



ASPECTOS CLÍNICOS E EPIDEMIOLÓGICOS DOS ACIDENTES PROVOCADOS POR ESCORPIÕES NA REGIÃO NORDESTE DO BRASIL (2008-2016)

*Clinical and epidemiological aspects of accidents caused by scorpions in the northeast
region of Brazil (2008-2016)*

Kerzea Miguel de Oliveira¹, Juliana Félix da Silva¹

¹Centro Universitário Facex (UNIFACEX), Natal-RN, Brasil.

*Autor para Correspondência: julianafelix_rn@outlook.com

RESUMO

O escorpionismo é um grave problema de saúde pública devido ao elevado número de envenenamentos, os quais aumentam gradativamente ano após ano. A Região Nordeste consolida-se como a região brasileira que mais registra casos e óbitos. Assim, este estudo visa descrever as características clínico-epidemiológicas referentes aos acidentes provocados por escorpiões na Região Nordeste do Brasil. Realizou-se uma análise retrospectiva utilizando-se os dados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan) entre os anos de 2008 a 2016. No período analisado, verificou-se um total de 286.931 acidentes no Nordeste brasileiro, correspondendo a uma média de aproximadamente 30 mil notificações por ano e quase 50% do total de casos no território nacional. As taxas de incidência e mortalidade foram 58,47 e 0,074 por 100.000 habitantes, respectivamente. No Estado de Alagoas foi apontada a maior taxa de incidência, enquanto as taxas de mortalidade e letalidade foram superiores na Bahia. Em maior percentual, os acidentes sucederam-se na zona urbana (67,65%), mais frequentemente em mulheres (57,17%), sendo mais atingidos indivíduos de raça parda (53,04%) e adultos jovens entre 20-29 anos (17,1%). A região do



corpo mais atingida foi o pé (26,95%). Em grande parte, os acidentes foram classificados como leves (87,82%), com evolução favorável a cura (91,83%). Notificou-se no total 359 óbitos (taxa de letalidade de 0,13%). A incidência elevada e crescente de acidentes escorpiônicos enfatiza a necessidade cada vez maior de ações educativas e preventivas que visem o controle e retração do escorpionismo na Região.

Palavras-chave: Picadas de escorpião; Escorpionismo; Região Nordeste; Epidemiologia.

ABSTRACT

Scorpionism is a serious public health problem due the high number of envenomings, which gradually increase year after year. The Northeast Region of Brazil establishes itself as the Brazilian region that registers the most cases and deaths. Thus, this study aims to describe the clinical and epidemiological characteristics related to accidents caused by scorpions in the Northeast region of Brazil. A retrospective analysis was carried out using data from the Information System for Notifiable Diseases (*Sinan*) between 2008 and 2016. In the period analyzed, there was a total of 286,931 accidents in the Northeast of Brazil, corresponding to an average of approximately thirty thousand notifications per year and almost 50% of the total cases in the national territory. Incidence and mortality rates were 58.47 and 0.074 per 100,000 population, respectively. In the State of Alagoas, the highest incidence rate was pointed out, while the mortality and lethality rates were higher in Bahia. In a higher percentage, accidents occurred in the urban area (67.65%), more frequently in women (57.17%), being more affected individuals of brown race (53.04%) and young adults between 20-29 years (17.1%). The most affected body region was the foot (26.95%). Most of the accidents were classified as mild (87.82%), with a favorable evolution to cure (91.83%). A total of 359 deaths were reported (lethality rate of 0.13%). The high and growing incidence of scorpion accidents emphasizes the growing need for educational and preventive actions aimed at controlling and retracting scorpionism in the region.

Keywords: Scorpion bite; Scorpionism; Northeast Region; Epidemiology.



INTRODUÇÃO

Acidentes causados por animais peçonhentos constituem-se numa problemática de interesse para a saúde pública em diversos países tropicais e subtropicais, devido disporem de uma elevada incidência, junto ao potencial de induzir quadros clínicos graves e frequentemente fatais, especialmente em crianças e idosos. Considerando o grupo de acidentes com animais peçonhentos, os acidentes escorpiônicos encontram-se entre os de maior importância médica, o que se justifica pelos elevados índices de morbimortalidade causados pelos escorpiões (BRASIL, 2021; CUPO, 2015; SANTOS et al., 2010).

Os escorpiões são importantes para manutenção do equilíbrio ecológico, atuando como predadores de pequenos animais invertebrados. Porém, no âmbito da saúde pública, eles estão relacionados a particularidades, sendo congruentes a condições socioeconômicas, por exemplo, elevada densidade demográfica, crescimento desordenado, carência de saneamento básico e acúmulo de lixo. Tais situações suscitam um aumento nos meios de abrigo e alimentação favoráveis a estes animais nos perímetros urbanos (BRITES-NETO; BRASIL, 2012).

As espécies de escorpiões que são consideradas de importância médica pertencem à família Buthidae, sendo representadas pelos gêneros *Androctonus*, *Buthus*, *Mesobuthus*, *Buthotus*, *Parabuthus*, *Leirus*, *Centruroides* e *Tityus*, encontrados na América do Sul (PETRICEVICH, 2010). Os escorpiões de importância médica que causam acidentes graves ou fatais no Brasil são: *Tityus serrulatus*, *Tityus bahiensis*, *Tityus stigmurus* e *Tityus obscurus* (BRAZIL; PORTO, 2010).

