





FATORES ASSOCIADOS À GRAVIDADE DO ENVENENAMENTO POR ESCORPIÕES

Érica Assunção Carmo¹ 
Adriana Alves Nery¹ 
Rafael Pereira¹
Marcela Andrade Rios^{1,2} 
Cezar Augusto Casotti¹ 

¹Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Programa de Pós-Graduação em Enfermagem e Saúde. Jequié, Bahia, Brasil.

²Universidade do Estado da Bahia, Departamento de Educação. Guanambi, Bahia, Brasil.

RESUMO

Objetivo: analisar os fatores associados à gravidade do escorpionismo, segundo os aspectos sociodemográficos, clínicos e epidemiológicos.

Método: realizou-se um estudo transversal, realizado em 2017, com dados extraídos diretamente das Fichas de Investigação Epidemiológica do Sistema de Informação de Agravos de Notificação, referentes ao período de 2007 a 2015. Estas fichas foram disponibilizadas pelo hospital referência em atendimento aos casos de escorpionismo, localizado no município de Jequié (Brasil). Foi utilizada regressão logística para verificar os fatores associados à gravidade do escorpionismo.

Resultados: no período investigado, identificaram-se 3.565 casos de escorpionismo, dos quais 15,9% foram classificados como de maior gravidade. A análise ajustada mostrou que a gravidade do escorpionismo está associada às faixas etárias de 0 a 9 anos (OR=6,87; IC 5,23-9,03), de 10 a 19 anos (OR=1,39; IC 1,03-1,87) e de 60 ou mais (OR=4,04; IC 3,12-5,23), e ao tempo transcorrido entre o momento da picada e o atendimento hospitalar superior a 3 horas (OR=1,38; IC 1,02-1,85).

Conclusão: constatou-se que a faixa etária e o tempo transcorrido entre o momento da picada e o atendimento hospitalar estão associados à gravidade do escorpionismo, o que sinaliza a característica emergencial desses acidentes, sobretudo quando são acometidos crianças e idosos.

DESCRITORES: Animais venenosos. Picadas de escorpião. Notificação. Gravidade do paciente. Epidemiologia.

COMO CITAR: Carmo EA, Nery AA, Paula RP, Rios MA, Casotti CA. Fatores associados à gravidade do envenenamento por escorpiões. Texto Contexto Enferm [Internet]. 2019 [acesso ANO MÊS DIA]; 28:e20170561. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2017-0561>

FACTORS ASSOCIATED WITH THE SEVERITY OF SCORPIO POISONING

ABSTRACT

Objective: to analyze the factors associated with the severity of scorpionism, according to sociodemographic, clinical and epidemiological aspects.

Method: a cross-sectional study was carried out, in 2017, with data extracted directly from the Epidemiological Investigation Records of the Information System for Notifiable Diseases, for the period from 2007 to 2015. These records were provided by the reference hospital in attendance to the cases of scorpionism, located in the municipality of Jequié (Brazil). Logistic regression was used to verify the factors associated with the severity of scorpionism.

Results: in the period investigated, 3,565 cases of scorpionism were identified, of which 15.9% were classified as of greater severity. The adjusted analysis showed that the severity of the scorpionism is associated with the ages ranging from 0 to 9 years (OR=6.87; CI 5.23-9.03), from 10 to 19 years old (OR=1.39; CI 1.03-1.87) and 60 or more (OR=4.04, CI 3.12-5.23), and the time elapsed between the moment of the bite and the hospital care of more than 3 hours (OR = 1.38; CI 1.02-1.85).

Conclusion: it was found that the age range and the time elapsed between the moment of the bite and the hospital care are associated with the severity of the scorpionism, which signals the emergency characteristics of these accidents, especially when children and elderly people are affected.

DESCRIPTORS: Animals poisonous. Scorpion stings. Notification. Patient acuity. Epidemiology.

FACTORES ASOCIADOS A LA GRAVEDAD DEL ENVENENAMIENTO POR ESCORPIONES

RESUMEN

Objetivo: analizar los factores asociados a la gravedad del escorpión, según aspectos sociodemográficos, clínicos y epidemiológicos.

Método: se realizó un estudio transversal, en 2017, con datos extraídos directamente de las Fichas de Investigación Epidemiológica del Sistema de Información de Agravamientos de Notificación, referentes al período de 2007 a 2015. Estas fichas fueron puestas a disposición por el hospital de referencia en atención de casos de alacranismo, ubicado en el municipio de Jequié, Brasil. Se utilizó la regresión logística para comprobar los factores asociados a la gravedad del alacranismo.

Resultados: en el período investigado, se identificaron 3.565 casos de alacranismo, de los cuales 15,9% han sido clasificados como de mayor gravedad. El análisis más estricto demostró que la gravedad del alacranismo está vinculada a los rangos de edad de 0 a 9 años (OR=6,87; IC 5,23-9,03), de 10 a 19 años (OR=1,39; IC 1,03-1,87) y de 60 o más (OR=4,04; IC 3,12-5,23), y al tiempo transcurrido entre el momento de la picada y la atención hospitalaria superior a 3 horas (OR=1,38; IC 1,02-1,85).

Conclusión: se pudo constatar que el rango de edad y el tiempo transcurrido entre el momento de la picada y la atención hospitalaria están asociados a la gravedad del alacranismo, lo que indica la característica de emergencia de estos accidentes, sobre todo cuando son afectados niños y ancianos.

DESCRIPTORES: Animales venenosos. Picaduras de escorpión. Notificación. Gravedad del paciente. Epidemiología.

