

CUIDADO É FUNDAMENTAL

Escola de Enfermagem Alfredo Pinto – UNIRIO

PESQUISA

DOI: 10.9789/2175-5361.rpcfo.v14.11099

ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS DOS ACIDENTES POR ANIMAIS PEÇONHENTOS NO NORDESTE BRASILEIRO

*Epidemiological aspects of accidents by poisonous animals in Northeast Brazil**Aspectos epidemiológicos de accidentes por animales venenosos en el Noreste de Brasil***William Caracas Moreira¹** **Maria Rosani Rodrigues²** **Inara Viviane de Oliveira Sena³** **Myllena Maria Tomaz Caracas⁴** **Cristiano Walter Moraes Rola Júnior⁵** **Isabelle Cerqueira Sousa⁶** 

RESUMO

Objetivo: Descrever os aspectos epidemiológicos dos acidentes por animais peçonhentos no Nordeste do Brasil. **Método:** estudo descritivo, retrospectivo, construído a partir de dados secundários disponíveis no portal do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde do Brasil referente aos casos de acidentes com animais peçonhentos no período de 2015 a 2019. **Resultados:** percebeu-se que entre 2015 e 2019 houve um crescimento percentual médio de 74,25% nos casos, sendo registrados cerca de 4 mil acidentes com animais peçonhentos por mês. Quanto aos aspectos sociodemográficos, predominou o sexo feminino (51,35%), pardos (62,51%), com faixa etária de 20-59 anos (57,5%). Além disso, nos aspectos clínicos dos acidentes, nota-se a maior ocorrência de acidentes com escorpiões (72,70%). **Conclusão:** vê-se a importância em analisar aspectos epidemiológicos a fim de subsidiar ações de promoção, proteção e gestão em saúde.

DESCRITORES: Emergências; Animais venenosos; Estudos epidemiológicos.

¹ Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, PB, Brasil.

² UNICHRISTUS, Fortaleza, CE, Brasil.

³ Universidade Federal do Piauí, Teresina, PI, Brasil.

⁴ Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza, CE, Brasil.

⁵ Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, CE, Brasil.

⁶ Universidade de Fortaleza, Fortaleza, CE, Brasil.

Recebido em: 11/10/2021; Aceito em: 08/12/2021; Publicado em: 06/06/2022

Autor correspondente: William Caracas Moreira, Email: Williamcaracaslins@gmail.com

Como citar este artigo: Moreira WC, Rodrigues MR, Sena IVO, Caracas MMT, Rola Júnior CWM, Sousa IC. Aspectos epidemiológicos dos acidentes por animais peçonhentos no Nordeste brasileiro. R Pesq Cuid Fundam [Internet]. 2022 [acesso ano mês dia];14:e11099. Disponível em: <https://doi.org/10.9789/2175-5361.rpcfo.v14.11099>



ABSTRACT

Objective: to analyze the epidemiological aspects of accidents by venomous animals in Northeastern Brazil. **Method:** descriptive, retrospective study, constructed from secondary data available on the website of the Department of Informatics of the Brazilian Unified Health System regarding cases of accidents with venomous animals in the period from 2015 to 2019. **Results:** it was noticed that between 2015 and 2019 there was an average percentage increase of 74.25% in cases, with approximately 4 thousand accidents involving venomous animals per month. As for the sociodemographic aspects, there was a predominance of females (51.35%), browns (62.51%), aged 20-59 years (57.5%). In addition, in the clinical aspects of accidents, there is a higher occurrence of accidents with scorpions (72.70%). **Conclusion:** we see the importance of analyzing epidemiological aspects in order to support health promotion, protection and management actions.

DESCRIPTORS: Emergencies; Animals poisonous; Epidemiologic studies.

RESUMEN

Objetivo: analizar los aspectos epidemiológicos de los accidentes por animales venenosos en el noreste de Brasil. **Método:** estudio descriptivo, retrospectivo, construido a partir de datos secundarios disponibles en el sitio web del Departamento de Informática del Sistema Único de Salud de Brasil sobre los casos de accidentes con animales venenosos en el periodo de 2015 a 2019. **Resultados:** se notó que entre 2015 y 2019 fue un aumento porcentual promedio de 74,25% en los casos, con aproximadamente 4 mil accidentes con animales venenosos por mes. En cuanto a los aspectos sociodemográficos, hubo predominio del sexo femenino (51,35%), marrones (62,51%), de 20 a 59 años (57,5%). Además, en los aspectos clínicos de los accidentes, hay una mayor ocurrencia de accidentes con escorpiones (72,70%). **Conclusión:** vemos la importancia de analizar los aspectos epidemiológicos para apoyar las acciones de promoción, protección y gestión de la salud.