A incidência exata dos acidentes escorpiônicos ainda é tida como desconhecida, sendo justificável pelo fato que nem todas as pessoas acidentadas buscam atendimento médico (RECKZIEGEL; PINTO JUNIOR, 2014). Porém, estima-se que ocorra cerca de 1,5 milhão de casos e 2.600 mortes devido a acidentes escorpiônicos anualmente em todo o mundo (CHIPPAUX, 2012). Baseando-se nas manifestações clínicas, os acidentes podem preliminarmente serem classificados como: leves, moderados e graves (BRASIL, 2001).

Abrangendo todo território nacional, o Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan) tem por objetivo coletar, difundir e propagar os dados epidemiológicos



(BRASIL, 2007). O Sinan possibilita o acesso a informações sobre as doenças de notificação compulsória e quatro outros agravos tidos como interesse nacional, dentre estes, acidentes por animais peçonhentos (QUADROS et al., 2014). As informações coletadas por intermédio da Ficha de Notificação/Investigação (FNI) possibilita o acompanhamento dos agravos ocasionados por animais peçonhentos. As FNI são preenchidas em unidades de saúde ou fonte notificadora pertencente à esfera municipal e, posteriormente, encaminhadas ao núcleo de vigilância epidemiológica municipal para análise precedentemente à inserção no sistema. Os dados são direcionados por meio das Secretarias Estaduais de Saúde (SES) em único arquivo à Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS) (JESUS; BELTRÃO; ASSIS, 2012; RECKZIEGEL, 2013).

Devido ao número de significativo de acidentes escorpionicos em todo território brasileiro, estes possuem relevância no contexto da saúde pública, sendo considerados pela Organização Mundial de Saúde (OMS) um problema de saúde pública negligenciado, por mais que não esteja incluso oficialmente na lista de Doenças Tropicais Negligenciadas da OMS, ao contrário do que já acontece com o ofidismo (PUCCA et al., 2015). Inclusive, dados do Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas (Sinitox) apontam que os acidentes por escorpiões são a segunda maior causa de intoxicação humana, ficando atrás apenas da intoxicação por medicamentos (BRASIL, 2020).

Os registros dos acidentes escorpionicos referentes à região Nordeste são circunstanciais, oriundos das SES. Percebe-se a falta de estudos sistematizados que abarquem a dimensão destes acidentes que ocorrem com frequência nessa Região, que, por sua vez, consolida-se como a região brasileira que mais registra casos e óbitos. Neste contexto, este estudo visa descrever as características clínico-epidemiológicas referentes aos acidentes provocados por escorpiões na região Nordeste do Brasil.

MATERIAL E MÉTODOS

Define-se o estudo como epidemiológico descritivo dos acidentes escorpionicos que foram notificados no Sinan, no período de 2008 a 2016, na Região Nordeste do Brasil, a qual



é constituída por 9 Estados: Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte e Sergipe.

Foi utilizada a versão online do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS) (<http://datasus.saude.gov.br/>). Buscaram-se os registros de acidentes escorpionicos sucedidos no período de 2008 a 2016, trazendo como fonte de dados a base do Sinan (<http://portalsinan.saude.gov.br/>) atualizadas até a data de 03/10/2020. As informações geopolíticas foram coletadas na base do IBGE (<https://www.ibge.gov.br/>).

O cálculo dos coeficientes médios referentes ao indicador de morbidade (coeficiente de incidência) e ao indicador de mortalidade (coeficiente de mortalidade; taxa de letalidade), foram obtidos por meio da média aritmética concernentes aos coeficientes anuais. Para determinar o coeficiente de incidência foi empregado o número de acidentes sucedidos anualmente, multiplicado por 100.000 e dividido pelo número de habitantes de cada Estado Federativo. Do mesmo modo, para indicar o coeficiente de mortalidade utilizou-se o número de óbitos relacionados aos acidentes referentes a cada ano, e posteriormente multiplicado por 100.000 e dividido pelo número de habitantes concernentes a cada Estado Federativo. Para medir a taxa de letalidade, empregou-se o número de óbitos vezes 100 dividido pelo número de casos que ocorreram durante o espaço de tempo (2008 a 2016).

A tabulação dos dados foi executada através do software TabWin 4.15 (14.648 kb) junto ao software Microsoft Excel 2013.