INTRODUÇÃO

A importância dos acidentes envolvendo contato com escorpiões pode ser expressa pela sua elevada incidência e potencial de ocasionar casos de envenenamento graves. Estes acidentes são reconhecidos pela Organização Mundial da Saúde (OMS) como um problema de saúde pública emergente que, por vezes, é negligenciado.¹

Estima-se que, anualmente, ocorram cerca de 1,5 milhão de acidentes e aproximadamente 2.600 óbitos por picada de escorpião no mundo.² De acordo com o Ministério da Saúde, no Brasil, os casos de escorpionismo já superam os de ofidismo,³ sendo registrados cerca de 50 mil casos por ano, com aumento na incidência nos períodos mais quentes.⁴ Além disso, ressalta-se a importância desses eventos em áreas rurais, nas quais os acidentes com escorpiões e demais tipos de animais peçonhentos são bastante frequentes, ocasionando quadros de envenenamento e queimaduras.⁵

No Brasil, os acidentes envolvendo picada de escorpião adquirem importância clínica cada vez mais significativa, em virtude da elevada toxicidade do veneno desses animais, assim como o maior acometimento de indivíduos da faixa etária economicamente ativa e as elevadas taxas de letalidade em crianças e idosos. No período de 2000 a 2012, foram registradas no país, taxas médias anuais de incidência de picada por escorpião de 19,6 por 100 mil habitantes e de mortalidade por essa causa de 0,030 por 100 mil habitantes.⁴

Do ponto de vista clínico, nas primeiras 24 horas após a picada, a toxina escorpiônica pode ocasionar efeitos locais e/ou sistêmicos.⁶ As manifestações locais comumente evidenciadas são dor, edema, calor e hematoma,⁶ enquanto que, sistemicamente, pode ocorrer hipotensão ou hipertensão arterial sistêmica, insuficiência respiratória, toxicidade cardiovascular, insuficiência renal, hemorragia e confusão mental.⁷ Nos casos mais severos, com risco potencial de evoluir para óbito, geralmente estão envolvidas disfunções cardíacas e respiratórias, as quais são constatadas em dois terços dos pacientes hospitalizados.⁸

A gravidade do escorpionismo depende das manifestações clínicas evidenciadas, entretanto, diversos fatores podem interferir na evolução dos casos (como idade, precocidade de início dos sintomas e sua intensidade)⁹ e, com isso, favorecer o estabelecimento de um prognóstico precoce.¹⁰ Desse modo, a avaliação e a classificação da gravidade dos casos, assim como a identificação dos fatores associados, são aspectos que podem influenciar nas condutas terapêuticas e, conseqüentemente, no melhor ou pior prognóstico do acidentado.

Diante disso, estudos que buscam analisar os casos de escorpionismo e investigar os fatores associados à sua gravidade tornam-se relevantes, uma vez que poderão contribuir no planejamento das ações de saúde por meio do direcionamento de uma assistência adequada e imediata aos grupos mais vulneráveis, assim como subsidiar o delineamento de estratégias que venham reduzir a morbimortalidade por esse agravo. Além disso, soma-se como justificativa para a realização desta pesquisa, a escassez de estudos que abordem os aspectos do escorpionismo, por meio da metodologia analítica, uma vez que a maioria dos trabalhos científicos referentes à temática se restringe a análises descritivas.

Nesse sentido, este estudo objetivou analisar os fatores associados à gravidade do escorpionismo, segundo os aspectos sociodemográficos, clínicos e epidemiológicos.

MÉTODO

Trata-se de estudo transversal acerca dos fatores associados à gravidade do escorpionismo realizado no município de Jequié, Bahia, Brasil.

Embora os estudos transversais sejam escolhidos para investigar casos prevalentes, pesquisadores afirmam ser possível estimar a taxa de incidência em alguns casos, a exemplo dos eventos de natureza súbita, aguda, de início claramente definido, como é o caso dos acidentes

escorpiônicos, uma vez que se encaixam perfeitamente sob a denominação de *casos novos*, que comporiam o numerador de uma medida de incidência.¹¹

A população do estudo consistiu no total de 3.565 casos de escorpionismo assistidos no Hospital Geral Prado Valadares (HGPV), no período de 2007 a 2015. O HGPV foi escolhido como local de coleta por ser a única unidade dispensadora de soro antipeçonhento em Jequié e, por isso, referência em assistência aos casos de envenenamento por esses animais no município.

Os dados foram coletados diretamente das Fichas de Investigação Epidemiológica do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) do Ministério da Saúde, que foram disponibilizadas pelo Núcleo Hospitalar de Epidemiologia do HGPV. Essas fichas são referentes aos acidentes por animais peçonhentos, que desde o ano de 1988, são de notificação obrigatória no Brasil, sendo selecionados para este estudo, apenas os casos que tiveram o escorpião como animal envolvido no acidente, e cujas vítimas residiam no município de Jequié.

Neste estudo, a gravidade dos casos foi considerada como variável dependente (desfecho), que foi classificada pelo profissional de saúde que avaliou o caso e preencheu a ficha de investigação. Para a classificação dos casos, o profissional deve seguir as recomendações do Ministério da Saúde, que com base nas manifestações clínicas, orienta que os casos de escorpionismo sejam classificados em: leves (presentes apenas sintomatologias locais como dor, edema, eritema e parestesia); moderados (presentes algumas manifestações sistêmicas como náuseas, sudorese, vômitos ocasionais, taquicardia, taquipneia, agitação e hipertensão arterial leve); ou graves (apresentam uma ou mais manifestações sistêmicas como sudorese profusa, vômitos incoercíveis, salivação excessiva, alternância de agitação com prostração, bradicardia, insuficiência cardíaca, edema pulmonar, choque, convulsões e coma).¹²

Essa classificação está em conformidade com a proposta em um estudo que envolveu especialistas da área de 11 países, com o objetivo de propor uma classificação única da história natural e clínica dos acidentes por escorpiões, visando padronizar os cuidados prestados aos pacientes e uniformizar a comunicação entre pesquisadores do mundo todo.¹³

Para a análise dos fatores associados, a variável gravidade dos casos foi dicotomizada em: casos graves (incluíram-se os casos moderados e graves) e não graves (apenas os casos leves). Optou-se por agrupar os casos moderados aos graves pela maior proximidade de suas características clínicas, bem como pela maior possibilidade de comparação dos resultados com a literatura. Desse modo, a incidência de casos graves foi calculada dividindo-se o somatório de casos moderados e grave, identificados no período analisado, pelo total de casos do estudo.

