




Adriana A. Kurihara SHIBAKURA*

 <https://orcid.org/0000-0002-2739-7795>


Debora Maria dos Santos MORAES**

 <https://orcid.org/0000-0002-5633-2018>

Rafael Guerra de AQUINO***

 <https://orcid.org/0000-0002-7005-6056>

Giselle Juliana de Jesus****

 <https://orcid.org/0000-0002-9784-6808>

Recebido em: 21 de março de 2019.

Aprovado em: 08 de maio de 2020.

**NOTIFICAÇÕES POR PICADA DE ESCORPIÃO EM UM
MUNICÍPIO DO NOROESTE PAULISTA****SCORPION STINGS NOTIFICATION IN A MUNICIPALITY
FROM PAULISTA NORTHWEST****RESUMO**

Em todo o mundo os acidentes por animais peçonhentos representam uma relevante causa de morbimortalidade. Constituem-se em importante problema de saúde pública, apesar de negligenciados, e ocorrerem, especialmente, em regiões tropicais e subtropicais do planeta. As aranhas, os escorpiões e as cobras são os responsáveis pela ocorrência da maioria dos acidentes dentre os animais venenosos de importância médica, ocasionando casos graves de intoxicações, inclusive, levando ao óbito. O presente estudo tem por objetivo descrever dados de notificações por picada de escorpião obtidos pela Vigilância Epidemiológica do Município de Ilha Solteira de acordo com o local de ocorrência do evento. Os procedimentos metodológicos adotados para a realização da pesquisa foram exploratórios com descrição epidemiológica de forma quantitativa. Entre 2014 e 2017 houve 127 casos registrados. Na distribuição anual dos acidentes escorpiônicos, nota-se um significativo aumento de 2016 para 2017, 112%. Os resultados obtidos sugerem que a causa dos acidentes seria decorrente de condições que propiciam o aumento desses artrópodes. Destaca-se a importância de se implantar um programa de educação continuada e novas estratégias à população a fim de minimizar a proliferação dos escorpiões.

Descritores: Picadas de escorpião. Escorpiões. Animais venenosos.

ABSTRACT

All over the world the incidents with venomous animals represent a relevant cause of morbimortality. It is a crucial public health issue, although neglected they occur especially in tropical and subtropical regions of the planet. Spiders, scorpions and snakes are held responsible for the occurrence of most accidents among poisonous animals of medical importance. Resulting serious cases of intoxication, moreover leading to death. The present study aims to describe data of scorpion sting notifications obtained from Epidemiological Monitoring in a Municipality from Paulista Northwest according to the occurrence of that event. The methodological procedures adopted to conduct the research were exploratory with quantitatively epidemiologic description. Between 2014 and 2017 there were 127 registered cases. In the annual distribution of scorpion accidents, it is noted a significant increase from 2016 to 1027, 112%. The results obtained suggest that the cause of the accidents would result from conditions that lead to the increase of that arthropod. We highlight the importance of implementing a continuous educational program and new strategies to the population in order to mitigate the proliferation of that arthropod.

Keywords: Scorpion stings. Scorpions. Poisonous Animals.

*Enfermeira, Especialista em Urgência e Emergência pelo Centro Universitário de Santa Fé do Sul – Unifunec, akemishibakura@hotmail.com

** Enfermeira, Especialista em Urgência e Emergência pelo Centro Universitário de Santa Fé do Sul – Unifunec, debora.msm@hotmail.com

***Mestre, Docente do Centro Universitário de Santa Fé do Sul – Unifunec e da Universidade Brasil, profguerradeaquino@gmail.com

****Mestre no curso de Medicina e Enfermagem da Universidade Brasil. Doutoranda do Programa de Pós-Graduação Enfermagem em Saúde Pública Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto – USP, giselle.nana@usp.com

1 INTRODUÇÃO

“Os animais peçonhentos são aqueles que produzem substância tóxica e apresentam um aparelho especializado para inoculação desta substância que é o veneno; possuem glândulas que se comunicam com dentes ocos, ferrões ou agulhões, por onde o veneno passa ativamente”¹.