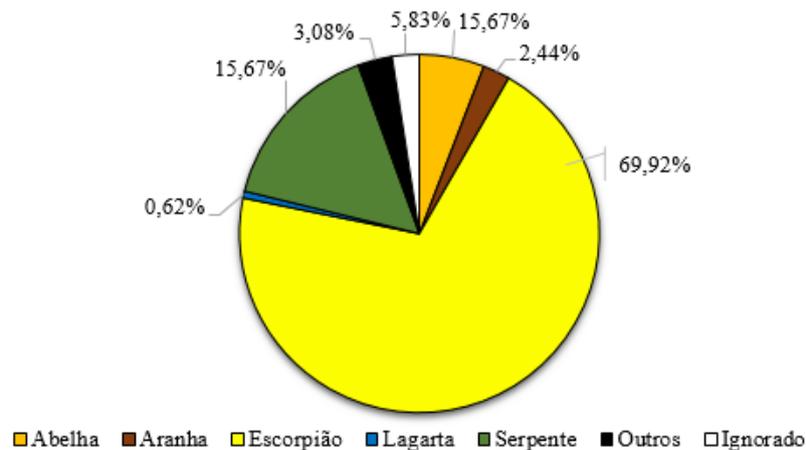
O referido estudo deu-se tendo por base dados secundários, previamente disponibilizados no Sinan, sem o alcance de informações que propiciaram a identificação das vítimas, sendo, portanto dispensável a necessidade de submissão a Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), sendo executado sob o cumprimento dos requisitos éticos e legais em conformidade com as especificações deferidas pela Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde (CNS), a qual rege a ética referente as pesquisas concebidas no Brasil.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No período analisado de 2008 a 2016 foram notificados 410.487 acidentes por animais peçonhentos na região Nordeste do Brasil, dos quais os acidentes escorpionicos

representaram 69,92%, indicando assim a relevância do escorpionismo no contexto dos acidentes por animais peçonhentos (Figura 1).

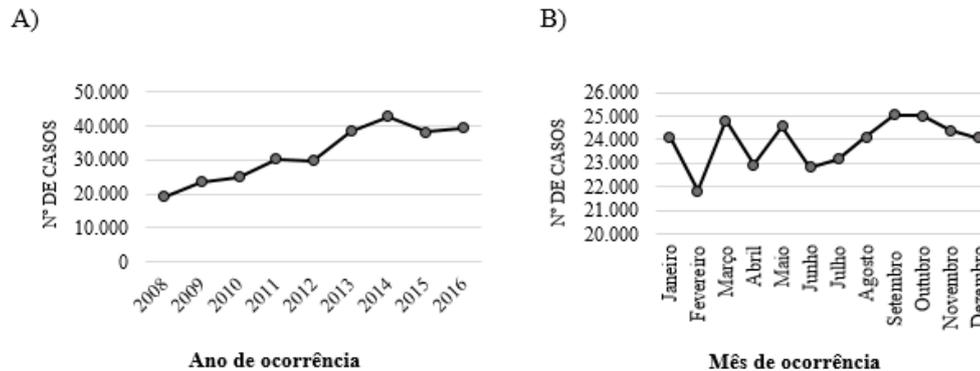
Figura 1 – Distribuição dos casos de acidentes por animais peçonhentos na Região Nordeste do Brasil, período de 2008 a 2016



Fonte: SINAN/SVS/MS

É possível observar um significativo aumento do número de acidentes escorpiônicos ao decorrer destes anos na Região Nordeste, os quais passaram de 19.079 em 2008 para 39.449 no ano de 2016, isto é, o número quase dobrou (Figura 2A). Os acidentes escorpiônicos deram-se com menos regularidade entre os meses de junho e julho, tendo pico nos meses de março, maio, setembro e outubro, ocorrendo a menor frequência durante o mês de fevereiro (Figura 2B).

Figura 2 – Distribuição do número dos casos de acidentes escorpiônicos por ano (A) e mês (B) de ocorrência do acidente, na Região Nordeste do Brasil, período de 2008 a 2016



Fonte: SINAN/SVS/MS

A ocorrência de casos no decorrer dos anos observados intercalou-se, tendo maior intensidade nos meses de janeiro, março, maio, setembro e outubro. Houve um aumento constante entre os meses de junho a setembro. O aumento de casos em período chuvosos e quentes caminha de acordo com o que Brazil e Porto (2010) discorrem.

O ano de 2014 apresentou a maior taxa de incidência (76,09 casos/100.000 habitantes). Ocorreu um aumento na taxa de incidência passando de 40,73 casos/100.000 habitantes em 2008 para 76,90 casos/100.000 habitantes em 2014. Os dois anos consecutivos apresentaram taxa de incidência menores que esta última. O número de casos (286.931), bem como a média da taxa de incidência dos acidentes escorpiônicos (76,09 casos/100.000 habitantes) foram maiores que o estudo realizado por Ribeiro (2014).

O crescimento nos índices de acidentes escorpiônicos são relacionados a problemas básicos de infraestrutura e desequilíbrio ambiental, como também ao baixo nível de conhecimento que a população possui quanto à gravidade deles (GOMEZ; LUCENA; LIMA, 2017). O crescimento de notificações pode indicar uma maior utilização do sistema, como também um paulatino aumento de acidentes (GUERRA et al., 2008).

Com relação à mortalidade, foram registrados 358 óbitos nesse período. Os anos que dispuseram das maiores taxas de mortalidade foram: 2016 (0,100), 2008 (0,096) e 2012

(0,083). As taxas de letalidade superiores deram-se no ano 2008 (0,24%), seguido por 2012 (0,15%) e 2016 (0,14%) (Tabela 1).