Como variáveis independentes (exposição), consideraram-se as características sociodemográficas: sexo (masculino, feminino); faixa etária (0 a 9 anos, 10 a 19 anos, 20 a 59 anos, 60 ou mais); cor/raça (branca, não branca); escolaridade (analfabeto, fundamental incompleto/completo, a partir do ensino médio); ocupação (menor/estudante, doméstica, trabalha no comércio, trabalhador rural, aposentado, outros) e zona de residência (urbana, rural). Os aspectos epidemiológicos foram: local de ocorrência (domicílio, fazenda, outros); zona de ocorrência (urbana, rural); estação de ocorrência (primavera/verão, outono/inverno); local da picada (membros superiores, membros inferiores, outros) e tempo transcorrido até o atendimento hospitalar (< 1 hora, 1 a 3 horas, > 3 horas). E, quanto às características clínicas: manifestações locais (sim, não); manifestações sistêmicas (sim, não); classificação da gravidade (leve, moderado, grave); soroterapia (sim, não) e evolução (cura, óbito por escorpionismo).

Na análise dos dados, primeiramente, realizou-se a caracterização do total dos casos, por meio da estatística descritiva, que foi apresentada em frequências absolutas e relativas (Tabela 1). Em seguida, procedeu-se a verificação dos fatores associados ao desfecho mediante as estimativas brutas e ajustadas da razão de chances (*odds ratio* - OR) e de seus respectivos Intervalos de Confiança de 95% (IC_{95%}), por meio da regressão logística, utilizando um modelo hierarquizado (Figura 1).

Tabela 1 - Caracterização dos casos de escorpionismo, segundo variáveis sociodemográficas, clínicas e epidemiológicas, no período de 2007 a 2015. Jequié, BA, Brasil, 2017. (n=3565)

Variáveis	% Resposta	N	%
Sexo	99,9		
Masculino		1608	45,1
Feminino		1955	54,9
Faixa etária (em anos)	99,7		
0 a 9		365	10,3
10 a 19		616	17,3
20 a 59		2092	58,8
60 ou mais		483	13,6
Cor/raça	82,9		
Branca		480	16,2
Não branca		2475	83,8
Escolaridade	65,0		
A partir do ensino médio		779	33,6
Fundamental incompleto/completo		1200	51,8
Analfabeto		339	14,6
Ocupação	72,1		
Menor/estudante		746	29,0
Doméstica		555	21,6
Trabalha no comércio		249	9,7
Trabalhador rural		103	4,0
Aposentado		211	8,2
Outros		708	27,5
Zona de residência	99,7		
Urbana		3371	94,8
Rural		184	5,2
Estação de ocorrência	99,7		
Primavera/verão		1972	55,5
Outono/inverno		1583	44,5
Zona de ocorrência	99,0		
Urbana		3286	93,1
Rural		244	6,9
Local de ocorrência	79,3		
Domicílio		2415	85,5
Fazenda		86	3,0
Outros		325	11,5
Tempo até o atendimento hospitalar	91,0		
< 1 hora		2154	66,4
1 a 3 horas		677	20,9
> 3 horas		412	12,7
Local da picada	96,0		
Membros superiores		1815	53,0
Membros inferiores		1296	37,9
Outros		312	9,1
Manifestações locais	99,0		
Não		103	2,9
Sim		3425	97,1
Manifestações sistêmicas	90,5		
Não		2896	89,8
Sim		330	10,2

Tabela 1 - Cont.

Variáveis	% Resposta	N	%
Classificação da gravidade	97,2		
Leve		2913	84,1
Moderado		481	13,9
Grave		69	2,0
Soroterapia	96,2		
Não		2836	82,7
Sim		594	17,3
Evolução	90,2		
Cura		3211	99,9
Óbito por escorpionismo		3	0,1

Fonte: Fichas de investigação epidemiológica/Sistema de Informação de Agravos de Notificação/ Ministério da Saúde.

