

Perfil epidemiológico do escorpionismo nas microrregiões do Estado da Paraíba, Nordeste do Brasil

Nathália Roberta Barbosa Lins¹, Larissa Gerônimo Ferreira¹, Rebeca Laís Quirino Constâncio da Silva¹, Evaldo Hipólito de Oliveira³ e Leonardo Ferreira Soares²

¹Universidade Estadual da Paraíba. Centro de Ciências Biológicas e Sociais Aplicadas. Curso de Graduação em Biologia. Rua Horácio Trajano, S/Nº. Cristo Redentor. João Pessoa-PB, Brasil (CEP 58071-470).

²Universidade Estadual da Paraíba. Centro de Ciências Biológicas e Sociais Aplicadas. Rua Horácio Trajano, S/Nº. Cristo Redentor. João Pessoa-PB, Brasil (CEP 58071-470). E-mail: leonardosoares@hotmail.com.

³Universidade Federal do Piauí. Centro de Ciências da Saúde. Curso de Farmácia. Teresina-PI, Brasil (CEP 64048-130).

Resumo. Acidentes ocasionados por animais peçonhentos e venenosos são responsáveis pela alta taxa de morbidade e mortalidade em todo o Mundo. Altamente negligenciados, acidentes que envolvem esses animais são um importante problema de saúde pública, principalmente nas regiões tropicais e subtropicais. A atual investigação trata de um estudo retrospectivo, que descreve as características epidemiológicas dos acidentes ocasionados por escorpiões no Estado da Paraíba, localizado no Nordeste Brasileiro, entre 2014 e 2019. Portanto, o estudo desenvolvido tem como objetivo, produzir informações que possam contribuir, para a investigação dos acidentes escorpiônicos ocorridos no Estado Paraíba, buscando formas para tentar facilitar a atuação da vigilância epidemiológica, em relação a esses acidentes. Desse modo, foram analisados 22.885 acidentes de natureza escorpiônica. Para análise dos dados foram utilizados testes estatísticos não paramétricos para verificar a associação entre algumas variáveis presentes no banco de dados, por meio do Software BioEstat 5.3, considerando-se 5% de significância. Foi constatado que os acidentes ocorreram ao longo de todos os meses, dos anos estudados. As microrregiões que apresentaram os maiores índices de acidentes foram os Municípios de João Pessoa (n = 12.006; 52,45%), seguido de Campina Grande (n = 6.278; 27,43%). A maioria das vítimas acometidas foram do sexo feminino, com faixa etária predominante entre 20 e 39 anos. O suporte médico foi realizado na sua grande maioria entre 0 e 3 h após a ocorrência dos acidentes. A maior parte dos acidentes foi considerado leve e evoluiu para cura, e 16 óbitos foram registrados. O aumento da prevalência de casos na Paraíba,

Recebido
06/05/2022

Aceito
15/12/2022

Publicado
31/12/2022

 Acesso aberto



ORCID

 0000-0002-9971-370X

Nathália Roberta
Barbosa Lins

 0000-0001-8020-4350

Larissa Gerônimo
Ferreira

propõe que essa localidade pode ser considerada uma região endêmica para os acidentes ocasionados por escorpiões. Dessa forma, podemos considerar esse tipo de acidente um problema de saúde pública, evidenciando a importância da supervisão e controle dos casos ao longo de todos os meses do ano.

Palavras-chave: Escorpiões; Epidemiologia; Saúde pública; Saúde ambiental.

Abstract. *Epidemiological profile of scorpionism in the microregions of the State of Paraíba, Northeast Brazil.*

Accidents caused by venomous and poisonous animals are responsible for the high rate of morbidity and mortality worldwide. Highly neglected, accidents involving these animals are an important public health problem, especially in tropical and subtropical regions. The current investigation deals with a retrospective study, which describes the epidemiological characteristics of accidents caused by scorpions in the State of Paraíba, located in Northeast Brazil, between 2014 and 2019. Therefore, the developed study aims to produce information that can contribute to the investigation of scorpion accidents that occurred in the State of Paraíba, seeking ways to try to facilitate the performance of epidemiological surveillance in relation to these accidents. Thus, 22,885 accidents of scorpion nature were analyzed. For data analysis, non-parametric statistical tests were used to verify the association between some variables present in the database, using the BioEstat 5.3 Software, considering a 5% significance level. It was found that accidents occurred throughout all months of the years studied. The microregions with the highest accident rates were the Municipalities of João Pessoa (n = 12,006; 52.45%), followed by Campina Grande (n = 6,278; 27.43%). Most of the affected victims were female, with a predominant age group between 20 and 39 years. Medical support was mostly provided between 0 and 3 hours after the occurrence of accidents. Most accidents were considered mild and progressed to healing, and 16 deaths were recorded. The increase in the prevalence of cases in Paraíba suggests that this location can be considered an endemic region for accidents caused by scorpions. Thus, we can consider this type of accident a public health problem, highlighting the importance of supervision and control of cases throughout all months of the year.

Keywords: Scorpions; Epidemiology; Public health; Environmental health.

- 0000-0001-5951-0126
Rebeca Laís Quirino
Constâncio da Silva
- 0000-0003-4180-012X
Evaldo Hipólito de
Oliveira
- 0000-0002-1225-3879
Leonardo Ferreira
Soares

Introdução

São conhecidos como peçonhentos, os animais que apresentam uma estrutura de inoculação, seja ele um ferrão, agulhão e dentes ocos, unidos a glândulas produtoras de veneno, onde tais metabólitos tem a capacidade de alterar a fisiologia de outro organismo, a partir da propagação da peçonha. Os escorpiões são cosmopolitas, embora o perfil

epidemiológico mais grave dos acidentes com esses animais ocorra em áreas de maior concentração urbana, regiões climáticas quentes e em épocas de aumento de temperatura e pluviosidade (Ciruffo et al., 2012; SINAN, 2016; Amorim, 2020).

A toxina presente no veneno dos escorpiões pode ocasionar efeitos locais e sistêmicos, onde essas aparições locais são na maioria das vezes descritas por edema, dor, calor e hematoma, já nas manifestações sistêmicas, pode ocorrer hipertensão arterial ou hipotensão, toxicidade cardiovascular, insuficiência respiratória, insuficiência renal, hemorragia e confusão mental. Nos casos mais graves que evoluem para óbito, geralmente estão descritos agravos cardíacos e respiratórios.