Tabela 1 – Distribuição do número absoluto de casos e óbitos por acidente escorpiónico e indicadores epidemiológicos, por ano de ocorrência, na Região Nordeste do Brasil, período de 2008 a 2016

ANOS	Nº DE CASOS	Nº DE ÓBITOS	INCIDÊNCIA ^a	MORTALIDADE ^a	LETALIDADE (%)
2008	19.079	45	40,73	0,096	0,24
2009	23.608	30	44,05	0,056	0,13
2010	24.975	30	47,05	0,057	0,12
2011	30.277	33	56,59	0,062	0,11
2012	29.931	45	55,52	0,083	0,15
2013	38.541	40	69,08	0,072	0,10
2014	42.752	39	76,09	0,069	0,09
2015	38.319	39	67,75	0,069	0,10
2016	39.499	57	69,40	0,100	0,14
Total	286.931	358	-	-	-
Média^b			58,47	0,074	0,13

Fonte: SINAN/SVS/MS

^aValores dos coeficientes médios anuais expressos por 100.000 habitantes;

^bMédia aritmética.

Dentre os Estados Federais pertencentes à Região Nordeste, a Bahia se destacou por dispor do maior número de casos (n=85.899) e óbitos (n=209) (Tabela 2A). A taxa média de mortalidade entre todos os Estados correspondeu a 0,055 óbitos por 100.000 habitantes no decorrer deste período. A taxa de letalidade média foi de 0,12% (Tabela 2B).

Tabela 2 – Número de municípios, contingente populacional, número de casos, número de óbitos (A), incidência, mortalidade e letalidade (B) relacionados aos acidentes escorpionicos, por Estados Federais, na Região Nordeste do Brasil, no período de 2008 a 2016

A)

ESTADO FEDERAL	Nº DE MUNICÍPIOS	CONTINGENTE POPULACIONAL (habitantes)	Nº DE CASOS	Nº DE ÓBITOS
Alagoas	102	29.035.578	51.743	15
Bahia	417	132.080.116	85.899	209
Ceará	184	78.076.367	20.332	17
Maranhão	217	63.111.001	4.320	9
Paraíba	223	34.715.518	19.046	15
Pernambuco	185	81.378.620	62.863	55
Piauí	224	28.471.734	9.648	22
Rio Grande do Norte	167	29.538.501	26.347	12
Sergipe	75	19.211.708	6.733	4
Total	1.794	495.619.143	286.931	358

B)

ESTADO FEDERAL	INCIDÊNCIA ^a	MORTALIDADE ^a	LETALIDADE (%)
Alagoas	178,21	0,052	0,03
Bahia	65,04	0,158	0,24
Ceará	26,04	0,022	0,08
Maranhão	6,85	0,014	0,21
Paraíba	54,86	0,043	0,08
Pernambuco	77,20	0,068	0,09
Piauí	33,89	0,077	0,23
Rio Grande do Norte	89,20	0,041	0,05
Sergipe	35,05	0,021	0,06
Média^b	23,69	0,055	0,12

Fonte: SINAN/SVS/MS

^aValores dos coeficientes médios expressos por 100.000 habitantes;

^bMédia aritmética.

Vários fatores são associados à ocorrência de óbitos como: reação de hipersensibilidade à peçonha escorpionica, o peso corporal ou a vítima dispor de alguma patologia pré-existente (CARVALHO; FRANCO-ASSIS, 2017).

De acordo com a Tabela 3, a maior parte das vítimas dos acidentes escorpionicos pertencem ao gênero feminino (57,17%). A configuração de maior vulnerabilidade aos acidentes pertencer ao gênero feminino pode denotar um cenário bem característico de desigualdade de gênero em relação à atuação perante o trabalho doméstico, qual enfatiza a participação de forma majoritária das mulheres nas funções domiciliares (MADALOZZO; MARTINS; SHIRATORI, 2010).



Os casos ocorrem mais frequentemente em indivíduos de raça parda (53,04%), em detrimento dos indivíduos de raça branca, preta, amarela e indígena. Dados do IBGE obtidos por meio da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNAD Contínua), apontaram que 64,7% da população da Região Nordeste autodeclarou-se pardos, 24,8% brancos, 9,9% pretos e 0,6% amarelos ou indígenas (IBGE, 2017).

A maior frequência dos casos registrados ocorreu na faixa etária de 20 a 29 anos (17,13%), refletindo a superioridade de acidentes em indivíduos adultos em idade laboral e situação econômica ativa, indo de acordo com o que observou Campolina (2006) e também Almeida et al. (2016) em seus respectivos estudos.

Os registros de casos deram-se mais amiudadamente na zona urbana (67,65%), achado semelhante a estudos realizados por Barbosa et al. (2003) e Barbosa (2015). O cenário de expansão urbana que se faz presente no País, possibilita que meios favoráveis para que sejam criados para a proliferação dos escorpiões, o que acarreta modificações em seu habitat natural (NODARI; LEITE; NASCIMENTO, 2006).