Os acidentes por animais peçonhentos em todo o mundo representam uma relevante causa de morbimortalidade, são considerados um inequívoco problema de saúde pública e ocorrem, especialmente, em regiões tropicais e subtropicais do planeta². Dentre os animais venenosos de importância médica, as aranhas, os escorpiões e as cobras são os responsáveis pela maioria da ocorrência dos acidentes, causando casos graves de intoxicações, ocasionando o óbito.

Os escorpiões têm hábito noturno, podendo entrar nas residências por meio de encanamentos e tubulações, frestas de paredes, portas e janelas. Durante o dia, escondem-se da claridade em lugares escuros e permanecem escondidos dentro de calçados, armários, gavetas, panos e toalhas em áreas de serviço e banheiros³.

Os escorpiões podem ser encontrados em áreas secas, úmidas, áreas costeiras e regiões urbanas e a maioria das espécies tem hábito noturno. São animais carnívoros e alimentam-se, sobretudo, de insetos como grilos e baratas⁴. Seus predadores incluem lacraias, aranhas, formigas, lagartos, serpentes, sapos, aves e alguns mamíferos. Nas residências, podem se esconder em armários, calçados ou sob peças de roupas deixadas no chão, aumentando o risco de acidentes.

A maior parte dos escorpiões não possui veneno suficientemente forte para causar dano ao homem adulto, quando um desses animais pica, normalmente, há apenas dor local e, às vezes, um mal-estar. Porém, existem, aproximadamente, 25 espécies no mundo cujo veneno é altamente tóxico, podendo levar ao óbito, estas espécies pertencem à família Buthidae, a maior e a única distribuída em todos os continentes colonizados pelos escorpiões⁵.

Via de regra, os grupos mais expostos são os de indivíduos que trabalham na construção civil, bem como crianças e donas de casa que permanecem o maior período dentro ou próximo à residência e, ainda, os que atuam com madeireiras, transportadoras e distribuidoras de hortifrutigranjeiros, por lidar com objetos e alimentos onde podem estar alojados (escondidos) os escorpiões³.

As manifestações clínicas podem ser locais em que a dor (instalação imediata em praticamente todos os casos) é o principal sintoma, podendo se irradiar para o membro e ser

acompanhada de parestesia, eritema e sudorese local. Em geral, o quadro mais intenso de cor ocorre nas primeiras horas após o acidente e podem ser também sistêmicas em que, após um intervalo de minutos até poucas horas (duas a três), podem surgir, principalmente, em crianças, os sintomas como sudorese profusa, agitação psicomotora, tremores, náuseas, vômitos, sialorreia, hipertensão ou hipotensão arterial, arritmia cardíaca, insuficiência cardíaca congestiva, edema pulmonar agudo e choque. A presença dessas manifestações indica a suspeita do diagnóstico de escorpionismo, mesmo na ausência de história de picada ou identificação do animal⁶.

Em relação aos acidentes, estes podem ser classificados com relação à gravidade em leves, moderados e graves. Nos casos considerados “Leves”, quando há sintomas como dor, edema ou outros sinais locais e o tratamento indicado é o combate à dor e observação hospitalar por 6 a 12 horas, principalmente, se a vítima for de algum grupo de risco. Já nos casos “Moderados”, quando há sintomas locais com mais alguns sintomas sistêmicos, tais como sudorese, agitação, náusea, sonolência, hipertensão (pressão arterial elevada), vômitos, taquicardia (batimentos cardíacos acelerados) e taquipneia (aceleração dos movimentos respiratórios). Nesse caso, o tratamento em indivíduos pertencentes a algum grupo de risco consiste na aplicação de 2 a 4 ampolas de soro antiescorpiônico por via endovenosa. Nos demais casos, é preconizado o combate à dor e observação hospitalar por período de 12 a 24 horas. Em situações consideradas “Graves”, quando há sintomas como vômitos profusos e frequentes, náusea, sialorreia (coriza abundante), sudorese profusa, lacrimejamento, agitação, taquicardia, hipertensão, taquipneia, tremores, espasmos (contrações involuntárias dos músculos), paralisias, convulsões, edema pulmonar agudo e coma. E o tratamento consiste em aplicar em todos os acidentados de 5 a 10 ampolas de soro antiescorpiônico⁵.