DESCRIPTORES: Urgencias médicas; Animales venenosos; Estudios epidemiológicos.

INTRODUÇÃO

Considera-se animais peçonhentos aqueles que possuem glândulas produtoras de venenos ou substâncias tóxicas acondicionadas e/ou ejetadas por um ou mais aparelhos especializados.¹⁻² Assim, quando injetados aos seres humanos, os acidentes ocasionados são considerados uma emergência clínica frequente, principalmente, nos países tropicais da América Latina, África, Ásia e Oceania. Nesse contexto, têm-se os acidentes com serpentes, escorpiões, aranhas e abelhas como os principais animais peçonhentos de importância epidemiológica no Brasil e no mundo.³

Desde 2009, a Organização Mundial da Saúde (OMS) reconheceu os acidentes por picada de serpentes na listagem das doenças tropicais negligenciadas, pois embora a incidência e a morbimortalidade alcancem taxas expressivas em todo o mundo, esses agravos não despertam o interesse das autoridades de saúde, das empresas farmacêuticas ou das agências de fomento à pesquisa.³⁻⁵

Nessa conjuntura, estima-se que em todo o planeta possa acontecer, anualmente, cerca de 1.841.000 casos de envenenamento por serpentes e pelo menos 94.000 óbitos por este agravo.³ No Brasil, estima-se que ocorrem, anualmente, cerca de 20.000 casos de acidentes com serpentes, 5.000 com aranhas e 8.000 com escorpiões.¹ Todavia, a precisão desses dados tende a ser questionada, devido as subnotificações e os casos não notificados por questões logísticas e geográficas ou decorrentes ao despreparo profissional quanto à identificação precisa do agravo.⁶

Sabendo que os acidentes por animais peçonhentos representam um problema de saúde pública ainda negligenciado pela maioria das autoridades de saúde, entende-se que possuem, ao contrário de outras doenças e agravos, tratamento específico e

efetivo para resolução do quadro clínico da vítima. Entretanto, a demora na busca pela assistência em saúde, as barreiras do acesso à saúde em determinadas localidades e, a escassez do soro antiveneno somado ao déficit na capacitação dos profissionais em saúde em desenvolver uma assistência de qualidade, são os principais fatores que prejudicam a adoção de estratégias de cuidado que possam minimizar os impactos gerados por este problema de saúde pública.⁵

Sabendo da pouca atenção direcionada aos acidentes com animais peçonhentos e o baixo investimento na disponibilização das formas de tratamento, principalmente quanto a produção do soro antiveneno, espera-se que as informações epidemiológicas acerca deste agravo possam ser essenciais para subsidiar a distribuição racional dos insumos e direcionar as propostas de campanhas educativas voltadas à prevenção dos acidentes, contribuindo também para a melhoria do atendimento de pacientes admitidos nas unidades de saúde e serviços de emergência. Nessa perspectiva, o presente estudo tem como objetivo descrever os aspectos epidemiológicos dos acidentes por animais peçonhentos no Nordeste do Brasil.

MÉTODO

Trata-se de um estudo ecológico, descritivo, retrospectivo, construído a partir de dados secundários disponíveis no portal do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde do Brasil (DATASUS), o qual dispõe das notificações compulsórias integradas ao Sistema de Informação de Agravos e Notificação (SINAN) referentes aos casos de acidentes com animais peçonhentos na região Nordeste do país no período de 2015 a 2019,

visto que de acordo com a literatura é o período mínimo para subsidiar uma análise epidemiológica.⁷

O cenário de estudo tem uma estimativa populacional de 46.995.094 e, taxa de crescimento populacional anual de 1,1%, distribuída em suas nove Unidades Federativas (UF): Alagoas (AL), Bahia (BH), Ceará (CE), Maranhão (MA), Paraíba (PB), Pernambuco (PE), Piauí (PI), Rio Grande do Norte (RN), Sergipe (SE). Cada UF possui um quantitativo populacional específico e distinto, assim como uma extensão territorial abrangente.⁸