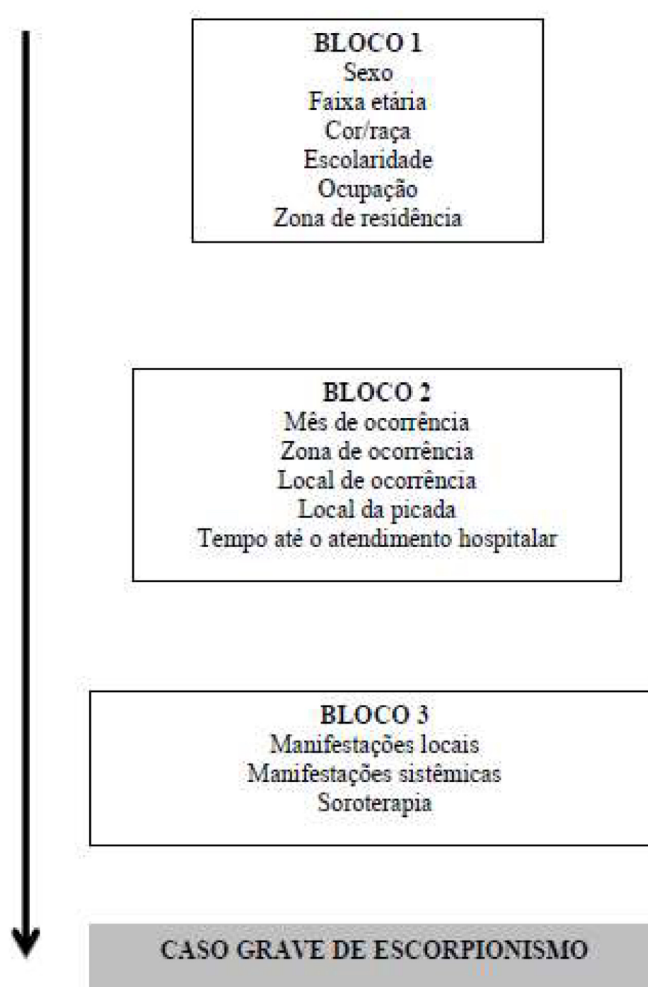


Figura 1 – Modelo conceitual hierarquizado de determinação do desfecho. Jequié, BA, Brasil, 2017

Para verificar os fatores associados, inicialmente, realizou-se a análise bivariada (OR bruto) entre a variável dependente (gravidade) e as demais variáveis do estudo (Tabela 2), seguida pela análise multivariada (OR ajustado), na qual foram incluídas apenas as variáveis que apresentaram $p \leq 0,20$ na análise bivariada.

Tabela 2 - Análise bivariada dos fatores sociodemográficos, clínicos e epidemiológicos com a gravidade do escorpionismo, período 2007 a 2015. Jequié, BA, Brasil, 2017. (n=3565)

Variáveis	%	OR bruto [*]	IC95% [†]	Valor de p
Sexo				
Feminino	15,4	1,00	-	
Masculino	16,5	1,08	0,90-1,30	0,391
Faixa etária (em anos)				
20 a 59	9,3	1,00	-	
0 a 9	41,5	6,94	5,36-8,99	<0,001
10 a 19	12,5	1,40	1,05-1,86	0,020
60 ou mais	29,6	4,11	3,20-5,27	<0,001
Cor/raça				
Branca	18,0	1,00	-	
Não branca	16,4	0,89	0,69-1,15	0,397
Escolaridade				
A partir do ensino médio	9,3	1,00	-	
Fundamental incompleto/completo	16,2	1,88	1,41-2,51	<0,001
Analfabeto	37,6	5,86	4,21-8,16	<0,001
Ocupação				
Trabalha no comércio	7,9	1,00	-	
Menor/estudante	25,8	4,08	2,48-6,71	<0,001
Doméstica	11,5	1,51	0,88-2,60	0,128
Trabalhador rural	19,4	2,81	1,40-5,64	0,004
Aposentado	27,8	4,52	2,58-7,90	<0,001
Outros	11,9	1,58	0,94-2,67	0,082
Zona de residência				
Urbana	15,3	1,00	-	
Rural	26,7	2,01	1,40-2,88	<0,001
Estação de ocorrência				
Outono/inverno	16,4	1,00	-	
Primavera/verão	15,3	1,25	0,93-1,67	0,134
Zona de ocorrência				
Urbana	15,5	1,00	-	
Rural	23,6	1,68	1,21-2,34	0,002
Local de ocorrência				
Domicílio	16,1	1,00	-	
Fazenda	22,2	1,48	0,87-2,54	0,145
Outros	14,8	0,90	0,65-1,26	0,562
Local da picada				
Outros	18,3	1,00	-	
Membros superiores	16,7	0,89	0,65-1,23	0,500
Membros inferiores	14,2	0,73	0,53-1,02	0,073
Tempo até o atendimento hospitalar				
<1 hora	14,9	1,00	-	
1 a 3 horas	18,8	1,31	1,04-1,66	0,019
>3 horas	18,4	1,28	0,97-1,70	0,078
Manifestações locais				
Não	12,1	1,00	-	
Sim	16,1	1,38	0,75-2,55	0,292

Fonte: Fichas de investigação epidemiológica/Sistema de Informação de Agravos de Notificação/ Ministério da Saúde. *OR: *odds ratio*; †IC95%: intervalo de 95% de confiança.

Na modelagem múltipla, as variáveis foram incluídas com base na ordem do modelo hierárquico estabelecido, o qual demonstra que as variáveis dos níveis mais elevados (superior) interagem e determinam as variáveis dos níveis mais baixos (inferior). O efeito de cada variável independente sobre o resultado foi controlado pelas variáveis do mesmo nível e de níveis mais elevados no modelo. A estimativa do modelo final ocorreu com base nos pressupostos estatísticos de significância ($p < 0,05$), bem como na importância teórica de cada variável para o modelo (Tabela 3). Para a tabulação e a análise dos dados utilizou-se, o programa estatístico SPSS® (*Statistical Package for the Social Sciences*), versão 21.0.

Tabela 3 - Modelo final da regressão logística multivariada das variáveis associadas à gravidade do escorpionismo, período de 2007 a 2015. Jequié, BA, Brasil, 2017. (n=3565)

Variáveis	OR ajustado*	IC 95%†	Valor de p
Faixa etária (em anos)			
20 a 59	1,00	-	-
0 a 9	6,87	5,23-9,03	<0,001
10 a 19	1,39	1,03-1,87	0,030
60 ou mais	4,04	3,12-5,23	<0,001
Tempo até o atendimento hospitalar			
< 1 hora	1,00	-	-
1 a 3 horas	1,26	0,98-1,60	0,066
> 3 horas	1,38	1,02-1,85	0,033

Fonte: Fichas de investigação epidemiológica/Sistema de Informação de Agravos de Notificação/ Ministério da Saúde. *OR: *odds ratio*; †IC95%: intervalo de 95% de confiança.