A gravidade dos acidentes por escorpiões dependerá dos sintomas apresentados pelos pacientes, onde o início dos sintomas, sua intensidade e a idade, são fatores que podem interferir nas manifestações apresentadas pelas vítimas e, dessa forma, torna-se necessário um diagnóstico rápido (Carmo et al., 2019; Amorim, 2020).

O Brasil apresenta uma fauna ainda subestimada, principalmente pela ausência de estudos específicos, no entanto se reconhece a presença de 160 espécies, 23 gêneros e quatro famílias de escorpiões. As famílias são Bothriuridae, Buthidae, Liochelidae e Chactidae. Das regiões do país, o Nordeste ganha destaque por ser a segunda região com o maior número de espécies de escorpiões, com cerca de 26%, ficando atrás somente da Região Norte, que apresenta 52% das espécies (Porto et al., 2010; Almeida et al., 2019).

No Brasil, os escorpiões pertencentes a uma única família (Buthidae) e a um único gênero (*Tityus*), são considerados de importância médica. O gênero *Tityus* apresenta uma grande diversidade de espécies, com cerca de 60% de sua fauna escopiônica neotropical, representada por 50 espécies descritas. Contudo, os registros de casos graves ou fatais por envenenamento estão atribuídos apenas a quatro espécies, *Tityus bahiensis*, *T. serrulatus*, *T. stigmurus* e *T. obscurus* (Barbosa, 2016).

Os escorpiões são mais ativos nos meses mais quentes e chuvosos, que costuma coincidir com os meses do verão em boa parte do Brasil. Em todas as regiões do país tem ocorrido notificações por acidentes com escorpiões, com destaque para a Região Nordeste, onde, no últimos anos, registrou o maior número de casos verificados no país, com 47% do total, segundo dados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) (Brazil e Porto, 2010; Gomez et al., 2017; Félix, 2019).

Acidentes ocasionados por animais peçonhentos e venenosos são responsáveis pela alta taxa de morbidade e mortalidade em todo o Mundo. Altamente negligenciados, acidentes que envolvem esses animais são um importante problema de saúde pública, principalmente nas regiões tropicais e subtropicais. As serpentes, as aranhas e os escorpiões estão entre os animais peçonhentos que apresentam importância médica, sendo os principais responsáveis pelos episódios da maioria dos acidentes, provocando muitas vezes, graves intoxicações ou ocasionando até mesmo a morte (Barbosa, 2016).

O escorpionismo ocorre mais em regiões urbanas, principalmente nas épocas de calor e chuva e vem aumentando ao longo dos anos no Brasil. Acidentes que envolvem escorpiões, obtém elevados números de registros no Brasil, contabilizando cerca de 12,6% dos casos. O escorpionismo alcançou cerca de 3.250 mortes por ano em todo o Mundo, com aproximadamente 1.200.000 casos anuais. Só no Brasil, foram registrados 37.000 casos e 50 mortes ocasionados pela picada de escorpiões, notificados no ano de 2005, tornando-se um problema decorrente de saúde pública, por conta da adaptação de algumas espécies de escorpiões ao meio urbano (Chippaux e Goyffon, 2008; Santana e Suchura, 2015).

Apesar de ser apontada como a região de maior registro de acidentes escorpiônicos, os dados citados ainda não são suficientes para expressar essa realidade, e isso ocorre devido à subnotificação ou à dificuldade da coleta dos dados.

Com a implantação do sistema de notificação, foi possível oferecer uma rápida acessibilidade as informações voltadas aos agravos notificados, permitindo que haja a elaboração de projetos voltados para conter o escorpionismo. Contudo, os acidentes com

escorpiões subnotificados tem escondido a verdadeira situação epidemiológica e a intensidade dos impactos ocasionados por esses agravos.

A ausência dos registros das notificações de acidentes ocasionados por escorpiões, acontece devido à falta de capacitação dos profissionais envolvidos, pela desinformação da dimensão da gravidade dos acidentes e o desconhecimento sobre a importância desses documentos sobre os fatos ocorridos. Outro fator que colabora para incoerência dos dados registrados, é a falta de orientação para a população (Fracolli, 2008; Félix, 2019).

De acordo com os dados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), a Paraíba obteve um elevado número de casos de acidentes ocasionados por escorpiões, onde as ocorrências foram três vezes maiores nos últimos anos. No ano de 2008 observou-se um crescente aumento de 1.154 para 4.351 em 2017, e nesse mesmo momento, houve uma incidência com cerca de 60 casos a cada 100.000 habitantes (Oliveira et al., 2012; Brasil, 2018; Félix, 2019).

Portanto o atual estudo, tem como principal objetivo produzir informações que sirvam de subsídios para serem utilizados nas investigações dos casos de escorpionismo no Estado da Paraíba, com o intuito de informar e facilitar o trabalho da vigilância epidemiológica, disponibilizando informações sobre esses ocorridos, por meio dos dados que serão fornecidos, e dessa forma tornar possível a elaboração de estratégias de intervenção contra os acidentes ocorridos com escorpiões, tendo em vista que esse tipo de agravo é um problema altamente negligenciado e ocasiona diversas mortes, através da descrição e análise dos dados epidemiológicos dos acidentes por escorpiões notificados pelo Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), nas microrregiões do Estado da Paraíba, entre 2014 e 2019.

Metodologia

Localidade do estudo

As microrregiões do Estado da Paraíba, foi o local escolhido para a realização dessa pesquisa, onde o Estado faz parte de uma das 27 unidades federativas do Brasil, localiza-se ao leste da Região Nordeste, na latitude 6° S e 8° S e com longitude de 35° W e 39° W. Apresenta um território constituído por cerca de 56 mil km², subdivididos em 223 municípios. De acordo com o último censo, sua população é composta por aproximadamente 3.766.528 de pessoas, sendo considerado o décimo quarto estado mais populoso do Brasil. Possui uma densidade demográfica de 66,70 hab/km². O seu Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) é de 0,658 e a renda *per capita* é em torno de R\$ 928 (IBGE, 2010; Bruns et al., 2014).

Tipos de dados

O presente estudo trata de uma retrospectiva, realizada para analisar e descrever os aspectos epidemiológicos dos acidentes ocasionados por escorpiões, que foram atendidos e notificados nas Unidades de Saúde das Microrregiões do Estado da Paraíba, entre 2014 e 2019. O Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde do Brasil (DATASUS), foi o sistema utilizado para a coleta de dados. As informações demográficas foram adquiridas através do último Censo Demográfico (IBGE, 2010).