Em adultos, o principal sintoma é a dor local que pode ser aliviada com compressas mornas, sendo contraindicada qualquer outra medida ou procedimento local, inclusive o uso de compressas de gelo ou água fria³. Em casos em que o paciente apresenta apenas dor local não é indicado o uso de soro. “Na maioria dos casos, onde há somente quadro local, o tratamento é sintomático e consiste no alívio da dor por infiltração de anestésico sem vasoconstritor, como lidocaína 2%, ou analgésico sistêmico, como dipirona 10mg/kg”⁶.

Em crianças, a presença de náuseas e vômitos indica o encaminhamento imediato a um serviço de saúde, a fim de receber a soroterapia o mais breve possível, por conta da rapidez da progressão do envenenamento, sobretudo, quando causados pela espécie *T. serrulatus*³.

A vigilância de acidentes com escorpiões no Brasil é feita pelo Ministério da Saúde com base nos dados do SINAN (Sistema de Informação de Agravos de Notificação), por isso, salienta-se a importância do correto preenchimento dos campos das fichas no momento do atendimento à vítima, para que se possa conhecer a abrangência do agravo em nível local, regional, estadual e federal, o que pode permitir a implementação de normas e ações adequadas a cada realidade⁷.

Epidemiologicamente os escorpiões têm características citadinas e tem crescido o número de acidentes com eles nos últimos anos, especialmente, nos estados das regiões Nordeste e Sudeste, sazonalmente em períodos de calor e chuvas⁶. No país, são notificados cerca de 9.000 acidentes com escorpiões por ano, dos quais a maioria ocorre na faixa etária compreendida entre 25 e 49 anos. Os acidentes mais graves, que incluem óbitos, ocorrem em crianças com idades entre 0 e 14 anos e idosos com mais de 65 anos⁵.

Baseado nisso, este trabalho tem por objetivo descrever dados de Notificações por picada de Escorpião obtidos pela Vigilância Epidemiológica em um Município do Noroeste Paulista de acordo com o local de ocorrência do evento.

2 METODOLOGIA

Os procedimentos metodológicos adotados para a realização da pesquisa foram exploratórios, descritivos com descrição quantitativa dos dados. Todas as informações são provenientes de dados públicos, já coletados pela Vigilância Epidemiológica. As informações constam na Ficha de Notificação/Investigação de Acidentes por Animais Peçonhentos do SINAN (Sistema de Informação de Agravos de Notificação), ficha esta preenchida para cada paciente acometido pelo acidente e cedida pela secretaria de saúde para a realização do estudo.

Foram coletadas informações de notificações por picadas de escorpião ocorridas entre os anos de 2014 e 2017, no Município de Ilha Solteira no Noroeste Paulista. De acordo com os dados do IBGE (2017)⁸ o município possui cerca de 26.540 habitantes e está localizado próximo ao Rio Paraná, divisa com o estado de Mato Grosso do Sul - MS. As ocorrências foram analisadas por sexo, faixa etária e zona de residência, bem como realizou-se a comparação entre os anos, determinando as frequências de cada ano. As notificações foram feitas a partir do Pronto Socorro do município. Os dados foram digitalizados e descritos através de tabelas.

O embasamento teórico se apoiou nos seguintes descritores: picadas de escorpião, escorpiões e animais venenosos, selecionando artigos em texto completo, no idioma português.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

No período de janeiro de 2014 a dezembro de 2017, o SINAN reportou a ocorrência de 127 acidentes por escorpião no município pesquisado. A tabela 1 apresenta as incidências anuais de acidentes escorpiônicos.

Tabela 1 – Distribuição anual dos acidentes escorpiônicos em um município do Noroeste Paulista no período de janeiro de 2014 a dezembro de 2017.

ANO	Nº DE CASOS	FREQUÊNCIA
2014	13	10,2%
2015	30	23,6%
2016	27	21,2%
2017	57	45%
TOTAL	127	100%

Fonte: Vigilância Epidemiológica Municipal⁹.

Conforme a tabela 2, foram notificados 32 casos do sexo masculino (56%) e 25 casos do sexo feminino (44%) acometidos em acidentes escorpiônicos entre 2014 a 2017.

