto	8	5	13
Setembro	4	1	5
Outubro	11	6	17
Novembro	11	0	11
Dezembro	1	0	1
<b>Total</b>	<b>68</b>	<b>26</b>	<b>94</b>

A idade das vítimas foi agrupada entre zero e acima de 60 anos (Tabela 3), sendo que os resultados mostram que o grupo mais propício são os de idade entre 20 e 39 anos com 39 casos, seguidos do grupo que apresentam idade entre 40 e 59 anos com 27 acidentados, correspondendo respectivamente por 41,48% e 28,72% dos casos.

**Tabela 3.** Frequência de acidentados por faixa etária no Município de Santarém no ano de 2008

Mês	< 1 Ano	1 - 4 Ano	5 - 9 Ano	10-19 Ano	20-39 Ano	40-59 Ano	Acima de 60 anos	Total
Janeiro	0	0	0	0	0	1	0	1
Fevereiro	0	2	2	1	3	2	0	10
Março	0	0	0	1	2	4	0	7
Abril	0	1	0	1	1	1	1	5
Maio	0	0	0	1	1	3	0	5
Junho	0	0	1	1	5	1	2	10
Julho	0	0	0	1	6	1	1	9
Agosto	0	0	2	1	8	2	0	13
Setembro	1	0	0	1	2	0	1	5
Outubro	0	1	2	2	5	7	0	17
Novembro	0	0	0	1	5	5	0	11
Dezembro	0	0	0	0	1	0	0	1
<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>7</b>	<b>11</b>	<b>39</b>	<b>27</b>	<b>5</b>	<b>94</b>

Os achados do presente trabalho demonstram que os membros inferiores são os mais susceptíveis de serem ferroados, com 55 dos 94 casos, o que corresponde 58,51% do total. Por outro lado, as regiões menos acometidas foram a cabeça e o tronco com apenas dois casos cada uma (Tabela 4).

**Tabela 4.** Frequência de acidentados por local anatômico da ferroada no Município de Santarém no ano de 2008

Mês	Ignorado	Cabeça	Membros superiores	Tronco	Membros inferiores	Total
Janeiro	0	0	1	0	0	1
Fevereiro	0	1	4	1	4	10
Março	0	1	1	0	5	7
Abril	0	0	3	0	2	5
Mai	0	0	1	0	4	5
Junho	1	0	3	0	6	10
Julho	0	0	2	1	6	9
Agosto	2	0	3	0	8	13
Setembro	0	0	0	0	5	5
Outubro	0	0	10	0	7	17
Novembro	0	0	4	0	7	11
Dezembro	0	0	0	0	1	1
<b>Total</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>32</b>	<b>2</b>	<b>55</b>	<b>94</b>

## Discussão

O grande responsável pelo escorpionismo na região é o *Tityus paraensis*, conhecido popularmente como escorpião preto, no entanto é difícil afirmarmos que todos os casos foram realmente causados por esse escorpião, haja vista, que a maioria dos acidentados não tem o hábito de levar o animal ao centro de saúde. De acordo com PARDAL *et al.* (2003) apenas 8,3% das vítimas levam o animal envolvido no acidente.

O alto índice de acidentes presenciado na zona rural do município estar possivelmente relacionada à ampliação da fronteira agrícola na região, que por ocasião da mesma, a floresta nativa, habitat natural desses indivíduos, vem sendo destruída para cultivo de monoculturas como a soja, milho e arroz. Além disso, como resultante da ação antrópica sobre a floresta os predadores naturais do escorpião, tais como macacos, quatis, sapos e pássaros também são destruídos, deixando-os livres, o que facilita ainda mais sua dispersão. Dessa forma, esses indivíduos que possuem alto poder de adaptação devem ter se aproximados das moradias do homem do campo, o que possibilitou números tão expressivos de acidentes no ano de 2008. Já em relação ao sexo, o índice de acidentes em homens chegou a 68 casos, o que corresponde a um total de setenta e dois por cento (72%), números muito próximos aos encontrados em um trabalho desenvolvido por RIBEIRO *et al.* (2001), no

Estado de São Paulo, indicando que o acidente pode estar estritamente relacionado ao tipo de trabalho desenvolvido pela pessoa do sexo masculino. Em relação a idade das vítimas nossos resultados estão de acordo com os descritos por SOARES (2002) e PARDAL *et al.* (2003), trabalhos desenvolvidos em regiões diferentes, mas que apontam a faixa etária de 20 e 39 anos, assim como os indivíduos com idade entre 40 e 59, respectivamente como aqueles mais vulneráveis à acidentes com escorpiões.

Refutando os trabalhos de BUCHERL (1969) e RIBEIRO *et al.* (2001) que colocam os membros superiores como os mais acometidos em casos de acidentes com escorpiões, os achados do presente trabalho demonstram que os membros inferiores são os mais passíveis de ferroadas. Estes dados corroboram com os trabalhos desenvolvidos por MULLER (1993) e FARGHLY (1999).

Em Santarém, desconsiderando o meio acadêmico, poucas ações se observam no sentido de informar a população dos riscos corridos pela ferroada do escorpião. Portanto, os resultados obtidos constituem uma importante ferramenta para ser adicionadas em campanhas educativas voltadas para esse grupo de animais. Com esse subsídio, o poder público poderá implementar políticas que possam disseminar à população maiores informações, que poderiam vir, por exemplo na forma de cartilhas, palestras ou até mesmo em sala de aula pelo professor de ciências ou de biologia, dessa forma, o cidadão comum estaria orientado para evitar acidentes e como proceder em casos de acidentes com esses artrópodes.