Dados epidemiológicos

As ocorrências de acidentes escorpiônicos foram analisadas utilizando-se a distribuição anual e mensal, microrregião do acidente, sexo e faixa etária das vítimas, severidade (leve, moderado e grave) intervalo de tempo entre a picada e o atendimento médico e evolução dos casos.

Análise dos dados

Foi feito um estudo descritivo dos dados referentes às variáveis ligadas à pesquisa, onde foram calculadas as taxas de mortalidade, letalidade e de prevalência dos casos. Além disso, a metodologia utilizada para a análise dos dados, foi baseada em outros trabalhos, como Félix (2019).

A taxa de mortalidade refere-se ao conjunto dos indivíduos que morreram num dado intervalo de tempo, multiplicado por 100.000 e dividido pela população total.

$$\text{Coeficiente de mortalidade} = \frac{\text{N}^\circ \text{ total de óbitos}}{\text{População total}} \times 100.000$$

Para se determinar a prevalência, foi utilizado o número de casos anuais, multiplicado por 100.000 e dividido pelo número de habitantes do Estado da Paraíba (3.766.528).

$$\text{Coeficiente de prevalência} = \frac{\text{N}^\circ \text{ de acidentados}}{\text{População total}} \times 100.000$$

A taxa de letalidade foi calculada usando o número de óbitos vezes 100 dividido pelo número de casos no período estudado (entre 2014 e 2019).

$$\text{Coeficiente de letalidade} = \frac{\text{N}^\circ \text{ de óbitos por acidentes} \times 100}{\text{Total de acidentes}} \times 100.000$$

Para análise de dados foram utilizados testes estatísticos não paramétricos para verificar associação entre algumas variáveis presentes no banco de dados. Como o teste de normalidade só é aplicável as variáveis quantitativas e os dados encontravam-se organizados em categorias, não foi necessária sua utilização. Partindo deste pressuposto, foi considerado o teste mais adequado para verificação de associação entre as variáveis o de qui-quadrado, com a finalidade de averiguar as possíveis existências de associações, entre a severidade, tempo de picada e atendimento médico, sexo, faixa etária e evolução dos casos, realizado por meio do *software* BioEstat 5.3, considerando-se 5% designificância.

Questões éticas

Como a pesquisa foi realizada com dados secundários obtidos pelo sistema do DATASUS, não se obteve nenhuma informação dos pacientes, como o nome dos acidentados, ou qualquer outro modo que pudesse identificá-los, portanto, não foi preciso passar pelo comitê de ética para poder ser aceita e concretizada.

Resultados e discussão

Distribuição por microrregiões dos acidentes escorpiônicos

A Tabela 1 mostra as microrregiões do Estado da Paraíba onde os casos foram notificados entre 2014 e 2019. Com relação à prevalência, todas as 23 microrregiões analisadas notificaram acidentes com escorpiões, o que configura a Paraíba como uma área endêmica, devido à diversidade de microrregiões afetadas. A capital João Pessoa,

registrou o maior número de casos (n = 12.006; 52,45%), seguido de Campina Grande (n = 6.278; 27,43%) e Guarabira (n = 1.296; 5,66%). De acordo com os resultados, os casos de escorpionismo ocorreram principalmente nas microrregiões que exibem um maior agrupamento populacional, o que possivelmente associa-se como perfil de distribuição espacial dessas localidades, caracterizado pela urbanização e elevada densidade demográfica (Pinto et al., 2015).

Tabela 1. Distribuição do número de casos de acidentes por escorpiões nas microrregiões do Estado da Paraíba, entre 2014 e 2019.

Microrregiões	Número de casos	Percentual %
Catolédo Rocha	65	0,28
Cajazeiras	202	0,88
Souza	180	0,79
Patos	71	0,31
Piancó	64	0,28
Itaporanga	67	0,29
Serra Teixeira	193	0,84
Seridó Ocid.PB	78	0,34
Seridó Or.Pb	341	1,49
Cariri Ocid.PB	427	1,87
Cariri Or.PB	4	0,02
Curimataú Ocid.PB	94	0,41
Curimataú Or.PB	188	0,82
Esperança	504	2,20
Brejo PB	358	1,56
Guarabira	1.296	5,66
Campina Grande	6.278	27,43
Itabaiana	151	0,66
Sapé	4	0,02
Umbuzeiro	4	0,02
Litoral Norte	59	0,26
João Pessoa	12.006	52,46
Litoral Sul	251	1,097
Total geral	22.885	100%

Fonte: tabnet.datasus.gov.br (Dados do período de 2014 a 2019).

Prevalência de casos e letalidade

Nas microrregiões do Estado da Paraíba, entre o período de 2014 a 2019, foi registrado cerca de 22.885 acidentes por escorpiões, resultando em uma média mensal de 317 casos dentro do período estudado. A Tabela 2 mostra a evolução no aumento de casos, de 3.458 em 2014 para 5.917 em 2019. No período de investigação foram notificados 16 óbitos, apresentando uma taxa de letalidade anual de 0,07%. O ano de 2019 foi o de maior registro de óbitos (n = 5). A prevalência para 100.000 habitantes aumentou de 91,81 em 2014, para 157,09 em 2019. Este aumento pode estar sendo influenciado pela ampliação da urbanização desorganizada, pelas alterações climáticas e também pela diminuição da subnotificação (progresso das informações e campanhas educativas realizadas pelos órgãos de saúde) (Campolina, 2006).

Em 2014, a taxa de prevalência de casos ocorridos nas microrregiões foi de 91,81/habitantes. Quando comparado com os dados dos municípios relatado por Félix (2019), onde a taxa de prevalência foi de 93,96, observa-se um índice divergente dos dados apresentados no presente estudo. No ano de 2018, a prevalência de casos nas microrregiões foi de 126,91 casos/100.000 habitantes, com taxa de letalidade de 0,04 e a prevalência de casos na Paraíba, divulgado pelo último boletim epidemiológico do Ministério da Saúde de 2018, foi de 120,13 casos/100.000 habitantes com taxa de letalidade semelhante ao do presente estudo 0,04. Em 2019, a prevalência dos acidentes nas microrregiões subiu para 157,09, com taxa de letalidade de 0,08. A prevalência dos seis anos analisados chegou a 607,58, com taxa de letalidade de 0,07. A incompatibilidade dos resultados demonstra imprecisão no repasse dos dados referentes aos acidentes escorpiônicos ocorridos no Estado da Paraíba, além disso é possível constatar um aumento na prevalência de casos ao longo dos anos estudados (MS, 2019).