Tabela 2 - Frequência dos acidentes escorpiônicos por sexo entre 2014 a 2017.

ANO / SEXO	MASCULINO	FEMININO	TOTAL
2014	08	05	13
2015	22	08	30
2016	17	10	27
2017	32	25	57

Fonte: Vigilância Epidemiológica Municipal⁹.

De acordo com a tabela 3, a faixa etária com maior número de casos registrados foi de 61 a 70 anos de idade, com 25 casos (19,6%). A faixa etária menos atingida foi de 81 a 90 anos, com 03 casos (2,36%).

Tabela 3 – Frequência dos acidentes escorpiônicos por faixa etária entre 2014 a 2017.

FAIXA ETÁRIA / ANO	2014	2015	2016	2017	TOTAL
0 - 10	01	03	03	04	11
11-20	01	01	02	03	07
21-30	00	04	03	10	17
31-40	01	03	02	10	16
41-50	03	03	05	07	18
51-60	03	08	02	05	18
61-70	03	06	06	10	25
71-80	01	01	04	06	12
81-90	00	01	00	02	03
TOTAL	13	30	27	57	127

Fonte: Vigilância Epidemiológica Municipal⁹.

Na tabela 4, apresenta-se análise dos acidentes escorpiônicos por zona de residência entre 2014 a 2017, sendo que 80 dos casos (63%) ocorreram na zona urbana e 47 casos (37%), na zona rural.

Tabela 4 – Frequência dos acidentes escorpiônicos por zona de residência entre 2014 a 2017.

ANO / ZONA	URBANA	RURAL	TOTAL
2014	09	04	13
2015	20	10	30
2016	15	12	27
2017	36	21	57
TOTAL	80	47	127

Fonte: Vigilância Epidemiológica Municipal⁹.

Os resultados encontrados no estudo, no período de 2014 a 2017, são de 127 casos registrados. Na distribuição anual dos acidentes escorpiônicos, nota-se um significativo aumento de 2016 para 2017 (112%), sendo o aumento na área urbana maior (240%) em comparação à área rural (175%). Os resultados obtidos sugerem que a causa dos acidentes seria decorrente de condições que propiciam o aumento desses artrópodes. Conforme a literatura, as condições climáticas (calor e chuva) são fatores determinantes para atividades dos escorpiões. Destacam-se também o crescimento da população nos espaços urbanos, construções, acúmulo de tijolos,

telhas, madeiras, lixo e entulhos que possibilitam sua proliferação e, conseqüentemente, o aumento do número de casos notificados.

Em estudo realizado em Natal - RN, os bairros mais afetados por picada de escorpião foram aqueles com maior densidade populacional e crescimento desordenado. Nesses distritos, o saneamento básico é deficiente e há acúmulo de lixo e resíduos de materiais de construção^{10,11}.

No presente estudo, a zona urbana do município está localizada próxima a uma área verde, fator que colabora para migração dos escorpiões da área rural para área urbana devido às construções instaladas, onde estava seu habitat natural.

Observa-se em relação ao sexo dos acidentados que os homens se acidentaram mais do que as mulheres. Os homens podem ter sido acometidos pelo fato de manipularem com mais frequência madeiras, entulhos e materiais de construção, local favorável para o ciclo de vida dos escorpiões. O estudo mostra que o maior número dos casos foi com idade entre 61 a 70 anos com 25 casos (19,6%), pertencentes às faixas etárias de risco (menor de 15 anos e maior de 60 anos), podendo ser mais vulneráveis a possíveis complicações^{12,13,14}.

Os acidentes com animais peçonhentos são uma emergência clínica frequente em vários países tropicais, principalmente nos campos e áreas rurais, constituindo um problema de Saúde Pública, inclusive pediátrica. Um estudo sobre acidentes com animais peçonhentos por idade e sexo aponta que, em acidentes ofídicos, ocorre um aumento progressivo de envenenamentos a partir do primeiro ano de idade até a faixa etária compreendida entre 20 e 39 anos com maior número de registros de envenenamentos nessa faixa e após essa, começa uma diminuição dos casos com o avançar da idade¹⁵.