A escolaridade da maioria dos acidentados compreende da 1ª a 4ª série incompleta do ensino fundamental (8,37%), seguidamente a 5ª a 8 série incompleta do ensino fundamental (7,90%). Enfatiza-se que 50,25% dos entrevistados não concederam informações concernentes ao nível de escolaridade. Sendo o maior percentual dos indivíduos acidentados retidos aos primeiros anos de ensino fundamental, pode ser uma perspectiva de consonância com o estudo elaborado por Santos et al. (2010), o qual aponta a ocorrência de acidentes em maior frequência entre indivíduos com 4 a 7 anos de escolaridade. Em estudo semelhante, Torrez (2016) indica que o baixo nível escolar, junto ao analfabetismo, é um fator condizente à vulnerabilidade individual e social, bem como a ocorrência dos acidentes escorpiônicos.

O maior número de casos (75,45%) não estabeleceu relação com o trabalho da vítima, achado similar percorrido por Furtado (2015) e Dias et al. (2020) em seus referidos trabalhos. A ocorrência de acidentes na maioria dos casos associa-se ao desempenho de atividades domésticas rotineiras, como limpeza de residências e lavagem de roupas, como também com o manejo de materiais de construção e entulhos (SILVA; BERNADE; ABREU, 2015).

A maioria das vítimas foram atingidas no pé (26,95%), dedo da mão (19,09%) e mão (16,01%). Semelhantemente ao estudo de Horta, Caldeira e Sares (2007) em que 40% dos casos a picada foi direcionada aos membros inferiores e em 34,7% membros superiores. De acordo com Furtado (2015), a região anatômica da picada é um fator de influência na gravidade do acidente, de modo que quanto mais próxima for a picada de órgãos vitais, maior será a severidade do quadro clínico.

O tempo de atendimento sucedeu em até 1 hora (43,75%) após a picada para maioria dos acidentados, seguindo-se pelo intervalo de 1 a 3 horas (25,84%), dado este corroborado por Barros et al. (2014) e Araujo (2016). O tempo demandado entre a picada e o atendimento médico, por sua vez, é crucial para determinar a cura ou óbito da vítima (SILVA et al., 2017) (Tabela 3).

Tabela 3 – Caracterização das variáveis sócio-demográficas e epidemiológicas dos acidentes escorpionicos na Região Nordeste do Brasil, período de 2008 a 2016

VARIÁVEIS	Nº de casos (286.931)	%
Gênero		
Masculino	122.868	42,82
Feminino	164.013	57,17
Ignorado	50	0,01
Raça		
Parda	152.140	53,04
Branca	31.512	10,98
Preta	14.451	5,04
Amarela	1.524	0,53
Indígena	816	0,28
Ignorado	86.488	30,14
Faixa etária		
< 1 ano	4.286	1,48
1 F 9 anos	37.118	12,94
10 F 19 anos	46.355	16,16
20 F 29 anos	49.147	17,13
30 F 39 anos	43.662	15,21
40 F 49 anos	38.295	13,35
50 F 59 anos	31.309	10,91
60 F 69 anos	21.055	7,34
70 F 79 anos	11.419	3,98
≥ 80 anos	4.285	1,49
Ignorado	25	0,01
Zona de ocorrência		
Urbana	194.118	67,65
Rural	70.237	24,48

Periurbana	1.634	0,57
Ignorado	20.942	7,30
Escolaridade		
Analfabeto	6.954	2,42
1ª a 4ª série incompleta do EF	24.003	8,37
4ª série completa do EF	11.082	3,86
5ª a 8ª série incompleta do EF	22.679	7,90
Ensino Fundamental completo	11.573	4,03
Ensino médio incompleto	9.727	3,40
Ensino médio completo	20.995	7,32
Educação superior incompleto	2.350	0,82
Educação superior completo	4.313	1,50
Não se aplica	29.074	10,13
Ignorado	144.181	50,25
Acidente relacionado ao Trabalho		
Sim	15.418	5,37
Não	216.488	75,45
Ignorado	55.025	19,18
Parte do corpo atingida		
Cabeça	5.088	1,77
Braço	10.954	3,82
Antebraço	5.979	2,09
Mão	45.951	16,01
Dedo da mão	54.765	19,09
Tronco	11.118	3,90
Coxa	10.101	3,52
Perna	13.520	4,71
Pé	77.340	26,95
Dedo do pé	27.213	9,48
Ignorado	24.832	8,66
Tempo de atendimento após a picada		
0 - 1 horas	125.535	43,75
1 - 3 horas	74.152	25,84
3 - 6 horas	21.624	7,54
6 - 12 horas	10.926	3,81
12 - 24 horas	7.910	2,76
>24 horas	4.454	1,55
Ignorado	42.330	14,75

Fonte: SINAN/SVS/MS

Conforme a Tabela 4, em maior número os casos tiveram classificação leve (87,82%), seguido a casos moderados (6,30%) e graves (0,59%), semelhantemente aos trabalhos de Lira-da-Silva et al (2009), Barbosa (2014) e Carmo et al. (2019a). Dessa forma, a maioria dos acidentes possibilita que o tratamento possa ser conduzido em uma unidade básica de saúde (COSTA, 2011). Nos acidentes classificados como moderados e graves, após um dado intervalo curto de tempo, podendo ser de minutos até poucas horas, as



manifestações sistêmicas emergem, evoluindo em alguns casos para óbito (SOUZA; MACHADO, 2017).