Os dados foram extraídos das notificações constantes no SINAN, através do menu de acesso a informações – informações de saúde (TABNET) e no link “Epidemiológicas e morbidades”. As variáveis coletadas são referentes ao ano de notificação, mês, região do país, UF da área em abordagem, faixa etária, raça, sexo, escolaridade, tipo de acidente, tempo entre a picada e o atendimento, classificação e evolução clínica dos acidentes por animais peçonhentos, onde as variáveis epidemiológicas seguiram os padrões de classificação abordados pelo Ministério da Saúde.⁹

Na análise dos dados, observaram-se os percentis a partir da tabulação dos dados no *software Excel* da *Microsoft Office 2013*

para viabilizar a sua inserção no *software Statistical Package for the Social Sciences (SPSS)* versão 20.0. Foi realizada a comparação dos percentis relacionados às cinco grandes regiões do país através da frequência absoluta. Ademais, na análise anual utilizou-se a comparação de crescimento médio percentual. Ainda nesse contexto, cabe salientar que devido à utilização de dados secundários não foi necessária a aprovação pelo Comitê de Ética e Pesquisa.

RESULTADOS

No Brasil, entre os anos de 2015 e 2019 foram notificados cerca de 1.101.483 casos de acidentes por animais peçonhentos. As notificações encontram-se distribuídas entre as cinco grandes regiões do país, sendo as regiões Sudeste (38,08%), Nordeste (33,83%) e Sul (14,55%) com os maiores percentis, enquanto Norte (8,12%) e Centro-Oeste (5,42%) Assim percebeu-se que os estados nordestinos concentram um quantitativo de casos distribuídos da seguinte maneira (Gráfico 1):

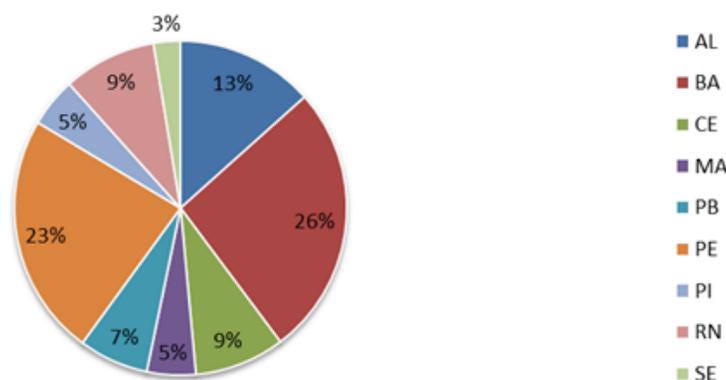


Gráfico 1 – Distribuição percentual dos acidentes com animais peçonhentos notificados nos estados do Nordeste brasileiro de 2015 a 2019 (N = 372.673). Região Nordeste, Brasil, 2021.

Fonte: DATASUS, 2020.

De acordo com o Gráfico 1, observa-se que os estados da Bahia (26,37%), Pernambuco (23,53%) e Alagoas (13,38%), quando somados, correspondem a mais da metade de todos os casos (63,28%). Considerando o período de estudo, os dados estão

alicerçados no total de notificações de acidentes com animais peçonhentos dispostos pelo Ministério da Saúde do Brasil por meio do DATASUS, conforme apresentado no Gráfico 2.

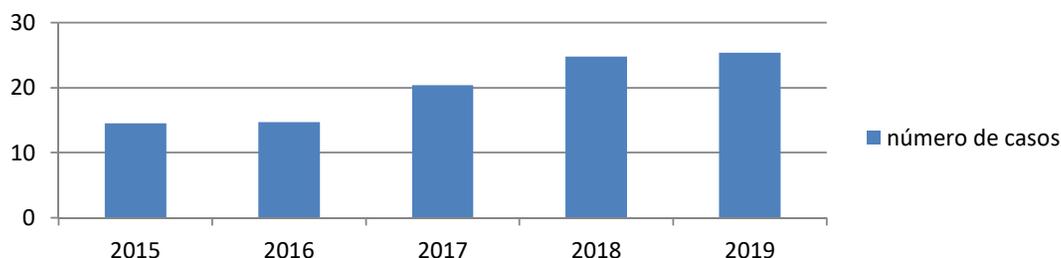


Gráfico 2 – Percentil de casos notificados de acidentes com animais peçonhentos no Nordeste do Brasil quanto ao ano (N= 372.673). Região Nordeste, Brasil, 2021.

Fonte: DATASUS, 2020.