### **Agradecimentos**

A FAPESPA (Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado do Pará) pelo incentivo dado aos pesquisadores da região, e também aos meus alunos que de forma direta ou indireta contribuíram para realização desse trabalho.

### **Referências**

- BARROS, E.F. 1937. Aspectos anatomopatológicos do sistema nervoso central na intoxicação escorpiônica. *O Hospital* 3:1-423.
- BÜCHERL, W. 1969. Escorpionismo no Brasil. *Memórias do Instituto Butantan* 34:9-24.
- CAMPOS, J.A.; SILVA, O.A.; LOPES, M.; FREIRE-MAIA, L. 1979. Signs, symptoms and treatments of severe scorpion sting in children. *Toxicon* 17:19-25.

CAMPOS, J.A.; SILVA, O.A.; LOPES, M.; FREIRE-MAIA, L. 1980. Signs, symptoms and treatments of severe scorpion sting in children. Pp. 66-68. Em: Eaker,D.; Wadstrom, T. (Eds.) *Natural Toxins*. Pergamon, Oxford, USA.

CRUZ, E.F.S. 1994. Biologia dos Escorpiões. Pp. 135-150. Em: Barraviera, B. (Ed.). *Venenos Animais - Uma Visão Integrada*. Editora de Publicações científicas Ltda. Rio de Janeiro, Brasil.

FAPESP. Revista. 2008. Disponível em ([Revista Pesquisa FAPESP](#)), visitado em 25 de fevereiro de 2008.

FARGHLY W.M.A.; ALI FA. A. 1999. Clinical and neurophysiological study of scorpion envenomation in Assiut, upper Egypt. Study of scorpion envenomation in Assiut, upper Egypt. *Acta Paediatric-International Journal of Paediatrics* 88:290-294.

FREIRE-MAIA, L.; CAMPOS, J.A. 1989. Pathophysiology and treatment of scorpion poisoning. Pp. 139-159. Em: Ownby,C., Odell,G.V. (Eds.). *Natural toxins*. Pergamon Press. Oxford, USA..

LOURENÇO, W.R.; CLOUDSLEY-THOMPSON, J.L.; CUELLAR, O. 2000. A Review of Parthenogenesis in Scorpions with a Description of Postembryonic Development in *Tityus metuendus* (Scorpiones, Buthidae) From Western Amazonian. *Zoologischer Anzeiger* 239:267-276.

LOURENÇO, W.R. 2000. Reproduction in scorpions, with special reference to parthenogenesis Pp. 71-85. Em: Toft, S.; Scharff, N, (Eds.). *Proceedings of the 19<sup>th</sup>. European Coloquium of Arachnology*.

LOURENÇO, W.R.; EICKSTEDT, V.R.D. 2003. *Escorpiões de Importância Médica. Animais Peçonhentos no Brasil. Biologia, Clínica e Terapêutica dos Acidentes*. Sarvier. São Paulo, Brasil.

MAURANO, H.R. 1915. Tese de Doutorado, Faculdade de Medicina do Rio de Janeiro. Brasil.

MATTHIESEN, F.A. 1984. Revisão Sobre Parasitas e Predadores de Escorpiões. *Naturalista* 9:1-5.

PARDAL, P.P.O.; CASTRO, L.C.; JENNINGS, E.; PARDAL, J.S.O.; MONTEIRO, M.R.C.C., 2003. Aspectos epidemiológicos e clínicos do escorpionismo na região de Santarém, Estado do Pará, Brasil. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical* 36(3): 349-353.

PETRICEVICH, V.L.; CRUZ, A.H.; CORONAS, F.I.V.; POSSANI, L.D. 2007. Toxin Gamma from *Tityus Serrulatus* Scorpion Venon Plays an Essential role in Immunomodulation of Macrophages. *Toxicon* 50:666-675.

POLIS, A.G. 1990. *The Biology of Scorpions*. Stanford University Press.

California.USA.

RIBEIRO, A.L.; RODRIGUES, L.; JORGE, M.T. 2001. Aspectos clínicos e epidemiológicos do envenenamento por escorpiões em São Paulo e municípios próximos. *Revista de Patologia Tropical* 30:83-92.

SILVA, T.F.; SILVA, L.L. 2005. Avaliação da DL50 e edema pulmonar induzido pelo veneno de *Tityus serrulatus* procedente da Bahia, Brasil. *Biota Neotropical* 5:1-4.

SOARES, M.R.M.; AZEVEDO, C.S.; DE MARIA, M. 2002. Escorpionismo em Belo Horizonte, MG: um estudo retrospectivo. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical* 35:359-363.

SOLEGLAND, M.E.; FET, V. 2003. High level systematics and phylogeny of the extant scorpions (Scorpiones: Orthosterni). *Euscorpius* 11:1-175.

VITAL BRAZIL, O.; NEDER, A.C.; CORRADO, A.P., 1973. Effects and mechanism of *Tityus serrulatus* venom on skeletal muscle. *Pharmacol. Res. Commun* 15:137-140.