A maioria das vítimas relataram dor (89,02%), uma significativa parte (27,23%) também apresentou edema na região da picada, ambas manifestações locais, condizendo com os estudos realizados por Barbosa et al. (2003) e Lisboa, Boere e Neves (2020). Em 1,70% dos casos observou-se manifestações vagais, de ordem sistêmica. O desequilíbrio do sistema vagal é uma manifestação sistêmica indicativa de estados graves referentes a acidentes ocasionados por escorpiões, que geralmente ocorre nas primeiras duas horas após o incidente, de modo que, previamente sucede vários episódios de vômito (sinal preditivo de gravidade), desencadeando subseqüentes manifestações sistêmicas (CUPO, 2015).

Quanto à evolução dos casos, a maioria alcançou a cura (91,83%), sendo que 0,12% dos casos resultaram em óbito em decorrência ao acidente escorpiônico e 0,01% em óbito devido a causas distintas. Geralmente, o prognóstico atribuído aos acidentes escorpiônicos é bom, principalmente para aqueles casos classificados como leves e moderados. Nos casos graves, as primeiras 48 horas requerem maior alerta, podendo surgir complicações cardiovasculares e pulmonares no decorrer deste período (TORRES et al., 2002).

Os óbitos relacionados aos acidentes escorpiônicos sucedem-se principalmente em crianças, condizendo com os estudos de Campolina (2006) e Lisboa, Boere e Neves (2020). Ocorre uma associação entre a gravidade do escorpionismo e a faixa etária, prevalecendo uma maior incidência de casos graves nos grupos de 0 a 9 anos e nos de 60 anos ou mais, o que denota a vulnerabilidade de tais grupos etários frente às toxinas escorpiônicas, estabelecendo assim um maior grau de susceptibilidade em apresentarem complicações e evoluírem para o óbito (ÇAĞLAR, et al., 2015).

Para a maior parte dos casos (79,84%), a soroterapia não foi empregada no tratamento, já que a maioria são classificados como leves, refletindo uma característica da espécie mais comumente encontrada na Região Nordeste, o *T. stigmurus*, cuja peçonha geralmente causa manifestações clínicas leves, justificando o não-uso de soroterapia específica (AMORIM; MELLO; SIQUEIRA, 2017) (Tabela 4).

Tabela 4 – Caracterização das variáveis clínicas dos acidentes escorpiônicos na Região Nordeste do Brasil, período 2008 a 2016

VARIÁVEIS	Nº de casos (286.931)	%
Classificação dos casos		
Leve	251.961	87,82
Moderado	18.083	6,30
Grave	1.698	0,59
Ignorado	15.189	5,29
Manifestações locais		
Dor	255.425	89,02
Edema	78.117	27,23
Manifestações sistêmicas		
Vagais	4.869	1,70
Evolução dos casos		
Cura	263.489	91,83
Óbito pelo agravo	358	0,12
Óbito por outra causa	29	0,01
Ignorado	23.055	8,04
Soroterapia		
Sim	34.082	11,88
Não	229.077	79,84
Ignorado	23.772	8,28

Fonte: SINAN/SVS/MS

É importante ressaltar que algumas variáveis, a exemplo das manifestações clínicas, retiveram grande parcela de dados ignorados, o que pode denotar pouco aprofundamento da análise epidemiológica por parte do profissional que realizou o registro. É válido que ocorra capacitação regular dos profissionais de saúde que são incumbidos no diagnóstico e tratamento das vítimas (CARMO, et al., 2019b).

Há uma corrente necessidade de melhorar a investigação epidemiológica dos casos por parte dos profissionais que fazem o atendimento ao acidentado. Torna-se indispensável o conhecimento das características referentes aos acidentes visando oportunizar ajuda quanto à tomada de decisões e delineamento de estratégias para o combate (SOUZA, 2018).

CONCLUSÕES

Os resultados mostram o crescente e consistente número dos acidentes escorpiônicos na Região Nordeste, porém, ainda é um problema de saúde pública ao qual as autoridades competentes pouco imprimem atenção. Embora a maioria dos casos serem tidos por



classificação leve, considera-se o risco da evolução em gravidade elevada, o que ocasiona, por vezes, óbitos e esse crescente número de casos, que aumenta a probabilidade de casos mais graves.

Ainda se tem uma parcela considerável de FNI onde as informações estão incompletas e inexistentes. Dessa forma, estas são encaminhadas ao Sinan de forma que falta apuração de certos dados e variáveis imprescindíveis ao condicionamento dos casos. Isto pode culminar com a falta de aprofundamento do registro tanto pelos profissionais, como dos órgãos responsáveis por este processo.

Ressalta-se que o viés de políticas públicas de saúde efetivas vem a calhar a solucionar o aumento dos casos. Em conjunto com estas ferramentas, a educação em saúde pode propiciar que profissionais de saúde, bem como a população, tenham acesso às informações sobre o factual problema os acidentes escorpiônicos de modo a pactuarem medidas retrativas que possam ser consideradas atuantes e efetivas.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, T. S. O. et al. Spatial distribution of scorpions according to the socioeconomic conditions in Campina Grande, State of Paraíba, Brazil. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 49, n. 4, 2016.