Crianças, adolescentes e adultos idosos constituem grupos mais vulneráveis, pois apresentam maiores índices de letalidade, especialmente, nos acidentes escorpiônicos¹⁵. Estudos apontam que crianças e jovens apresentam maior risco devido ao sistema imunológico em formação, maior permeabilidade da barreira hematoencefálica, maior quantidade de veneno em sangue de acordo com a superfície corporal, as espécies e os tamanho do escorpião, a quantidade de veneno inoculado, a parte anatômica do corpo e a sensibilidade da vítima para o veneno^{12,13,14}. A maior toxicidade em idosos, possivelmente, se deve à diminuição na intensidade da biotransformação, redução de atividade imunológica além da baixa capacidade de excreção renal^{14,16}.

Foi registrada uma média de 28.812 casos por ano de acidentes ofídicos, 60.370,8 com escorpiões e 25.786,4 com aranhas no Brasil. A maioria dos óbitos foi causada por serpentes (119 por ano) e também apresentou maior letalidade (0,41%), seguida por escorpiões (79,6

óbitos) com letalidade de 0,13% e, aranhas (13,2) com menor letalidade (0,05%). Contrapondo os resultados do presente estudo, a maioria dos casos de acidentes ofídicos ocorreu em indivíduos do sexo masculino, enquanto que, nos acidentes com escorpiões e aranhas, foi observada pouca diferença na frequência entre homens e mulheres¹⁵.

Estudo epidemiológico realizado¹⁷, na Região Serrana de Santa Catarina, indicaram uma diferença entre mulheres e homens, sendo acidentes femininos (62%) e casos masculinos (38%) constando que as mulheres são mais expostas ao risco de envenenamento do que os homens.

No entanto, o risco de morte foi 1,39 vezes maior em homens. O menor risco de morte por mulheres nos casos de envenenamento por escorpião pode estar relacionado à procura rápida por assistência médica¹⁸. Outros autores^{17, 19}, no entanto, revelaram resultados semelhantes ao presente estudo, em que os homens estavam em maior risco de picadas de escorpião do que as mulheres como no sudeste e norte do Brasil, em que o sexo masculino tem sido afetado com maior frequência e a incidência está relacionada à atividade profissional realizada pelo indivíduo. Ao contrário, alguns estudos relataram que a frequência de picadas de escorpião registrada em ambos os sexos era quase semelhante e não havia diferença significativa entre homens e mulheres em todas as idades¹⁵.

Condições climáticas estáveis favorecem a atividade e reprodução de escorpiões, o que pode contribuir para aumentar o número de casos. Por outro lado, no Sul e Sudeste do Brasil, a incidência de picadas parece estar relacionada a fatores sazonais o que justifica o aumento observado, anualmente, na região do estudo. A frequência de casos ocorre entre os meses de setembro e janeiro, que geralmente são os mais quentes e úmidos²¹.

A literatura revela ainda que características sociodemográficas associadas ao escorpião, adaptado ao ambiente antrópico, e a melhoria do sistema de notificação dos casos podem explicar as altas taxas de incidência encontradas na área urbana¹¹. Neste estudo, a zona urbana é a área endêmica de maior número de acidentes escorpiônicos com 62% de ocorrência dos casos.

No entanto, o risco de morte nas áreas rurais é apontado na literatura como 6,27 vezes maior quando comparada a outras áreas de ocorrência^{21,20,19}. Embora isto não tenha sido analisado no presente estudo, o maior risco de morte em áreas rurais pode estar relacionado à dificuldade da população no acesso aos centros de saúde²⁰ além da falta de antiveneno em hospitais e serviços de saúde em pequenos municípios distantes dos grandes centros urbanos²².

Nesse sentido, seria importante descentralizar a distribuição de antídoto, a fim de facilitar o acesso e melhorar o tratamento do paciente²³.

6 CONCLUSÃO

O presente estudo buscou contribuir para o conhecimento dos aspectos epidemiológicos de um município do Noroeste Paulista. A partir dos dados coletados, observou-se que os acidentes com escorpiões no espaço urbano têm aumentado significativamente nos últimos anos, com os artrópodes adaptando-se a residências e construções.