Tabela 2. Distribuição absoluta e relativa dos acidentes e número de óbitos causados por escorpiões no Estado da Paraíba, dos anos entre 2014 e 2019.

Ano	Número de casos	Percentual %	Óbitos (n)	Taxa de prevalência (a)	Taxa de letalidade (b) %
2014	3.458	15,11	2	91,81	0,06
2015	3.039	13,28	3	80,68	0,1
2016	1.344	5,87	4	35,68	0,30
2017	4.347	18,99	0	115,41	-
2018	4.780	20,89	2	126,91	0,04
2019	5.917	25,86	5	157,09	0,08
Total geral	22.885	100%	16	607,58	0,07%

[a] os valores correspondentes a um grupo com casos de 100.000 habitantes; [b] os valores correspondentes a grupos com casos de 100 habitantes.

Fonte: tabnet.datasus.gov.br (Dados do período de 2014 a 2019).

Distribuição temporal dos acidentes

Na Figura 1 tem-se a distribuição anual dos casos de acidentes escorpiônicos, onde ocorreu um aumento de 3.458 em 2014, para 5.917 em 2019. No ano de 2019, foi registrado o maior índice de acidentes (n = 5.917; 25,86%). A Figura 2, mostra o registro de casos ocorridos em todos os meses do ano, com uma maior frequência nos meses de outubro (n = 2.102; 9,19%), agosto (n = 2.083; 9,10%) e setembro (n = 2.065; 9,02%). Os meses que apresentaram os menores índices de casos registrados foram fevereiro (n = 1.706; 7,45%) e janeiro (n = 1.727; 7,55%). Os agravos ocorreram principalmente nos meses de outubro, agosto e setembro, porém, houve pouca diferença no número de casos entre os meses, o que se assemelha a outros estudos realizados no Nordeste brasileiro (Barbosa et al., 2014; Barros et al., 2014). Essa uniformidade mensal está relacionada principalmente ao clima estável da Região Nordeste, que possui altas temperaturas em todos os meses do ano e baixo índice pluviométrico (Araújo et al., 2017). Neste artigo, a pouca variação entre os meses está relacionada com as condições climáticas da região estudada, que se caracteriza por apresentar temperatura média anual de 28 °C, no inverno, com máxima de 33 °C, no verão. Portanto as temperaturas variam bem menos quando comparado com as Regiões Sudeste e Sul. Essa condição climática estável favorece à reprodução de escorpiões, ocasionando acidentes durante todo o ano.

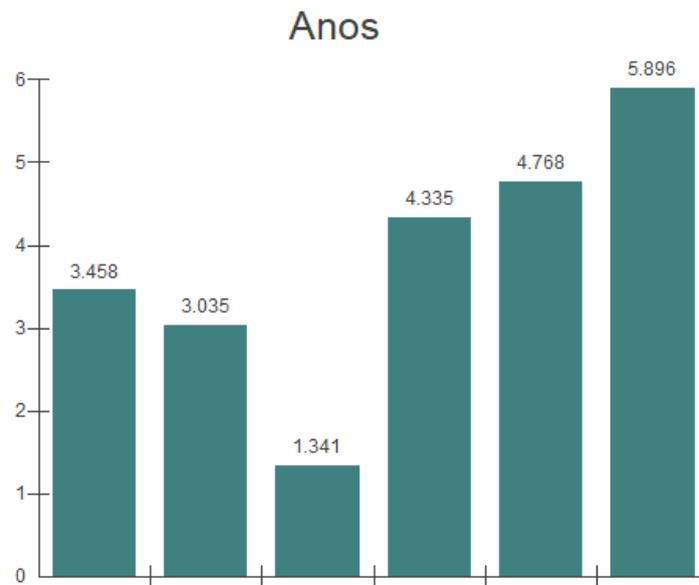


Figura 1. Distribuição da média anual dos acidentes escorpiônicos ocorridos entre 2014 e 2019. Fonte: tabnet.datasus.gov.br (Dados do período de 2014 a 2019).

Análise das variáveis decorrentes dos acidentes escorpiônicos

Na Tabela 3 podemos observar que o maior número de acidentes ocorreu com o sexofeminino ($n = 13,947$; 60,94%), esse resultado assemelha-se com os de Furtado (2015) e Almeida et al. (2019). O sexo masculino apresentou 38,99% dos casos ($n = 8.923$), já 0,07% ($n = 15$) foram de registros ignorados.

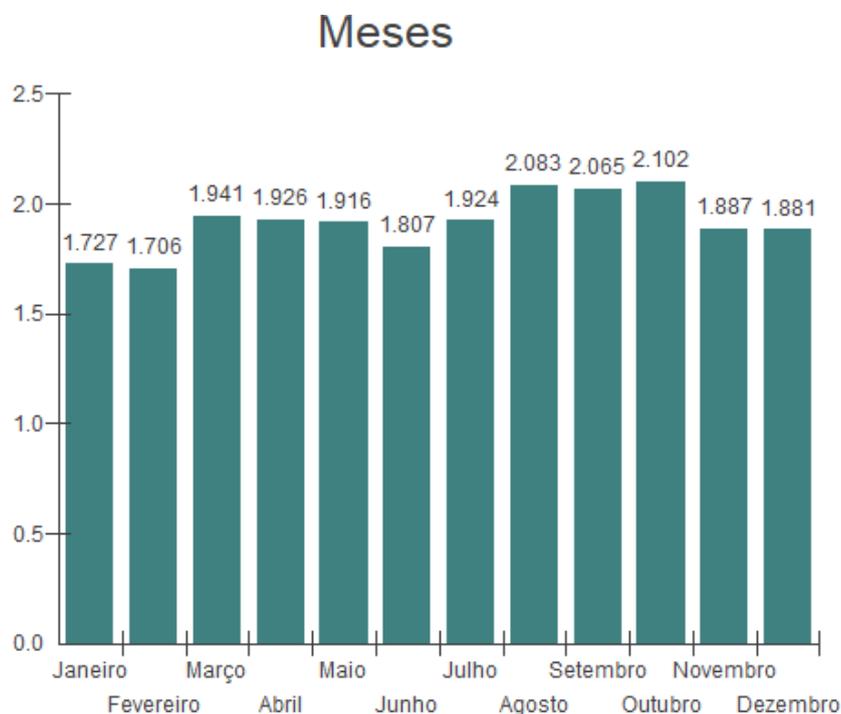


Figura 2. Distribuição mensal dos acidentes ocorridos de janeiro a dezembro. Fonte: tabnet.datasus.gov.br (Dados do período de 2014 a 2019).