Segundo o Gráfico 2, destacam-se os dois últimos anos (2018, 2019) por possuírem os maiores percentis com 24,80% e 25,38%, respectivamente. Vê-se também que de 2015 a 2016 houve um crescimento percentual médio de 1,19% na quantidade de casos e, de 2016 a 2017 o crescimento do número de casos foi de 38,31%. Um fenômeno semelhante é observado de 2017 a 2018 com um crescimento de 21,62% dos acidentes. Percebeu-se também um crescimento percentual médio de 2,35% nos casos

ocorridos entre 2018 e 2019. Para além disso, registra-se que o Nordeste informou pelo menos 4 mil acidentes com animais peçonhentos por mês dentre os últimos cinco anos. Salienta-se que houve um crescimento percentual médio de 74,25% entre os anos de 2015 e 2019.

A fim de descrever a distribuição percentual quanto ao sexo, raça, faixa etária e escolaridade relacionados aos acidentes com animais peçonhentos no Brasil (2015-2019), construiu-se a Tabela 1.

Tabela 1 – Distribuição percentual conforme as características sociodemográficas dos casos de acidentes com animais peçonhentos no Nordeste do Brasil, 2015-2019 (N= 372.673). Região Nordeste, Brasil, 2021.

Variáveis	Frequência	%
Sexo		
Masculino	181.221	48,62
Feminino	191.373	51,35
Ignorado	79	0,02
Raça		
Parda	232.993	62,51
Amarela	2.334	0,62
Preta	18.418	4,94
Branca	36.051	9,67
Indígena	1.911	0,51
Ignorado	80.966	21,72
Faixa etária		
< 1 ano	6.470	1,73
1 a 4 anos	21.893	5,87
5 a 9 anos	25.658	6,88
10 a 14 anos	25.712	6,89
15 a 19 anos	31.151	8,35
20 a 39 anos	122.652	32,91
40 a 59 anos	91.146	24,59
60 a 69 anos	27.644	7,41
≥ 70 anos	20.262	5,43
Ignorado	85	0,02
Escolaridade		
Analfabeto	9.097	2,44
1ª a 4ª série	41.738	11,19
5ª a 8ª série	46.787	12,55
Ensino médio incompleto	16.336	4,38
Ensino médio completo	34.048	9,13
Ensino superior incompleto	3.639	0,97
Ensino superior completo	6.798	1,82
Ignorado/não se aplica	214.230	57,48

Fonte: DATASUS, 2020.

Na abordagem dos dados sociodemográficos descritos na Tabela 1, observou-se um equilíbrio entre os sexos, sendo o feminino discretamente maior do que o masculino com 51,35% e 48,62%, respectivamente. Dentre as vítimas houve a predominância da raça parda (62,51%) com faixa etária de 20 a 39 anos (32,91%), seguida de 40 a 59 anos (24,59%). Além disso, percebeu-

-se percentuais consideráveis quanto a escolaridade, pois mais da metade não preencheram esse dado (57,48%) e 23,74% possuía da 1ª a 8ª série do ensino fundamental (23,74%). Além disso, descreve-se a distribuição percentual dos casos considerando o tipo de acidente, classificação clínica, evolução e tempo entre o acidente e o atendimento através da Tabela 2.

Tabela 2 – Distribuição percentual conforme as características clínicas dos acidentes com animais peçonhentos no Nordeste do Brasil, 2015-2019 (N= 372.673). Região Nordeste, Brasil, 2021.

Variáveis	Frequência	%
Tipo de acidente		
Serpente	37.409	10,03
Aranha	10.117	2,71
Escorpião	270.958	72,70
Lagarta	2.981	0,79
Abelha	29.013	7,78
Outros	13.869	3,72
Ignorados	8.326	2,23
Classificação Clínica		
Leve	314.532	84,39
Moderado	30.130	8,08
Grave	3.832	1,02
Ignorado/Branco	24.179	6,48
Evolução Clínica		
Cura	332.807	89,30
Óbito pelo agravo	568	0,15
Óbito por outra causa	43	0,01
Ignorado	39.255	10,53
Tempo entre acidente e atendimento		
0 a 1h	160.389	43,03
1 a 3h	92.642	24,85
3 a 6h	28.680	7,69
6 a 12h	13.543	3,63
12 a 24h	11.632	3,12
≥ 24h	12.246	3,28
Ignorado	53.541	14,36

Fonte: DATASUS, 2020.

De acordo com as características clínicas abordadas na Tabela 2, nota-se a maior ocorrência de acidentes com escorpiões (72,70%), serpentes (10,03%) e abelhas (7,78%).