Por se tratar de dados secundários, foi solicitada e aprovada a dispensa do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

RESULTADOS

No período investigado, foram notificados 3565 casos de escorpionismo no HGPV, dos quais 84,1% foram classificados como leves e 15,9% como de maior gravidade, sendo estes 13,9% moderados e 2,0% graves. Em 2,9% dos casos, o grau de gravidade não foi especificado.

Na tabela 1, estão descritas as características sociodemográficas, clínicas e epidemiológicas da totalidade dos casos de escorpionismo.

No que se refere aos aspectos sociodemográficos, os acidentados foram em maior proporção do sexo feminino (54,9%), do grupo etário de 20 a 59 anos (58,8%), não brancos (83,8%), com ensino fundamental completo ou incompleto (51,8%) e residentes da zona urbana (94,8%). Quanto à ocupação, 29,0% dos casos eram menores de idade ou apenas estudantes, sendo que 21,6% eram domésticas.

Em relação às características epidemiológicas, evidenciou-se que 93,1% dos acidentes ocorreram na zona urbana, sendo o domicílio o principal local de ocorrência (85,5%) e os membros superiores o segmento corporal mais afetado (68,7%).

No que diz respeito aos aspectos clínicos, 97,1% dos casos apresentaram manifestações locais, tais como dor, parestesia e edema. As manifestações sistêmicas foram evidenciadas em 10,2% dos acidentados, sendo a hipertensão arterial sistêmica, o vômito, náuseas e a cefaleia as mais frequentes. O tempo transcorrido entre o momento da picada e o atendimento hospitalar foi, em

maior proporção, inferior à 1 hora (66,4%). A maioria dos casos evoluiu para a cura (99,9%), sendo realizada a soroterapia em 17,3% dos casos.

Na análise bivariada, verificou-se a associação entre a gravidade do escorpionismo e as variáveis: faixa etária; escolaridade; ocupação; zona de residência; zona de ocorrência e tempo transcorrido até o atendimento hospitalar ($p < 0,05$). As variáveis manifestações sistêmicas e soroterapia foram excluídas da análise por estarem diretamente relacionadas ao desfecho (Tabela 2).

Os grupos etários de 0 a 9 anos, 10 a 19 anos e aqueles com 60 anos ou mais apresentaram maior incidência de casos graves quando comparados aos de 20 a 59 anos, com $p < 0,001$, $p = 0,020$ e $p < 0,001$, respectivamente. Do mesmo modo, a incidência de casos graves de escorpionismo foi maior entre indivíduos com baixa escolaridade e analfabetos, assim como naqueles que residiam na zona rural ($p < 0,001$).

Os acidentes que ocorreram na zona rural tiveram incidência de envenenamento grave 68% maior quando comparados aos que ocorreram na zona urbana. Quanto ao tempo transcorrido entre o momento da picada e o atendimento hospitalar, observou-se que os acidentados que levaram de 1 a 3 horas tiveram incidência de casos graves 31% maior do que aqueles que receberam assistência médica em menos de 1 hora ($p = 0,019$). A presença de manifestações locais não esteve associada à maior gravidade do escorpionismo ($p = 0,292$).

As variáveis que apresentaram $p \leq 0,20$ e que seguiram para o modelo multivariado foram: faixa etária, zona de residência, estação de ocorrência, zona de ocorrência, local de ocorrência, local da picada e tempo transcorrido até o atendimento hospitalar. Embora as variáveis escolaridade e ocupação tenham apresentado associação na análise bivariada, estas não foram incluídas no modelo multivariado devido a possível viés de informação, tendo em vista o elevado número de casos ignorados, assim como os prováveis erros na codificação.

Após a verificação dos melhores ajustes, e tendo sido considerada a importância teórica de cada variável, permaneceram no modelo logístico final, as variáveis faixa etária e tempo transcorrido até o atendimento hospitalar que se mostraram como fatores associados à gravidade do escorpionismo (Tabela 3).

Todos os grupos etários mantiveram-se associados ao desfecho, apresentando maior chance para gravidade quando comparados à categoria referência (0 a 9 anos: OR=6,87; IC:5,23-9,03 / 10 a 19 anos: OR=1,39; IC:1,03-1,87 / 60 ou mais: OR=4,04; IC:3,12-5,23). Quanto ao tempo transcorrido entre o momento da picada e o atendimento hospitalar, após o ajuste com a faixa etária, observou-se que aqueles com o tempo superior a 3 horas exibiram 38% maior chance para gravidade, quando comparados àqueles com o tempo inferior a 1 hora (OR=1,38; IC:1,02-1,85).

DISCUSSÃO

Neste estudo, constatou-se que a gravidade do escorpionismo está associada à faixa etária de 0 a 9 anos, de 10 a 19 anos e 60 anos ou mais, bem como ao maior tempo transcorrido entre o momento da picada e o atendimento hospitalar. A incidência de casos graves evidenciada foi de 15,9%, apresentando-se mais elevada quando igualmente comparada a estudos realizados no Estado do Ceará (Brasil) (3,4%),¹⁴ nos anos de 2007 a 2013, no município de Campina Grande (Brasil) (2,4%),¹⁵ no período de 2007 a 2012 e em áreas tropicais do Irã (7,1%),¹⁶ entre os anos de 2008 a 2009.