Segundo Albuquerque et al. (2004), essa maior frequência de acidentes com escorpiões envolvendo as mulheres, ocorre principalmente por exercerem atividades domésticas, como por exemplo, limpeza em locais habitados por escorpiões, estando esse gênero mais vulnerável aos acidentes. De acordo com estudos realizados por Barros et al. (2014), na Região Nordeste, os acidentes por escorpiões têm predominância em indivíduos do sexo masculino, porém o predomínio em relação ao sexo normalmente varia de acordo com a região do país estudada. Na região Nordeste, por exemplo, as vítimas são frequentemente as mulheres, por outro lado, os homens são as vítimas de maior frequência nas regiões Norte e Sudeste do Brasil (Araújo et al., 2017).

Tabela 3. Variáveis e distribuição dos acidentes decorrentes por escorpião de acordo com sexo e faixa etária, entre o período de 2014 a 2019, no Estado da Paraíba.

Sexo	Número de casos	Percentual %
Ignorado	15	0,07
Feminino	13.947	60,94
Masculino	8.923	38,99
Total de casos	22.885	100,00
Faixa etária	Número de casos	Percentual %
Em branco/Ignorado	6	0,03
< 1 Ano	415	1,81
1 a 4	1.440	6,29
5 a 9	1.568	6,85
10 a 14	1.509	6,59
15 a 19	1.743	7,62
20 a 39	6.963	30,43
40 a 59	5.686	24,85
60 a 64	1.057	4,62
65 a 69	853	3,73
70 a 79	1.127	4,92
> 80	518	2,26
-	-	100%

Fonte: tabnet.datasus.gov.br (Dados do período de 2014 a 2019).

A faixa etária com maiores números de casos registrados foi de 20 a 39 anos ($n = 6.963$; 30,43%) mostrando similaridade com os estudos de Amorim (2020) e Pires et al. (2016), evidenciando que a população economicamente ativa está mais propícia a ser acometida pelos acidentes escorpiônicos, seguido de 40 a 59 anos ($n = 5.686$; 24,85%). Já indivíduos com idade inferior a um ano obtiveram 1,82% ($n = 415$) de acidentes notificados.

A Tabela 4 mostra a distribuição dos acidentes por raça, onde o maior número de casos registrados foi da raça parda ($n = 12.398$; 54,24%), que pode ser um indicativo de que a população residente do Estado da Paraíba em sua maioria é composta por indivíduos desta raça, o que condiz com os dados do IBGE (2010). A raça branca registrou 3.505 (15,33%) dos acidentes contabilizados. A raça indígena apresentou o menor percentual de acidentes ($n = 63$; 0,28%). Já o percentual de registros ignorado/brancos atingiu 5.990 (26,21%), índice relativamente alto, comparado com o percentual dos casos observados nas outras raças.

Tabela 4. Variáveis e distribuição dos acidentes por escorpião de acordo com a raça dos indivíduos, entre 2014 e 2019, no Estado da Paraíba.

Raça	Número de casos	Percentual %
Ignorado/Branco	5.990	26,21
Branca	3.505	15,33
Preta	794	3,47
Amarela	108	0,47
Parda	12.398	54,24
Indígena	63	0,28
Total de casos	22.885	100%

Fonte: tabnet.datasus.gov.br (Dados do período de 2014 a 2019).

A Tabela 5 mostra o tempo decorrido do acidente ao atendimento médico do indivíduo, onde a maior frequência registrada foi de 0 a 1 h (n = 10.641; 46,50%), seguido de 1 a 3 h (n = 29,10%). Já os casos registrados superiores ao tempo de 24 h (n = 245; 1,07%) apresentaram a menor frequência de notificações registradas. O atendimento rápido e adequado tem sido associado a um melhor prognóstico e menor risco de complicações, o que é apoiado pela literatura existente, podendo ser justificado pela dor intensa ocasionada pelo veneno na região da picada, levando a uma rápida procura por atendimento médico (Silva et al., 2018).

Tabela 5. Variáveis e distribuição dos acidentes decorrentes por escorpião de acordo com o tempo de picada e atendimento, entre o período de 2014 a 2019, no Estado da Paraíba.

Tempo do acidente/Atendimento	Número de casos	Percentual %
Ignorado/Branco	2.260	9,88
0 a 1 h	10.641	46,50
1 a 3 h	6.660	29,10
3 a 6 h	1.561	6,82
6 a 12 h	527	4,02
12 a 24 h	245	2,61
> 24 h	921	1,07
Total de casos	22.885	100

Fonte: tabnet.datasus.gov.br (Dados do período de 2014 a 2019).

Na Tabela 6 pode-se observar a evolução dos casos de acidentes ocorridos por escorpiões, onde o maior número dos indivíduos picados obteve cura (n = 20.593; 92,61%), obviamente devido à maior parte dos casos terem sido classificados como leves, esses resultados estão de acordo com os dados emitido pelo Ministério da Saúde (MS, 2019). O número de óbitos ocasionado pelos acidentes contabilizou 17 (0,07%) casos e apenas 1 (0,004%) foi de óbito ocasionado por outras causas. Dessas ocorrências 21.050 (91,98%) apresentaram severidade leve. Para os casos leves de escorpionismo, o Ministério da Saúde (2009) recomenda o tratamento sintomático, que consiste no alívio da dor por uso de analgésico, além disso é necessário observar o paciente por 6 a 12 h. Apenas 95 casos (0,42%) evoluíram para casos graves.

Tabela 6. Variáveis e distribuição dos acidentes por escorpião de acordo com a evolução e severidade dos casos, entre o período de 2014 a 2019, no Estado da Paraíba.