AMORIM, M. L. P.; MELLO, M. J. G.; SIQUEIRA, M. T. Poisoning in children and adolescents notified at a toxicology center in the Northeast of Brazil. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, v. 17, n. 4, p. 765-772, 2017.

ARAÚJO, K. A. M. **Estudo epidemiológico dos casos de acidentes por escorpião no Estado do Rio Grande do Norte (2007 – 2014)**. 2016. 79 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Naturais e Biotecnologia), Programa de Pós-graduação em Ciências Naturais e Biotecnologia, Centro de Educação e Saúde, Universidade Federal Campina Grande, Cuité, 2016.

BARBOSA, I. R. Aspectos do escorpionismo no estado do Rio Grande do Norte. **Revista Saúde.com**, v. 10, n. 1, p. 43-53, 2014.

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, 2015.



BARBOSA, M. G. R. et al. Aspectos epidemiológicos dos acidentes escorpiônicos em Salvador, Bahia, Brasil. **Ciência Animal Brasileira**, v. 4, n. 2, 2003.

BARROS, R. M. et al. Clinical and epidemiological aspects of scorpion stings in the northeast region of Brazil. **Revista Ciência & Saúde Coletiva**, v. 19, n. 4, p. 1275-1282, 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Manual de diagnóstico e tratamento de acidentes por animais peçonhentos**. 2. ed. Brasília: Fundação Nacional de Saúde, 2001. 120 p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Sistema de Informação de Agravos de Notificação – Sinan: normas e rotinas**. 2. ed. Brasília: MS, 2007. 68 p.

BRASIL. Sistema Nacional de Informações Tóxico-farmacológicas (SINITOX). **Dados de Intoxicação. Tabela 4. Casos registrados de intoxicação humana, de intoxicação animal e de solicitação de informação por agente tóxico. Brasil, 2017**. 2020. Disponível em: <<https://sinitox.icict.fiocruz.br/dados-nacionais>>. Acesso em: Set. 2021.

BRASIL. **Acidente por animais peçonhentos** - notificações registradas no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) - SINAN NET. DATASUS, Tecnologia da Informação a Serviço do SUS. 2021. Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sinannet/cnv/animaisbr.def>>. Acesso em: Set. 2021.

BRAZIL, T. K.; PORTO, T. J. **Os escorpiões**. Salvador: EDUFBA, 2010. 84 p.

BRITES-NETO, J.; BRASIL, J. Estratégias de controle do escorpionismo no município de Americana, SP. **Boletim Epidemiológico Paulista**, v. 9, n.101, p. 4-15, 2012.

ÇAĞLAR, A. et al. Predictive factors for determining the clinical severity of pediatric scorpion envenomation cases in Southeastern Turkey. **Wilderness & environmental medicine**, v. 26, n. 4, p. 451-8, 2015.

CAMPOLINA, D. **Georreferenciamento e estudo clínico-epidemiológico dos acidentes escorpiônicos atendidos em Belo Horizonte, no serviço de toxicologia de Minas Gerais**. 154 f. 2006. Dissertação (Mestrado), Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2006.

CARMO, E. A. et al. Fatores associados à gravidade do envenenamento por escorpiões. **Texto & Contexto Enfermagem**, v. 28, p. 1-14, 2019a.



CARMO, E. A. et al. Clinical and epidemiological aspects of scorpionism in the interior of the state of Bahia, Brazil: retrospective epidemiological study. **São Paulo Medical Journal**, v. 137, n. 2, p. 162-168, 2019b.

CARVALHO, D. R.; FRANCO-ASSIS, G. A. Acidente com escorpiões no Município de Barreiras, Bahia, Brasil: levantamento epidemiológico de 2012 a 2014. **Revista Baiana de Saúde Pública**, v. 40, n. 3, p. 794-740, 2017.

CHIPPAUX, J. P. Emerging options for the management of scorpion stings. **Drug Design, Development and Therapy**, v. 6, p.165-173, 2012.

CHIPPAUX, J. P. Epidemiology of envenomations by terrestrial venomous animals in Brazil based on case reporting: from obvious facts to contingencies. **Journal of Venomous Animals and Toxins including Tropical Diseases**, v. 21, n. 13, p. 1-17, 2015.

COSTA, B. C. **Fatores de risco para acidentes com escorpiões**: uma revisão de literatura. 24 f. 2011. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Atenção Básica em Saúde da Família), Universidade Federal de Minas Gerais, Governador Valadares, 2011.

CUPO, P. Clinical update on scorpion envenoming. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 48, n. 6, p. 642-649, 2015.

DIAS, R. F. F. et al. Perfil dos acidentes escorpiônicos, no período de 2007 a 2019 no município de Jaboatão dos Guararapes, Pernambuco, Brasil. **Revista Ars Veterinaria**, v. 36, n. 1, p. 32-39, 2020.