A elevada incidência de casos graves pode ser justificada pelas características sociodemográficas da região estudada, que possui grande contingente populacional que mora ou trabalha na zona rural, o que pode ter contribuído para o retardo no acesso aos serviços de saúde. Além disso, o fato de a picada de escorpião ser, na maioria das vezes, de baixa gravidade, leva a população a não procurar imediatamente o atendimento hospitalar, condição que pode favorecer para a gravidade do caso.

A gravidade do escorpionismo é referida como relacionada às características tanto do animal, quanto da vítima.¹⁴ Neste estudo, após os ajustes na análise multivariada, a maior severidade dos

casos mostrou-se associada com a faixa etária e com o tempo transcorrido entre o momento da picada e o atendimento hospitalar.

A associação entre a gravidade do escorpionismo e a faixa etária, com destaque para a maior incidência de casos graves nos grupos de 0 a 9 anos e naqueles com 60 anos ou mais, corrobora aos achados de outros estudos,¹⁷⁻¹⁹ fato que demonstra a vulnerabilidade desses grupos etários à toxina escorpiônica e, por isso, a maior susceptibilidade em apresentarem complicações e evoluírem para o óbito.

Nas crianças, a associação entre idade e pior prognóstico, pode ser explicada pela proporção de veneno inoculado em relação à superfície corpórea, uma vez que estudos demonstraram uma associação positiva entre gravidade do escorpionismo e a quantidade de veneno no plasma.²⁰⁻²¹ Assim, crianças, sobretudo aquelas de menor idade, por possuírem menor superfície corpórea, geralmente, apresentam níveis séricos de veneno mais elevados²² e, conseqüentemente, as manifestações clínicas são rapidamente desencadeadas e com maior intensidade. Além disso, as altas taxas de morbidade e mortalidade por picada de escorpião em crianças têm sido justificadas pela baixa capacidade imunológica,²³ assim como por uma possível maior absorção do veneno pelo coração e outros órgãos nessa faixa etária.²⁴

Em contrapartida, a elevada incidência de casos graves entre os idosos é atribuída, provavelmente, à maior sensibilidade desse grupo às toxinas em decorrência da deterioração dos mecanismos fisiológicos, inerentes ao processo de envelhecimento, caracterizada pela depleção dos sistemas enzimáticos e a redução das funções endócrinas e imunológicas, que tornam a pessoa idosa mais vulnerável aos diversos tipos de enfermidades.²⁵⁻²⁶ Além disso, a maior severidade dos acidentes escorpiônicos em idosos pode estar relacionada ao estado de saúde desses indivíduos, tendo em vista a frequente presença, concomitante ao envenenamento, de doenças que acometem órgãos nobres, tais como rins e pulmões, que são justamente aqueles lesados pela ação do veneno.²⁷

A associação encontrada entre a gravidade do escorpionismo e as variáveis escolaridade e ocupação, na análise bivariada, pode reforçar a relação entre o desfecho e a idade da vítima, uma vez que as categorias de baixa escolaridade, menores ou estudantes e aposentados apresentaram maior incidência de casos graves, o que se deve, possivelmente, à elevada proporção de crianças e idosos entre estes casos.

O tempo transcorrido entre o momento da picada e o atendimento hospitalar foi outro fator que se mostrou associado à maior severidade do escorpionismo, o que corrobora aos resultados apontados em estudo que analisou os fatores associados à gravidade do escorpionismo, em crianças e adolescentes, no qual os casos que tiveram um tempo superior a 3 horas apresentaram 2,20 vezes maior chance para a gravidade em relação àqueles que tiveram menor tempo entre o momento da picada e a assistência hospitalar.⁷

Do mesmo modo, estudo que avaliou a evolução letal do escorpionismo em crianças e adolescentes apontou que, para cada hora de aumento no tempo até o primeiro atendimento, há um acréscimo de 9% na chance de evoluir para óbito, e que esta chance aumenta para 13% a cada ano diminuído na idade da vítima.¹⁹ Igualmente, pesquisa que analisou os efeitos cardíacos do envenenamento por escorpiões demonstrou que a administração do soro no prazo máximo de 4 horas após a picada pode reduzir a mortalidade por essas complicações em crianças.²⁸

A maior incidência de casos graves no grupo daqueles que tiveram a área rural como zona de residência e de ocorrência do acidente, corrobora a associação entre o atraso no tratamento e o pior estado clínico dos casos, uma vez que esses indivíduos geralmente levam maior tempo para receber as condutas terapêuticas, tendo em vista as dificuldades no acesso rápido aos serviços de saúde nessas localidades, em virtude, muitas vezes, da falta de instalações médicas nas áreas rurais.^{5,19}

A evolução desfavorável dos casos que tiveram um maior tempo até o primeiro atendimento e, por isso, um retardo na administração do soro, pode ser explicada pela rapidez com que o veneno

escorpiônico se distribui pelo corpo e, com isso, se liga cada vez mais aos seus sítios de ação, desencadeando as alterações patológicas e, conseqüentemente, agravando-se o quadro.^{19,22,29} Desse modo, a urgência no atendimento aos casos de escorpionismo deve ser considerada, uma vez que um possível quadro clínico sistêmico pode se estabelecer dentro de alguns minutos a poucas horas.¹²

No que se refere às limitações deste estudo, destacam-se a escassez de pesquisas semelhantes, o que comprometeu a comparabilidade dos resultados, e a utilização de dados secundários, que possui como principal desvantagem metodológica, o subregistro de informações e/ou subnotificação de casos. O fato de os dados terem sido obtidos de um instrumento preenchido por diferentes profissionais, com possíveis divergências na sua interpretação, pode ter gerado viés de informação. Contudo, apesar destes entraves, a realização de estudos com base nessa fonte de dados é de extrema importância, uma vez que não há outros meios de medir a magnitude do problema e nem outros sistemas nacionais que possibilitem a comparação desses achados.⁵

CONCLUSÕES

Neste estudo, a incidência de casos graves de escorpionismo foi de 15,9%, estando as variáveis faixa etária e tempo transcorrido entre o momento da picada e o atendimento hospitalar associadas à maior severidade do envenenamento.