Evolução de casos	Número de casos	Percentual %
Ignorado/Branco	1.674	7,31
Cura	20.593	92,61
Óbito	16	0,06
Óbito por outra causa	1	0,004
Total de casos	22.885	100
Severidade	Número de casos	Percentual %
Ignorado/Branco	882	3,85
Leve	21.050	91,98
Moderado	858	3,75
Grave	95	0,42
Total de casos	22.885	100

Fonte: tabnet.datasus.gov.br (Dados do período de 2014 a 2019).

Associações das variáveis referentes aos acidentes

O presente estudo não considerou a nível de cálculo para associação os dados ignorados/ou brancos, pois quando feita a análise de associação, foi visto que o resultado não se alterou, ocorrendo associação entre as variáveis, estando contido ou não os dados ignorados e/ou brancos. Logo, esses dados estão presentes no estudo em nível de informação, uma vez que existem e devem ser demonstrados. Essa grande carência nos prontuários clínicos pode estar relacionada à alta demanda nos centros de saúde, a falta de tempo disponível dos componentes da equipe, ou pelo número reduzido de profissionais do Centro de Saúde. Na Tabela 7 pode-se observar as análises estatísticas realizadas como teste de qui-quadrado, onde mostra a associação entre as variáveis de severidade com faixa etária e tempo decorrido entre a picada e o atendimento. Com relação à associação entre a severidade e a faixa etária ($p = 0,0001$) demonstrou que cerca de 21.125 casos foram de casos leves, onde a faixa etária mais acometida foi de 20 a 39 anos ($n = 6.447$; 30,52%). Já os casos moderados/graves obtiveram 956 casos contabilizados, tendo também acometido o maior número de pessoas da idade variando de 20 a 39 anos ($n = 262$; 27,41%). Quanto ao tempo de picada/atendimento ($p = 0,0001$), foram registrados 19.167 de casos leves, onde o tempo de 0 a 1 h apresentou o maior índice de casos ($n = 9.888$; 51,59%). Casos classificados como moderados/graves obtiveram cerca de 866, onde o maior número de registros também foi de 0 a 1 h ($n = 439$; 50,69%).

Na Tabela 8 pode-se observar a associação da severidade com o gênero das vítimas, onde ($p = 0,0318$). Segundo as análises o sexo feminino foi o que mostrou os maiores números de acidentes ($n = 8.247$; 30,06%) onde 21.116 foram leves e 376 (39,33%) foram moderados/graves, totalizando 956 casos. Com relação à associação da severidade com evolução dos indivíduos, onde cerca de 20.087 dos casos leves evoluíram para a cura ($n = 20.073$; 99,93%; $p = 0,0001$), já moderados/graves, de 756 casos registrados, mostrou que 754 casos (99,74%), também apresentaram cura, havendo assim uma associação em nível de significância de 5%.

Tabela 7. Associação da severidade dos acidentes com a faixa etária, tempo decorrido entre a picada e o atendimento.

Variáveis	Severidade				p-valor
	Leve		Moderado/Grave		
	N	%	N	%	
Faixa etária	21.125	100	956	100	0,0001
< 1 ano	366	1,73	32	3,35	
1 a 4	1.278	6,05	108	11,30	
5 a 9	1.445	6,84	68	7,11	
10 a 14	1.396	6,61	60	6,28	
15 a 19	1.598	7,56	69	7,22	
20 a 39	6.447	30,52	262	27,41	
40 a 59	5.304	25,11	207	21,65	
60 a 64	981	4,64	44	4,60	
65 a 69	797	3,77	27	2,82	
70 a 79	1.039	4,92	53	5,54	
> 80	474	2,24	26	2,72	
Tempo de atendimento	19.167	100	866	100	
0 a 1 h	9.888	51,59	439	50,69	
1 a 3 h	6.208	32,39	252	29,10	
3 a 6 h	1.458	7,61	65	7,51	
6 a 12 h	860	4,49	42	4,85	
12 a 24 h	539	2,81	42	4,85	
> 24h	214	1,12	26	3,00	

Fonte: tabnet.datasus.gov.br (Dados do período de 2014 a 2019).

Tabela 8. Análise da associação da severidade dos acidentes com gênero dos indivíduos e evolução dos casos.

Variáveis	Severidade				p-valor
	Leve		Moderado/Grave		
	N	%	N	%	
Sexo	21.116	100	956	100	0,0318
Masculino	8.247	30,06	376	39,33	
Feminino	12.869	60,94	580	60,67	
Evolução	20.088	100	756	100	0,0001
Cura	20.073	99,93	754	99,74	
Óbito pelo agravo	13	0,06	2	0,26	
Óbito por outra causa	2	0,010	0	0	

Fonte: tabnet.datasus.gov.br (Dados do período de 2014 a 2019).

Características clínicas e sociodemográficas dos casos de óbitos

A Tabela 9 mostra o perfil epidemiológico traçado a partir do ano e faixa etária, onde, através das análises realizadas, se constatou que ocorreu 16 óbitos nos últimos seis anos. O ano de 2019, além de registrar o maior número de casos, também notificou a maior parte desses óbitos (n = 5; 31,25%), seguido do ano de 2016 (n = 4; 25,00%). O ano de 2017 foi o único que não obteve notificação de morte por consequência de acidentes com escorpiões. A faixa etária que apresentou os maiores índices de óbitos foram de 40 a 59 anos (n = 7; 43,75%), divergindo de estudos, como os de Fracoli (2008) e Furtado

(2015), onde demonstraram que os indivíduos menores de 15 anos estão mais susceptíveis à morte seguida de 20 a 39 anos com três casos notificados (18,75%). Segundo Ciruffo et al. (2012) e Albuquerque (2013), o risco de acidentes com as crianças, geralmente está associado à proporção da dose do veneno para o peso corporal da vítima, já o risco em idosos, está relacionado com a vulnerabilidade do sistema imunológico. As outras faixas etárias apresentaram de zero a um óbito registrado.

Tabela 9. Variáveis epidemiológicas do ano e faixa etária empregada na análise do perfil dos óbitos acometidos pelos acidentes por escorpiões no Estado da Paraíba, no período de 2014 a 2019.