Assim, no geral, os acidentes com animais peçonhentos foram, em sua maioria, classificados clinicamente como leves (84,39%) e que geralmente evoluem para a cura (89,30%). Entretanto, cabe mencionar que cerca de 9,1% dos acidentes foram clinicamente

moderados ou graves. Além disso, observou-se que a maioria dos atendimentos ocorre em até três horas (67,88%) após o acidente com o animal peçonhento.

Para caracterizar os acidentes com animais peçonhentos através do tipo de acidente, considerando os principais grupos de serpentes e aranhas, construiu-se a Tabela 3.

Tabela 3 – Distribuição percentual conforme a caracterização dos acidentes com serpentes e aranhas peçonhentas no Nordeste brasileiro. 2015-2019 (N= 47.526). Região Nordeste, Brasil, 2021.

Variáveis	Frequência	%
Tipo de acidentes por picada de serpentes (N= 37.409)		
<i>Botrópico</i>	20.584	55,02
<i>Laquético</i>	161	0,43
<i>Crotálico</i>	4.623	12,35
<i>Elapídico</i>	703	1,87
Não peçonhenta	3.889	10,39
Ignorado	7.449	19,91
Tipo de acidentes por picada de aranhas (N= 10.117)		
<i>Loxocelismo</i>	1.219	12,04
<i>Foneutrismo</i>	467	4,61
<i>Latrodectismo</i>	256	2,53
Outra espécie	2.056	20,32
Ignorado	6.119	60,48

Fonte: DATASUS, 2020.

Após a apresentação dos tipos de acidentes com animais peçonhentos, optou-se por subdividir algumas classes de acordo com o tipo de picada entre as serpentes e as aranhas. Dentre os acidentes com serpentes, destacou-se os do gênero *Botrópico* (55,02%) e *crotálico* (12,35%), enquanto que dentre as aranhas percebeu-se a prevalência do *loxocelismo* (12,04%). Para além disso, salienta-se que pelo menos 19,91% das serpentes e 60,48% das aranhas não foram identificadas.

DISCUSSÃO

Considerando a frequência de ocorrência dos acidentes com animais peçonhentos apresentados neste estudo, a inclusão dos acidentes ofídicos na lista de doenças tropicais negligenciadas pela Organização Mundial da Saúde, vê-se são a grande importância para a saúde pública devido a morbimortalidade ocasionada⁴.

Isto se deve ao crescimento acelerado e desorganizado das cidades, desequilíbrio ecológico e a precária infraestrutura urbana. Estes aspectos, quando somados, fazem com que os animais peçonhentos habitem cada vez mais os ambientes urbano e periurbano, dividindo o espaço com seres humanos e aumentando o risco de ocorrência deste agravo de saúde pública.¹⁰⁻¹¹

Nesse contexto, um estudo que analisou os acidentes com animais peçonhentos no Sudeste do Brasil apresentou nos resultados um aumento percentual médio de 65,9% da ocorrência deste agravo entre os anos de 2005 e 2015.¹¹ Assim, observa-se que o agravo está cada vez mais corriqueiro, visto que neste estudo detectou-se um crescimento percentual médio de 74,25% entre os anos de 2015 e 2019. Vê-se um aumento maior nos últimos 5 anos do que nos 10 anos que antecedem o período em estudo.

Quanto ao perfil das vítimas são frequentes as associações com a baixa escolaridade e a cor parda autorreferida,^{1,5,12-13} o que converge com os resultados apresentados. Além disso, diversos estudos apontam a incidência na ocorrência de casos com pessoas na fase adulta da vida, pois mesmo quando são

abordados casos de outros países, especialmente países da Ásia e África, a faixa etária dos 20 aos 59 anos permanece sendo a mais citada^{1, 5, 12, 14-16}.