O crescimento do consumo e o aumento do acúmulo de resíduos sólidos e entulhos propiciam o aparecimento de insetos, como por exemplo, a proliferação de baratas que são alimentos de escorpiões. No entanto, observou-se também que a zona urbana do município está localizada próxima à área verde e os insetos acabam migrando para área urbana devido as construções instaladas.

Diante do exposto, destaca-se a importância de implantar um programa de educação continuada e novas estratégias a fim de minimizar a proliferação do artrópode. Conscientizar os moradores sobre os riscos de novos casos, ao mesmo tempo, incentivar quanto à preservação do meio ambiente urbano por meio de ações de vigilância e medidas de esclarecimento à população se fazem necessárias.

REFERÊNCIAS

- 1 Barroso L, Wolff D. Acidentes causados por animais peçonhentos no Rio Grande do Sul. Engenharia Ambiental: Pesquisa e Tecnologia [Internet]. 2012;9(3):78-86. Disponível em: <http://ferramentas.unipinhal.edu.br/engenhariaambiental/viewarticle.php?id=716&layout=abstract>
- 2 Barbosa IR. Aspectos clínicos e epidemiológicos dos acidentes provocados por animais peçonhentos no Estado do Rio Grande do Norte. Revista Ciência Plural [Internet]. 2015;1(3):2-13. Disponível em: <https://periodicos.ufrn.br/rcp/article/view/8578>
- 3 Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Manual de controle de escorpiões. Brasília; 2009. 72 p. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_controle_escorpioes.pdf. Acesso em: 31 maio 2018.
- 4 Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Coordenação-Geral de Desenvolvimento da Epidemiologia em Serviços. Guia de Vigilância em Saúde: volume único. 1ed. atual. Brasília; 2016. 773p. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_vigilancia_saude_1ed_atual.pdf. Acesso em: 31 maio 2018.

- 5 Silva ST, Tiburcio ICS, Correia GQC, Aquino RCT. Escorpiões, Aranhas e Serpentes: aspectos gerais e espécies de interesse médico no Estado de Alagoas. Maceió: Edufal, 2005. 54 p. Conversando sobre Ciências em Alagoas [Internet]. Disponível em: http://www.usinaciencia.ufal.br/multimedia/livros-digitais-cadernos-tematicos/Escorpioes_Aranhas_e_Serpentes.pdf
- 6 Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Coordenação-Geral de Desenvolvimento da Epidemiologia em Serviços. Guia de Vigilância em Saúde: volume 3 / Ministério da Saúde, 1ed. atual. Brasília;2017. 751p. Disponível em: https://www.hc.ufu.br/sites/default/files/tmp/volume_3_guia_de_vigilancia_em_saude_2017.pdf. Acesso em: 31 maio 2018.
- 7 Reckziegel GC. Análise do escorpionismo no Brasil no período de 2000 a 2010. 2013. 103f.: Dissertação (mestrado) – Universidade de Brasília, Faculdade de Ciências da Saúde, Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, 2013. Disponível em: https://repositorio.unb.br/bitstream/10482/14169/5/2013_%20GuilhermeCarneiroReckziegel.pdf. Acesso em: 31 maio 2018.
- 8 IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). 2017. Disponível em: ftp://ftp.ibge.gov.br/Estimativas_de_Populacao/Estimativas_2017/estimativa_dou_2017.pdf. Acesso em: 31 maio 2018.
- 9 Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Vigilância em saúde no Brasil 2003|2019: da criação da Secretaria de Vigilância em Saúde aos dias atuais. Bol Epidemiol [Internet]. 2019; 50(n.esp.):1-154. Disponível em: <http://www.saude.gov.br/boletins-epidemiologicos>
- 10 Lima AL, Lima JA, Souto MC, Lopes TF, Torres UP, Maciel AC. Spatial distribution and epidemiological profile of scorpion accidents in Natal/RN. ComScientiae Saúde [Internet]. 2011;10(4):627-33. Disponível em: <https://doi.org/10.5585/conssaude.v10i4.3063>
- 11 Araújo KAM, Tavares AV, Marques MRV, Vieira AA, Leite RS. Epidemiological study of scorpion stings in the Rio Grande do Norte State, Northeastern Brazil. Rev. Inst. Med. trop. S. Paulo [Internet]. 2017; 59: e58. Epub Aug 07, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/s1678-9946201759058>.
- 12 Oliveira HF, Costa CF, Sassi R. Relatos de acidentes por animais peçonhentos e medicina popular em agricultores de Cuité, região do Curimataú, Paraíba, Brasil. Ver Bras Epidemiol. [Internet]. 2013;16(3):633-43. Disponível em: https://www.scielo.br/pdf/rbepid/v16n3/pt_1415-790X-rbepid-16-03-00633.pdf
- 13 Benmosbah M, Guegueniat P, Mayence C, Egmann G, Narcisse E, Gonon, S. *et al.* Epidemiological and clinical study on scorpionism in French Guiana. Toxicon. [Internet]. 2013;73:56-62. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.toxicon.2013.05.025>.
- 14 Soares MRM, Azevedo CS, De Maria M. Escorpionismo em Belo Horizonte, MG: um estudo retrospectivo. Rev. Soc. Bras. Med. Trop. [Internet]. 2002; 35(4):359-363. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0037-86822002000400013>.