Ano	Número de óbitos	Percentual %
2014	2	12,50
2015	3	18,75
2016	4	25,00
2017	0	0,00
2018	2	12,50
2019	5	31,25
Total de óbitos	16	100%
Faixa etária	Número de óbitos	Percentual %
< 1 ano	0	0,00
1 a 4	1	6,25
5 a 9	1	6,25
10 a 14	1	6,25
15 a 19	1	6,25
20 a 39	3	18,75
40 a 59	7	43,75
60 a 64	1	6,25
65 a 69	0	0,00
70 a 79	1	6,25
> 80	0	0,00
Total de óbitos	16	100%

Fonte: tabnet.datasus.gov.br (Dados do período de 2014 a 2019).

Na Tabela 10, pode-se observar as análises das variáveis epidemiológicas, do tempo de picada ao atendimento, da severidade dos casos e gênero dos indivíduos. O tempo de 0 a 1 h e de 1 a 3 h apresentaram o mesmo valor de óbitos registrados (n = 5; 31,25%). Portanto, mesmo as vítimas sendo atendidas em um tempo considerado adequado para a cura, os pacientes não resistiram e acabaram morrendo, fato contrário aos descritos pela literatura, onde estudos demonstram o tempo de atendimento como um fator determinante, tanto em relação à severidade dos casos, como também na probabilidade desses pacientes evoluírem para o óbito. De 3 a 6 h foi constatado apenas um (6,25%) óbitos. Com relação à severidade, foi observado que os acidentes que evoluíram para óbito, em sua maioria, foram classificados como de grau leve (n = 12; 75,00%), seguido dos graves (n = 2; 12,50%). As análises epidemiológicas de gênero, empregadas no perfil de óbitos, mostra que o sexo que mais evoluiu para óbito foi o feminino com nove (56,25%) casos, já o sexo masculino registrou sete (43,75%) óbitos. A maioria dos acidentes que evoluíram para óbito foi classificado como leve (75,00%), nesses casos o antiveneno não é administrado, portanto pode ocorrer algum tipo de falha na classificação em relação à gravidade dos acidentes, provocando a evolução do quadro clínico do paciente para o óbito, o mesmo resultado foi relatado por Barros (2014). O

gênero feminino, apresentou o maior número de óbitos (56,25%), uma vez que o sexo feminino também registrou o maior percentual de casos notificados nas microrregiões estudadas, o que possivelmente pode estar relacionado ao tempo de exposição dessas mulheres ao ambiente familiar. Esses resultados são semelhantes aos de Félix (2019), que relatou 22 óbitos, sendo 14 mortes do sexo feminino.

Tabela 10. Variáveis epidemiológicas do tempo de picada/atendimento, severidade e gênero empregadas na análise do perfil dos óbitos acometidos pelos acidentes por escorpiões no Estado da Paraíba, no período de 2014 a 2019.

Tempo de corrido de picada/atendimento	Número de óbitos	Percentual %
Ignorado/Branco	5	31,25
0 a 1 h	5	31,25
1 a 3 h	5	31,25
3 a 6 h	1	6,25
6 a 12 h	0	0,00
12 a 24 h	0	0,00
+24 h	0	0,00
Total de óbitos	16	100%
Severidade	Número de óbitos	Percentual %
Ignorado/Branco	1	6,25
Leve	12	75,00
Moderado	1	6,25
Grave	2	12,50
Total de óbitos	16	100%
Sexo	Número de óbitos	Percentual %
Feminino	9	56,25
Masculino	7	43,75
Total de óbitos	16	100%

Fonte: tabnet.datasus.gov.br (Dados do período de 2014 a 2019).

Considerações finais

Consideramos que o Estado da Paraíba apresentou um elevado aumento de acidentes escorpiônicos durante o período de 2014 a 2019. A predominância dos casos segundo diversos estudos é em áreas urbanas, ocorrendo independente da sazonalidade, onde foi registrado casos em todos os meses do ano, apresentando pouca diferença nos valores. O tempo entre a picada e o atendimento clínico foi de 0 a 3 h após o ocorrido, tempo ideal para um bom prognóstico. A grande maioria dos casos foi classificado como leves (91,98%) e evoluíram para cura (92,61%). Os casos que evoluíram para óbito em sua maioria eram de natureza leve, porém pode ter ocorrido algum tipo de falha de classificação, o que pode ter agravado o quadro clínico da vítima. O Estado da Paraíba demonstrou uma alta taxa de prevalência, tornando-se uma área endêmica, e também notificou um grande número de óbitos ocasionados pelo escorpionismo. Portanto, devido a esses fatores, é essencial que se mantenha o controle e a monitoração dos acidentes ocasionados por escorpiões, sempre buscando alternativas para conscientizar a população sobre o tamanho do problema que esses acidentes desencadeiam na saúde comunitária. É necessário um maior investimento voltado para a capacitação dos profissionais que lidam de frente com esses ocorridos, para que diminua a discordância entre os dados, ajustando

as fichas de preenchimentos e assim demonstrando a legítima situação epidemiológica dos acidentes escorpiônicos.

Conflito de interesses

Os autores declaram não haver conflito de interesses.