Quanto as características sociodemográficas, apresentamos um alto número de dados ignorados/branco, podendo ser justificado pela urgência na conduta dos casos, entretanto pode influenciar na análise e interpretação dos resultados¹¹. Nesse contexto, acredita-se que a baixa escolaridade corrobora para a falta de conhecimento quanto às medidas protetivas para acidentes com animais peçonhentos, isto, quando associada à idade adulta ativa, em que torna o agravo ainda mais comum nesse público, sendo sugestivo uma relação entre os acidentes por picadas de animais peçonhentos, o perfil das vítimas, as condições de moradia e até o nível socioeconômico.¹⁰

Ainda sobre o perfil das vítimas, em relação ao sexo, o presente estudo traz o sexo feminino com uma discreta incidência quando comparado ao masculino, corroborando com achados da literatura.^{5,14} No entanto, contrapõe outros estudos epidemiológicos realizados no país.^{1,12-13,17} Assim, necessita-se de melhor delineamento quanto a este aspecto, uma vez que, a análise dos casos permite identificar e propor formas de implementar um planejamento estratégico com ações preventivas, com enfoque especialmente, para as populações mais acometidas, afim de amenizar os acidentes ofídicos.¹⁸

Quanto aos aspectos clínicos, dos acidentes por animais peçonhentos, um estudo realizado em Vitória da Conquista – BA, afirmou que as picadas de escorpiões causaram cerca de 80,9% dos casos notificados no período de 2016 a 2017,¹⁵ isto é, dados que corroboram com os resultados apresentados neste trabalho. Ainda nesse contexto, percebeu-se que os escorpiões possuem uma forte incidência, tal como é ressaltado em um estudo Sul-africano.¹⁹ Entretanto, encontrou-se dados contrários quando se considerou um estudo realizado no Rio de Janeiro – RJ dentre os anos de 2007 a 2015, em que consta a incidência de acidentes por serpentes e aranhas.¹³

A coerência da classificação dos acidentes considera o tipo de acidente, manifestação locais (necrose), manifestações sistêmicas (hemorrágicas, renais, neuro-paralíticas, vagais) assim como, tomografia alterada. Tais informações podem determinar o tratamento e o atendimento para as vítimas de acidentes por animais peçonhentos, que é ofertada gratuitamente pelo Sistema Único de Saúde (SUS), em que a soroterapia é indicada o mais precocemente para neutralização de venenos inoculados após acidente por animal peçonhento.²⁰

Este estudo apresentou casos classificados clinicamente como leves (84,3%9), cuja evolução é majoritariamente cura (89,30%) e, observou-se que o atendimento ocorreu de 0 a 3 horas após o acidente, período em que os primeiros danos no tecido corporal, após a inoculação da peçonha, sugere-se que a qualidade do atendimento esteja na associação entre o momento do acidente por animal peçonhento, tempo de atendimento, além disso, nos acidentes ofídicos, pode haver acidente/picada sem envenenamento, onde o acidente é classificado como leve e não requer soroterapia^{5, 9-10, 15}.

Nesse sentido, vale ressaltar que “os animais peçonhentos, principalmente serpentes e escorpiões investigados neste estudo, podem levar a acidentes graves, sequelas, muitas delas incapacitantes, e até mesmo evoluir para o óbito”.¹¹ Tendo em vista que, apesar da disponibilidade da soroterapia na rede assistencial, o acesso dos acidentados ao atendimento é difícil, são poucos os profissionais treinados, o custo para o poder público da ampola é alto e representa o quántuplo do valor que é investido em estratégias de educação em saúde para a prevenção dos acidentes com animais peçonhento, especialmente, nas regiões de maior ocorrência – países pobres.^{12,21}

Mesmo que acidentes provocados por escorpiões estejam mais frequentes, conforme abordado neste estudo, as alterações realizadas no DATASUS em 2006 inviabilizaram a identificação das principais espécies de escorpiões nos acidentes relatados, assim “a falta de acesso amplo a esses dados impede que parâmetros importantes sejam considerados em estudos epidemiológicos”.²¹⁻²²

Entretanto, os dados de identificação dos acidentes ofídicos permanecem no sistema, sendo as picadas por serpentes o segundo tipo de acidente com animais peçonhentos prevalente na região nordeste. Assim, vê-se que os ataques de jararaca, jararacuçu, caissara, boca de sapo, que pertence ao gênero *Bothrops* são considerados os mais comuns nas regiões Norte e Nordeste.⁶

Entre as limitações no estudo, destacam-se a utilização de dados secundários, que em sua completude não possibilitam a identificação singular dos dados, e, a subnotificação de casos, o que é uma característica frequente nos serviços de saúde brasileiros. A existência de dados incompletos dos casos compromete a avaliar a letalidade dos casos e a qualidade da assistência, conforme ausência das informações sobre soroterapia ofertada ao paciente ou tratamento de complicações. Além disso, a caracterização clínica foi superficial em virtude da incompletude das informações, estas refletem o déficit na gerência dos dados fornecidos ao DATASUS^{12-13;22}.