Estes resultados indicam a necessidade da realização de novos estudos sobre a temática, buscando-se investigar as características, causas e repercussões desse evento, de modo a contribuir para melhor delineamento das ações de prevenção e promoção da saúde, com vista a reduzir a morbimortalidade por esse agravo. Além disso, sinalizam a importância no investimento em ações educativas, tanto para a população, quanto para os profissionais da saúde acerca da magnitude e da característica emergencial desses acidentes, sobretudo, quando são acometidos crianças e idosos.

REFERÊNCIAS

1. World Health Organization: Rabies and Envenomings: A Neglected Public Health Issue: Report of a Consultative Meeting. Geneva: World Health Organization [Internet]. 2007. [acesso 2017 Jan 7]. Disponível em: http://www.who.int/bloodproducts/animal_sera/Rabies.pdf
2. Chippaux JP. Emerging options for the management of scorpion stings. *Drug Des Devel Ther* [Internet]. 2012 [acesso 2017 Jan 7]; 6:165-73. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.2147/dddt.S24754>
3. Ministério da Saúde (BR), Secretaria Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Manual de Controle de Escorpiões [Internet]. Brasília (DF): MS; 2009 [acesso 2017 Jan 7]. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_controle_escorpioes.pdf
4. Reckziegel GC, Pinto Jr VL. Scorpionism in Brazil in the years 2000 to 2012. *J Venom Anim Toxins Incl Trop Dis* [Internet]. 2014 [acesso 2017 Jan 10]; 20(46):1-8. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.1186/1678-9199-20-46>
5. Rocha LP, Cezar-Vaz MR, Almeida MCV, Borges AM, Silva MS, Sena-Castanheira J. Workloads and occupational accidents in a rural environment. *Texto Contexto Enferm* [Internet]. 2015 [acesso 2017 Nov 20]; 24(2):325-35. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.1590/0104-07072015000480014>
6. Fevzi Y, Arslan ED, Semir A, Kavalci C, Durdu T, Yilmaz MS, et al. Epidemiologic and clinical characteristics and outcomes of scorpion sting in the southeastern region of Turkey. *Ulus Travma Acil Cerr Derg* [Internet]. 2013 [acesso 2017 Jan 10]; 9(5):417-22. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.5505/tjtes.2013.52333>
7. Horta FMB, Caldeira AP, Seres JAS. Escorpionismo em crianças e adolescentes: aspectos clínicos e epidemiológicos de pacientes hospitalizados. *Rev Soc Bras Med Trop* [Internet].

2007 [acesso 2017 Jan 17]; 40(3):351-53. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.1590/S0037-86822007000300022>

8. Bahloul M, Ben Hamida C, Chtourou K, Ksibi H, Dammak H, Kallel H, et al. Evidence of myocardial ischaemia in severe scorpion envenomation. Myocardial perfusion scintigraphy study. *Intensive Care Med* [Internet]. 2004 [acesso 2017 Jan 17]; 30(3):461-67. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.1007/s00134-003-2082-7>
9. Guerra CMN, Carvalho LFA, Colosimo EA, Freire HBM. 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 Pediatría* [Internet]. 2008 [acesso 2018 Abr 26]; 84(6):509-15. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.1590/S0021-75572008000700007>
10. Brazil TK, Porto TJ. *Os escorpiões*. [Internet] Salvador, BA: EDUFBA; 2010. [acesso 2017 Jan 17], Disponível em [http://www.noap.ufba.br/biotabahia/brazil_porto_os_escorpi%c3%b5es\(livro\)_2011.pdf](http://www.noap.ufba.br/biotabahia/brazil_porto_os_escorpi%c3%b5es(livro)_2011.pdf)
11. Santana VS, Cunha S. Estudos transversais. In: Almeida Filho N, Barreto ML, organizadores. *Epidemiologia & saúde: fundamentos, métodos, aplicações*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2011:186-193.
12. Ministério da Saúde (BR), Fundação Nacional de Saúde. *Manual de diagnóstico e tratamento de acidentes por animais peçonhentos* [Internet]. 2nd ed. Brasília (BR): MS; 2001 [acesso 2017 Jan 20]. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/funasa/manu_peconhentos.pdf
13. Khattabi A, Soulaymani-Bencheikh R, Achour S, Salmi LR. Classification of clinical consequences of scorpion stings: consensus development. *Trans R Soc Trop Med Hyg* [Internet]. Jul 2011 [acesso 2017 Jan 20]; 105(7):364-9. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.1016/j.trstmh.2011.03.007>
14. Furtado SS, Belmino JFB, Diniz AGQ, Leite RS. Epidemiology of scorpion envenomation in the State of Ceará, Northeastern Brazil. *Rev Inst Med Trop São Paulo* [Internet]. 2016 [acesso 2017 Jan 20]; 58(15):1-5. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.1590/S1678-9946201658015>
15. Barros RM, Pasquino JA, Peixoto LR, Targino ITG, Sousa JA, Leite RS. Clinical and epidemiological aspects of scorpion stings in the northeast region of Brazil. *Cien Saude Colet* [Internet]. 2014 [acesso 2017 Jan 20]; 19(4):1275-82. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.1590/1413-81232014194.01602013>
16. Khatony A, Abdi A, Fatahpour T, Towhidi F. The epidemiology of scorpion stings in tropical areas of Kermanshah province, Iran, during 2008 and 2009. *J Venom Anim Toxins Incl Trop Dis* [Internet]. 2015 [acesso 2017 Jan 20]; 21:45. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4636075/>
17. Silva AM, Bernarde PS, Abreu LC. Acidentes com animais peçonhentos no Brasil por sexo e idade. *Rev Bras Crescimento Desenvol Hum* [Internet]. 2015 [acesso 2017 Jan 20]; 25(1):54-62. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.7322/JHGD.96768>
18. Chippaux JP, Goyffon M. Epidemiology of scorpionism: A global appraisal. *Acta Trop* [Internet]. 2008 [acesso 2017 Jan 20]; 107(2):71-9. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.1016/j.actatropica.2008.05.021>
19. Bouaziz M, Bahloul M, Kallel H, Samet M, Ksibi H, Dammak H et al. Epidemiological, clinical characteristics and outcome of severe scorpion envenomation in South Tunisia: Multivariate analysis of 951 cases. *Toxicon* [Internet]. 2008 [acesso 2017 Jan 20]; 52(8):918-26. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.1016/j.toxicon.2008.09.004>
20. Rezende NA, Amaral CF, Freire-Maia L. Immunotherapy for scorpion envenoming in Brazil. *Toxicon* [Internet]. 1998 [acesso 2017 Jan 20]; 36(11):1507-13. Disponível em: [https://dx.doi.org/10.1016/S0041-0101\(98\)00141-X](https://dx.doi.org/10.1016/S0041-0101(98)00141-X)
21. Bucarechi F, Fernandes LC, Fernandes CB, Branco MM, Prado CC, Vieira RJ. Clinical consequences of *Tityus bahiensis* and *Tityus serrulatus* scorpion stings in the region of Campinas,