Referências

- Albuquerque, C. M. R.; Santana Neto, P. L.; Amorim, M. L. P.; Pires, S. C. V. Pediatric epidemiological aspects of scorpionism and report on fatal cases from *Tyctius stigmurus* stings (Scorpiones: Buthidae) in State of Pernambuco, Brazil. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 46, n. 4, p. 484-489, 2013. <https://doi.org/10.1590/0037-8682-0089-2013>
- Albuquerque, I. C. S.; Albuquerque, H. N.; Albuquerque, E. F.; Nogueira, A. S.; Farias, M. L. C. Escorpionismo em Campina Grande (PB). **Revista de Biologia e Ciências da Terra**, v. 4, n. 1, p. 2-10, 2004.
- Almeida, C. A.; Silva, G. M.; Coelho, A. S. Características clínicas epidemiológicas dos casos de acidentes com escorpiões nos territórios de Sergipe, Brasil. **Interfaces Científicas - Saúde e Ambiente**, v. 8, n. 1, p. 43-60, 2019. <https://doi.org/10.17564/2316-3798.2019v8n1p43-60>
- Amorim, M. G. B. **Acidentes por escorpiões notificados por um hospital universitário em João Pessoa no biênio de 2018-2019**. João Pessoa: UFPB, 2020. (TCC de graduação).
- Araújo, K. A. M.; Tavares, A. V.; Marques, M. R. V.; Vieira, A. A.; Leite, R. S. Epidemiological study of scorpion stings in the Rio Grande do Norte State, Northeastern Brazil. **Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo**, v. 59, e58, 2017. <https://doi.org/10.1590/S1678-9946201759058>
- Barbosa, A. D.; Silva, J. A.; Cardoso, M. F. E. C.; Meneses, J. N. C.; Cunha, M. C. M.; Haddad, J. P. A.; Nicolino, R. R.; Magalhães, D. F. Distribuição espacial de acidentes escorpiônicos em Belo Horizonte, Minas Gerais, 2005 a 2009. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 66, n. 3, p. 721-730, 2014. <https://doi.org/10.1590/16784162-7116>
- Barbosa, I. R. Aspectos clínicos e epidemiológicos dos acidentes provocados por animais peçonhentos no Estado do Rio Grande do Norte. **Revista Ciência Plural**, v. 1, n. 3, p. 2-13, 2016.
- Barros, R. M.; Pasquino, J. A.; Peixoto, L. R.; Targino, I. T. G.; Sousa, J. A.; Leite, R. S. Clinical and epidemiological aspects of scorpion stings in the Northeast Region of Brazil. **Revista de Ciência & Saúde Coletiva**, v. 19, n. 4, p. 1275-1282, 2014. <https://doi.org/10.1590/1413-81232014194.01602013>
- Brazil, T. K.; Porto, T. J. **Os escorpiões**. Salvador: EDUFBA, 2010.
- Bruns, S. F.; Luiza, V. L.; Oliveira, E. A. Gestão da assistência farmacêutica em municípios do Estado da Paraíba (PB): olhando a aplicação de recursos públicos. **Revista de Administração Pública**, v. 48, n. 3, p. 745-765, 2014. <https://doi.org/10.1590/0034-76121502>

Campolina, D. **Georreferenciamento e estudo clínico-epidemiológico dos acidentes escorpiônicos atendidos em Belo Horizonte, no serviço de toxologia de Minas Gerais**. Belo Horizonte: UFMG, 2006. (Dissertação de mestrado).

Carmo, E. A.; Nery, A. A.; Pereira, R.; Rios, M. A.; Casotti, C. A. Fatores associados à gravidade do envenenamento por escorpiões. **Texto & Contexto - Enfermagem**, v. 28, e20170561, 2019. <https://doi.org/10.1590/1980-265x-tce-2017-0561>

Chippaux, J. P.; Goyffon, M. Epidemiology of scorpionism: A global appraisal. **Acta Tropica**, v. 107, n. 2, p. 71-79, 2008. <https://doi.org/10.1016/j.actatropica.2008.05.021>

Ciruffo, P. D.; Coutinho, L. O.; Boroni, J. D.; Diniz, A. E. T.; Diniz, W. F. Escorpionismo: quadro clínico e manejo dos pacientes graves. **Revista Médica Minas Gerais**, v. 22, Suppl. 8, p. 29-33, 2012.

Félix, A. L. M. **Estudo epidemiológico dos casos de acidentes por escorpiões do Estado da Paraíba**. Cuité: UFCG, 2019. (TCC graduação).

Fracolli, L. A. Acidentes por escorpiões no Estado de São Paulo: uma abordagem sócio-demográfica. **Revista Uninga**, v. 18, n. 1, p. 161-174, 2008.

Furtado, S. D. S. **Estudo epidemiológico dos casos de acidentes por escorpião no Estado do Ceará, de 2007 a 2013**. Cuité: UFCG, 2015. (Dissertação de mestrado).

Gomez, M.; Lucena, E. A. R. M.; Lima, A. G. D. Escorpionismo em indígenas da Região Nordeste do Brasil: estudo retrospectivo das notificações ao SINAN de 2007 a 2014. **Revista Ouricuri**, v. 7, n. 1, p. 12-24, 2017.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. População 2010. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pb>>. Acesso em: 15 abr. 2021.

MS - Ministério da Saúde. **Guia de vigilância e saúde**. 3. ed. Brasília: MS, 2019. Disponível em: <<https://portalquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2019/junho/25/guia-vigilancia-saude-volume-unico-3ed.pdf>>. Acesso em: 20 mar. 2021.

MS - Ministério da Saúde. **Manual de controle de escorpiões**. Brasília: Secretaria de Vigilância e Saúde, Departamento de Vigilância Epidemiológica, 2009. Disponível em: <http://portal.saude.gov.br/arquivos/pdf/manual_escorpioes_web.pdf>. Acesso em: 24 abr. 2021

Oliveira, H. F. A.; Lopes, Y. A. C. F.; Barros, R. M.; Vieira, A. A.; Leite, R. S. Epidemiologia dos acidentes escorpiônicos ocorridos na Paraíba - Nordeste do Brasil. **Revista Biofar**, v. 8, n. 2, p. 86-96, 2012.

Pinto, G. F. S. G.; Pessoa, A. M.; Silva Júnior, N. J. Acidentes com escorpiões nas capitais brasileiras entre 2007 e 2014. **Estudos**, v. 42, n. 4, p. 539-546, 2015.

Porto, T. J.; Brazil, T. K.; Lira-da-Silva, R. M. Scorpions, State of Bahia, Northeastern Brazil. **Check List**, v. 6, n. 2, p. 292-297, 2010. <https://doi.org/10.15560/6.2.292>

Santana, V. T. P.; Suchura, E. P. Epidemiologia dos acidentes com animais peçonhentos registrados em Nova Xavantina-MT. **Revista de Epidemiologia e Controle de Infecção**, v. 5, n. 3, p. 141-146, 2015. <https://doi.org/10.17058/reci.v5i3.5724>

Silva, P. M.; Moura, W. M.; Pessoa, A. M.; Pinto, R. N. L.; Silva Jr., N. J. O escorpionismo na Microrregião de Goiânia, Estado de Goiás (2007-2011). **Estudos Vida e Saúde**, v. 45, n. 1, p. 55-65, 2018. <https://doi.org/10.18224/evs.v45i1.5841>

SINAN - Sistema de Informação de Agravos de Notificação. **Acidente por animais peçonhentos**. 2016. Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?sinannet/animaisp/bases/animaisbrnet.def>>. Acesso em: 12 abr. 2021.



Informação da Licença: Este é um artigo Open Access distribuído sob os termos da Licença Creative Commons Attribution, que permite uso irrestrito, distribuição e reprodução em qualquer meio, desde que a obra original seja devidamente citada.