- 15 Silva AM, Bernarde PS, Abreu LC. Acidentes com animais peçonhentos no Brasil por sexo e idade. *Rev. Bras. Crescimento Desenvol. Hum.* [Internet]. 2015;25(1):54-62. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.7322/JHGD.96768>.
- 16 Maestri Neto A, Guedes AB, Carmo SF, Chalkidis HM, Souza CJ, Pardal PPO. Aspectos do Escorpionismo no Estado do Pará-Brasil. *Rev. Para. Med.* [Internet]. 2008; 22(1):49-55. Disponível em: http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-59072008000100007&lng=pt.
- 17 Quadros RM, Varela AR, Cazarin MG, Marques SM. Acidentes escorpiônicos notificados pelo SINAN na Região Serrana de Santa Catarina, Brasil, 2000-2010. *Rev Eletrônica Biol.* [Internet]. 2014;7(1):96-108. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/reb/article/view/17065>
- 18 Almeida TSO de, Fook SML, França FO de S, Monteiro TMR, Silva EL, Gomes LCF. *et al.* Spatial distribution of scorpions according to the socioeconomic conditions in Campina Grande, State of Paraíba, Brazil. *Rev. Soc. Bras. Med. Trop.* [Internet]. 2016;49(4):477-485. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0037-8682-0128-2016>.
- 19 Queiroz AM, Sampaio VS, Mendonça I, Fé NF, Sachett J, Ferreira LC. *et al.* Severity of scorpion stings in the Western Brazilian Amazon: a case-control study. *PLoS One.* [Internet] 2015;10(6):e0128819. Disponível em: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0128819>.
- 20 Reckziegel GC, Pinto VL. Scorpionism in Brazil in the years 2000 to 2012. *J. Venom. Anim. Toxins incl. Trop. Dis.* [Internet]. 2014; 20:46. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/1678-9199-20-46>.
- 21 Guerra CM, Carvalho LF, Colosimo EA, Freire HB. Analysis of variables related to fatal outcomes of scorpion envenomation in children and adolescents in the state of Minas Gerais, Brazil, from 2001 to 2005. *J Pediatr.* [Internet]. 2008;84(6):509-515. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/jped/v84n6/v84n6a07.pdf>
- 22 Oliveira HFA, Lopes YACF, Barros RM, Vieira AA, Leite RS. Epidemiologia dos acidentes escorpiônicos ocorridos na Paraíba - Nordeste do Brasil. *Revista de Biologia e Farmácia* [Internet] 2012;8(2):86-96. Disponível em: <https://docplayer.com.br/40535681-Epidemiologia-dos-acidentes-escorpionicos-ocorridos-na-paraiba-nordeste-do-brasil.html>
- 23 Horta FMB, Caldeira AP, Sares JAS. Escorpionismo em crianças e adolescentes: aspectos clínicos e epidemiológicos de pacientes hospitalizados. *Rev. Soc. Bras. Med. Trop.* [Internet]. 2007; 40(3):351-353. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0037-86822007000300022>.