CONCLUSÃO

Os acidentes com animais peçonhentos estão cada vez mais frequentes no Nordeste do país e, pode estar relacionada a questão geográfica, pois muitas áreas onde ocorrem esse tipo de acidente possuem difícil acesso e transportes limitados, além do baixo incentivo às atividades preventivas deste agravo nos estabelecimentos de saúde. Logo, acredita-se que os aspectos analisados podem subsidiar a gerência dos recursos em saúde e alertar as autoridades acerca deste agravo historicamente negligenciado.

Para a gerência em saúde as informações epidemiológicas são cruciais no entendimento do que está acontecendo em determinada região. Assim, ao identificar os principais animais peçonhentos que provocam acidentes no Nordeste, subsidia ações de prevenção, promoção e proteção em saúde, aliados a notificação oportuna dos casos, uma vez, que a distribuição de soros é realizada de acordo com as características regionais da ocorrência dos acidentes notificados no SINAN, justificando a importância do seu registro.

Sugere-se a realização de estudos locais que possam oferecer dados específicos e aprofundados que fundamentem a gestão dos recursos e investimentos em saúde pública, na busca de atender a demanda de saúde imposta pelos acidentes com animais peçonhentos e através da prevenção e promoção de saúde, sem afetar a assistência de qualidade dos serviços de saúde, diminuir o valor gasto pelo poder público nos atendimentos de urgência e emergência.

REFERÊNCIAS

1. Silva JH, Giansante S, Silva RCR, Silva GB, Silva LB, Pinheiro LCB. Perfil epidemiológico dos acidentes com animais peçonhentos em Tangará da Serra – MT, Brasil (2007-2016). J. Health NPEPS. [Internet]. 2017 [acesso em 04 de janeiro 2020]; 2(1). Disponível em: <https://periodicos.unemat.br/index.php/jhnpeps/article/view/1797>.
2. Ada FB, Sunday KI, Ugbong EA. Animal venoms. GSC Biological and Pharmaceutical Sciences. [Internet]. 2021 [cited 2021 jan 04]; 14(1). Available from: <https://doi.org/10.30574/gscbps.2021.14.1.0371>.
3. Silva AM, Bernarde OS, Abreu LC. Acidentes com animais peçonhentos no Brasil por sexo e idade. Journal of Human Growth and Development. [Internet]. 2015 [acesso em 04 de janeiro 2020]; 25(1). Disponível em: <https://doi.org/10.7322/jhgd.96768>.
4. WHO – World Health Organization. List of neglected tropical diseases. 2014. [cited 2020 nov 12]. Available from: http://www.who.int/neglected_diseases/diseases/en/.
5. Ladeira CGP, Machado C. Epidemiologia dos acidentes com animais peçonhentos na região de Ponte Nova, Minas Gerais, Brasil. J. Health NPEPS. [Internet]. 2017 [acesso em 20 de maio 2021]; 2(1). Disponível em: <https://periodicos.unemat.br/index.php/jhnpeps/article/viewFile/1785/1654>.