- Southeastern Brazil. *Toxicon* [Internet]. 2014 [acesso 2017 Jan 20]; 89: 17-25. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.1016/j.toxicon.2014.06.022>
22. Ghalim N, El-Hafny B, Sebti F, Heikel J, Lazar N, Moustansir R, et al. Scorpion envenomation and serotherapy in Morocco. *Am J Trop Med Hyg* [Internet]. 2000 [acesso 2017 Jan 20]; 62(2):277-83. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.4269/ajtmh.2000.62.277>
 23. Cavazos MEO, Garza CR, Guajardo-Rodríguez G, Hernández-Montelongo BA, Montes-Tapia FD. Snake bites in pediatric patients, a current view. In: Özdemir Ö, ed. *Complementary Pediatrics*. [Internet] 2012:123-136. [acesso 2017 Jan 20], Disponível em: <https://dx.doi.org/10.5772/34749>
 24. Bahloul M, Chabchoub I, Chaari A, Chtara K, Kallel H, Dammak H, et al. Scorpion envenomation among children: clinical manifestations and outcome (analysis of 685 cases). *Am J Trop Med Hyg* [Internet]. 2010 [acesso 2017 Jan 20]; 83(5):1084-92. Disponível em: <https://doi.org/10.4269/ajtmh.2010.10-0036>
 25. Farinatti PTV. Teorias biológicas do envelhecimento: do genético ao estocástico. *Rev Bras Med Esporte* [Internet]. 2002 [acesso 2017 Jan 20]; 8(4):129-38. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1517-86922002000400001>
 26. Soares MRM, Azevedo CS, Maria M. Escorpionismo em Belo Horizonte, MG: um estudo retrospectivo. *Rev Soc Bras Med Trop* [Internet]. 2002 [acesso 2017 Jan 20]; 35(4): 359-63. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.1590/S0037-86822002000400013>
 27. Ribeiro LA, Albuquerque MJ, Pires de Campos VAF, Katz G, Takaoka NY, Lebrão ML, et al. Óbitos por serpentes peçonhentas no Estado de São Paulo: avaliação de 43 casos, 1988/93. *Rev Assoc Med Bras* [Internet]. 1998 [acesso 2017 Jan 20]; 44(4):312-8. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.1590/S0104-42301998000400010>
 28. Kumar EB, Soomro RS, Hamdani A. Scorpion venom cardiomyopathy. *Am Heart J* [Internet]. 1992 [acesso 2017 Jan 20]; 123(3):725-9. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1539523>
 29. Petricevich VL. Scorpion venom and the inflammatory response. *Mediators of Inflammation* [Internet]. 2010 [acesso 2017 Jan 20]; 2010:1-16. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.1155/2010/903295>

NOTAS

ORIGEM DO ARTIGO

Artigo extraído da dissertação - Aspectos clínicos, epidemiológicos e fatores associados à gravidade do escorpionismo, apresentada ao Programa de Pós-graduação em Enfermagem e Saúde da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, no ano de 2017.

CONTRIBUIÇÃO DE AUTORIA

Concepção do estudo: Carmo EA e Nery AA.

Coleta de dados: Carmo EA.

Análise e interpretação dos dados: Carmo EA, Nery AA, Paula RP, Rios MA e Casotti CA.

Discussão dos resultados: Carmo EA

Redação e/ou revisão crítica do conteúdo: Carmo EA, Nery AA, Paula RP, Rios MA e Casotti CA.

Revisão e aprovação final da versão final: Carmo EA, Nery AA, Paula RP, Rios MA e Casotti CA.

APROVAÇÃO DE COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

Aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, sob o Parecer nº 1.376.751 e Certificado de Apresentação para Apreciação Ética 51420315. 1.0000.0055.

CONFLITO DE INTERESSES

Não há conflito de interesses.

HISTÓRICO

Recebido: Novembro 20, 2017.

Aprovado: Julho 3, 2018.

AUTOR CORRESPONDENTE

Érica Assunção Carmo
eacarmo20@gmail.com