FURTADO, S. S. **Estudo epidemiológico dos casos de acidentes por escorpião no Estado do Ceará, de 2007 a 2013**. 81 f. 2015. Dissertação (Mestrado em Ciências Naturais e Biotecnologia), Programa de Pós-graduação em Ciências Naturais e Biotecnologia, Centro de Educação e Saúde, Universidade Federal Campina Grande, Cuité, 2015.

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.

GUERRA, C. M. N. et al. Análise de variáveis relacionadas à evolução letal do escorpionismo em crianças e adolescentes no estado de Minas Gerais no período de 2001 a 2005. **Jornal de Pediatria**, v. 84, n. 6, p. 509-515, 2008.

HORTA, F. M. B.; CALDEIRA, A. P.; SARES, J. A. S. Escorpionismo em crianças e adolescentes: aspectos clínicos e epidemiológicos de pacientes hospitalizados. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 40, n. 3, p. 351-353, 2007.



IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Coordenação de Trabalho e Rendimento. **Características gerais dos moradores: 2012-2016**. Rio de Janeiro: IBGE, 2017. 4 p.

JESUS, H. S.; BELTRÃO, H. B. M.; ASSIS, D. M. Evaluation of the Brazilian national epidemiological surveillance system for exogenic poisoning in the occupational health from 2007 to 2009. **Cadernos de Saúde Coletiva**, v. 20, n. 4, p. 515-524, 2012.

LIRA-DA-SILVA, R. M. et al. Acidentes por escorpião na cidade de Salvador, Bahia, Brasil (1982-2000). **Gazeta Médica da Bahia**, v. 79, n.1, p. 43-49, 2009.

LISBOA, N. S.; BOERE, V.; NEVES, F. M. Scorpionism in the Far South of Bahia, Brazil, 2010-2017: case profile and factors associated with severity. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 29, n. 2, p. 1-11, 2020.

MADALOZZO, R.; MARTINS, S. R.; SHIRATORI, L. Participação no mercado de trabalho e no trabalho doméstico: homens e mulheres têm condições iguais? **Revista Estudos Feministas**, v. 18, n. 2, p. 547-566, 2010.

NODARI, F. R.; LEITE, M. L.; 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. **UEPG: Ciências Biológicas e da Saúde**, v. 12, n 1, p. 15-26, 2006.

PETRICEVICH, V. L. Scorpion venom and the inflammatory response. **Mediators of Inflammation**, v. 2010, p. 1-16, 2010.

PUCCA, M. B. et al. *Tityus serrulatus* venom – a lethal cocktail. **Toxicon**, v. 108, p. 272-284, 2015.

QUADROS, R. M. et al. Acidentes escorpiônicos notificados pelo SINAN na Região Serrana de Santa Catarina, Brasil, 2000-2010. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 7, n. 1, p. 96–108, 2014.

RECKZIEGEL, G. C. **Análise do escorpionismo no Brasil no período de 2000 a 2010**. 103 f. 2013. Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva), Universidade de Brasília, Brasília, 2013.

RECKZIEGEL, G. C.; PINTO JUNIOR, V. L. Scorpionism in Brazil in the years 2000 to 2012. **Journal of Venomous Animals and Toxins including Tropical Diseases**, v. 20, n. 46, p. 1-8, 2014.



RIBEIRO, L. C. **Acidentes escorpionicos no Nordeste do Brasil: análise epidemiológica de 136.728 casos notificados de 2000 a 2009.** 81 f. 2014. Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva), Universidade Federal da Bahia. Salvador, 2014.

SANTOS, T. F. et al. Características dos acidentes escorpionicos em Juiz de Fora-MG. **Revista de Atenção Primária à Saúde**, v. 13, n. 2, p. 164-169, 2010.

SILVA, M. A.; BERNARDE, P. S.; ABREU, L.C. Accidents with poisonous animals in Brazil by age and sex. **Journal of Human Growth and Development**, v. 25, n. 1, p. 54-62, 2015.

SILVA, P. L. N. et al. Perfil epidemiológico dos acidentes por animais peçonhentos notificados no Estado de Minas Gerais durante o período de 2010-2015. **Revista Sustinere**, v. 5, n. 2, p. 199-217, 2017.

SOUZA, C. M. V.; MACHADO, C. Animais peçonhentos de importância médica no município do Rio de Janeiro. **Journal Health NPEPS**, v. 2, n. 1, p. 16-39, 2017.

SOUZA, C. M. V. **Escorpionismo no Brasil com ênfase no Rio de Janeiro: subsidiando políticas públicas para populações expostas.** 207 f. 2018. Tese (Doutorado em Ciências), Programa de Pós-graduação em Informação e Comunicação em Saúde, Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde - ICICT/Fiocruz, Rio de Janeiro, 2018.

TORRES, J. B. et al. Acidente por *Tityus serrulatus* e suas implicações epidemiológicas no Rio Grande do Sul. **Revista de Saúde Pública**, v. 36, n. 5, p. 631-633, 2002.

TORREZ, P. P. Q. **Estudo clínico-epidemiológico, laboratorial e de vulnerabilidade dos acidentes escorpionicos atendidos no Hospital Municipal de Santarém – Pará.** 199 f. 2016. Tese (Doutorado em Ciências), Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2016.