6. Saboia CO, Bernarde PS. Acidentes ofídicos no município de Tarauacá, Acre, Oeste da Amazônia brasileira. *J. Hum. Growth Dev. (Impr.)*. [Internet]. 2019 [acesso em 20 de maio 2021]; 29(1). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.7322/jhgd.157760>.
7. Rouquayrol, MZ; SILVA, MGCR. *Epidemiologia & Saúde*. In: Rouquayrol: *Epidemiologia & Saúde*. Medsi Editora Médica e Científica Ltda, p. 719, 2018.
8. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística [homepage na internet]. *Informações do Nordeste Brasileiro* [acesso em 20 mai 2021]. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ba/nordestina/panorama>.
9. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Coordenação-Geral de Desenvolvimento da Epidemiologia em Serviços. *Guia de Vigilância em Saúde: volume único [recurso eletrônico]*. – 3ª. ed. – Brasília : Ministério da Saúde, 2019. Disponível em: <https://www.icict.fiocruz.br/sites/www.icict.fiocruz.br/files/Manual-de-Diagnostico-e-Tratamento-de-Acidentes-por-Animais-Pe--onhentos.pdf>
10. Ferreira LC, Rocha YCS. Incidência de acidentes por escorpiões em Januária, Minas Gerais, Brasil. *J. Health NPEPS*. [Internet]. 2019 [acesso em 20 de maio 2021]; 4(1). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.30681/252610103351>.
11. Lima CA, Leal ALR, Mangueira SAL, Costa SM, Santos DF. Vigilância em saúde: acidentes e óbitos provocados por animais peçonhentos na região Sudeste – Brasil, 2005–2015. *Rev. Pesqui. (Univ. Fed. Estado Rio J., Online)*. [Internet]. 2020 [acesso em 20 de maio 2021]; 12. Disponível em: <http://ciberindex.com/index.php/ps/article/view/P020028>.
12. Carmo EA, Nery AA, Jesus CS, Casotti CA. Internações hospitalares por causas externas envolvendo contato com animais em um hospital geral do interior da Bahia, 2009–2011. *Epidemiol. Serv. Saúde (Online)*. [Internet]. 2016 [acesso em 20 de maio 2021]; 25(1). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5123/s1679-49742016000100011>.
13. Vieira GPS, Machado C. Acidentes por animais peçonhentos na região serrana, Rio de Janeiro, Brasil. *J. Health NPEPS*. [Internet]. 2018 [acesso em 20 de maio 2021]; 3(1). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.30681/252610102776>.
14. Cozzer GD, Morsbacher J, Bortolanza MA, Ramirez JNV, Lutinski JA. Arthropods of medical importance and profile of associated accidents for the municipality of São Miguel do Oeste, Santa Catarina state. *Rev. epidemiol. controle infecç.* 2019 [cited 2021 may 20]; 9(1). Available from: <http://dx.doi.org/10.17058/reci.v9i1.12457>.
15. Santana CR, Oliveira MG. Avaliação do uso de soros antivenenos na emergência de um hospital público regional de Vitória da Conquista (BA), Brasil. *Ciênc. Saúde Colet.* [Internet]. 2020 [acesso em 20 de maio 2021]; 25(3). Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232020253.16362018>.
16. Tavares AV, Araújo KAM, Marques MRV, Leite R. Epidemiology of the injury with venomous animals in the state of Rio Grande do Norte, Northeast of Brazil. *Ciênc. Saúde Colet.* [Internet]. 2020 [cited 2021 may 20]; 25(5). Available from: <https://doi.org/10.1590/1413-81232020255.16572018>.
17. Barbosa IR., Nunes ADS, Amador AE. Araneísmo no município de Natal, Rio Grande do Norte no período de 2007 a 2014. *Rev. Ciênc. Plur.* [Internet]. 2017 [acesso em 20 de maio 2021]; 3(1). Disponível em: <https://periodicos.ufrn.br/rcp/article/view/11686>.
18. Pimenta LOS, Silva Júnior WR, Lages EIC, Rodrigues JVC, Anjos EB. Acidentes com serpentes em Montes Claros, MG, entre 2008 e 2017. São Paulo: *Rev Remecs*. [Internet]. 2020 [acesso em 20 de maio 2021]; 5(9). Disponível em: <https://www.revistaremece.com.br/index.php/remecs/article/view/669>.
19. Marks CJ, Muller GJ, Sachno D, Reutera H, Wium CA, Plessis CAE, *et al.* The epidemiology and severity of scorpion envenoming in South Africa as managed by the Tygerberg Poisons Information Centre over a 10 year period. *African Journal of Emergency Medicine*. [Internet]. 2019 [cited 2021 may 20]; 9. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.afjem.2018.12.003>.
20. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica Coordenação Geral de Doenças Transmissíveis. Gerência Técnica do SINAN. Roteiro para uso do SINAN NET, análise da qualidade da base de dados e cálculo de indicadores epidemiológicos e operacionais acidentes por animais peçonhentos. Ministério da Saúde, 2008. Disponível em: http://portalsinan.saude.gov.br/images/documentos/Agravos/AAP/Caderno_analises_animais_peconhentos.pdf
21. Salomão MG, Luna KPO, Machado C. Epidemiologia dos acidentes por animais peçonhentos e a distribuição de soros: estado de arte e a situação mundial. *Rev. salud pública*. [Internet]. 2018 [acesso em 20 de maio 2021]; 20(4). Disponível em: <https://doi.org/10.15446/rsap.V20n4.70432>.
22. Silva EP, Monteiro WM, Bernarde PS. Acidentes com aranhas e escorpiões no Alto Juruá, Acre – Brasil. *J. Hum. Growth Dev. (Impr.)*. [Internet]. 2018 [acesso em 20 de maio 2021]; 28(3). Disponível em: <https://doi.org/10.7322/jhgd.152178>.