



Perfil epidemiológico do ofidismo no município de Porto Nacional - TO no período de 2017 a 2022

Epidemiological profile of snakebites in the city of Porto Nacional - TO
in the period of 2017 to 2022

Perfil epidemiológico del ofidismo en el municipio de Porto Nacional – TO
en el período de 2017 a 2022

Odilon Pereira Machado Neto¹, Laís Ruth Matos da Conceição Rufino¹, Gabriela Alves Auriema¹,
Valcirlei de Araújo¹.

RESUMO

Objetivo: Analisar o perfil epidemiológico do ofidismo em Porto Nacional–TO de 2017 a 2022. **Métodos:** Estudo com abordagem epidemiológica, transversal, retrospectivo, de caráter analítico e quantitativo, composto de dados obtidos por meio do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS) e submetido a análises estatísticas descritivas. **Resultados:** Entre os anos de 2017 e 2022 foram notificados 182 casos de acidentes ofídicos no município de Porto Nacional – TO. O pico de notificações ocorreu no ano de 2019, com 38 casos notificados (20,87%). A maior parcela dos acidentes foi provocada por serpentes do gênero Bothrops, com 166 acidentes registrados (91,2%). O sexo masculino foi o mais acometido, com um total de 79,67% das notificações, sendo 66,48% das vítimas com a faixa etária entre os 20 e 60 anos. Com relação à região anatômica mais afetada, o pé foi o local com maior número de acidentes, totalizando cerca de 73% dos casos. **Conclusão:** Os acidentes ofídicos são mais comuns em homens jovens e tendem a ser mais graves no final do ano, período em que ocorrem mais acidentes com filhotes que, por serem mais jovens, são incapazes de controlar a quantidade de veneno inoculada.

Palavras-chave: Acidentes ofídicos, Perfil epidemiológico, Serpentes.

ABSTRACT

Objective: Analyze the epidemiological profile of ophidism in Porto Nacional–TO from 2017 to 2022. **Methods:** Study with an epidemiological, cross-sectional, retrospective, analytical, and quantitative approach, consisting of data obtained through the Department of Informatics of the Unified Health System (DATASUS) and subjected to descriptive statistical analyses. **Results:** Between the years 2017 and 2022, 182 cases of ophidic accidents were reported in the municipality of Porto Nacional – TO. The peak of notifications occurred in the year 2019, with 38 reported cases (20.87%). The majority of accidents were caused by snakes of the genus Bothrops, with 166 registered accidents (91.2%). Males were the most affected, with a total of 79.67% of notifications, with 66.48% of the victims in the age range between 20 and 60 years. Regarding the most affected anatomical region, the foot was the site with the highest number of accidents, totaling about 73% of

¹ Instituto Tocantinense Presidente Antônio Carlos, Porto Nacional - TO.

cases. **Conclusion:** Ophidic accidents are more common in young men and tend to be more severe at the end of the year, a period in which more accidents occur with offspring that, being younger, are unable to control the amount of inoculated venom.

Keywords: Ophidic accidents, Epidemiological profile, Snakes.

RESUMEN

Objetivo: Analizar el perfil epidemiológico del ofidismo en Porto Nacional–TO de 2017 a 2022. **Métodos:** Estudio con enfoque epidemiológico, transversal, retrospectivo, de carácter analítico y cuantitativo, compuesto por datos obtenidos a través del Departamento de Informática del Sistema Único de Salud (DATASUS) y sometido a análisis estadísticos descriptivos. **Resultados:** Entre los años 2017 y 2022, se notificaron 182 casos de accidentes ofídicos en el municipio de Porto Nacional – TO. El pico de notificaciones ocurrió en el año 2019, con 38 casos reportados (20,87%). La mayoría de los accidentes fueron causados por serpientes del género *Bothrops*, con 166 accidentes registrados (91,2%). Los hombres fueron los más afectados, con un total del 79,67% de las notificaciones, siendo el 66,48% de las víctimas en el rango de edad entre 20 y 60 años. Con respecto a la región anatómica más afectada, el pie fue el lugar con el mayor número de accidentes, totalizando cerca del 73% de los casos. **Conclusión:** Los accidentes ofídicos son más comunes en hombres jóvenes y tienden a ser más graves al final del año, período en el que ocurren más accidentes con crías que, al ser más jóvenes, son incapaces de controlar la cantidad de veneno inoculado.

Palabras clave: Accidentes ofídicos, Perfil epidemiológico, Serpientes.

INTRODUÇÃO

Os acidentes por animais peçonhentos representam um problema de saúde pública em muitas regiões do mundo. Entre esses acidentes, os causados por serpentes peçonhentas são particularmente preocupantes, uma vez que as picadas desses animais podem causar danos teciduais, musculares e até sistemáticos em seres humanos. Os acidentes ofídicos têm grande frequência e gravidade, sendo essencial que os profissionais de saúde estejam preparados para diagnosticar e tratar adequadamente esses casos. Antes de abordar os acidentes ofídicos em si, é importante entender a diferença entre animais venenosos e peçonhentos, bem como o papel da peçonha das serpentes na sua alimentação e defesa contra predadores (BRASIL, 2024; BRASIL, 2024).

Os animais ofídicos peçonhentos possuem uma característica em comum: a capacidade de produzir e injetar toxinas em suas presas ou potenciais ameaças. Essas toxinas, quando inoculadas no organismo humano, podem desencadear uma série de reações adversas, resultando em graves problemas de saúde e até mesmo a morte. Por outro lado, existem animais venenosos que produzem toxinas, mas não possuem aparelho inoculador, como sapos, rãs, pererecas e o peixe baiacu. No caso das serpentes, a peçonha é utilizada tanto para a caça de alimento quanto para a defesa contra predadores, além de ter um papel importante no processo de digestão dos alimentos. A peçonha é composta por diversas proteínas, enzimas e aminoácidos que colaboram com a deglutição e o início da digestão (BRASIL, 2024; DA SILVA BOMFIM VVB, et al., 2021).

O diagnóstico definitivo de acidentes ofídicos por serpentes peçonhentas requer a identificação do animal responsável pelo incidente. No entanto, o diagnóstico usualmente empregado se baseia na observação dos sinais e sintomas apresentados pelo paciente, decorrentes das atividades tóxicas do veneno inoculado. Com o conhecimento atual sobre a composição dos venenos e seus principais efeitos sobre o organismo humano, é possível identificar o gênero da serpente envolvida no acidente e selecionar o antídoto apropriado, mesmo sem a presença do animal (EGGERT S, et al., 2020).

No Brasil, existem várias espécies de serpentes peçonhentas que representam um risco para a saúde pública. Entre elas, destacam-se os gêneros *Bothrops*, *Crotalus*, *Lachesis*, *Micrurus* e algumas espécies da Família Colubridae. Dentre os gêneros citados, *Bothrops* é o mais comum e amplamente distribuído no

território brasileiro. Já Micrurus é menos frequente, mas apresenta um alto risco de letalidade. Esses gêneros de serpentes venenosas possuem diferentes características e distribuições geográficas pelo Brasil (BRASIL, 2024).

Os acidentes ofídicos, causados por serpentes peçonhentas, são considerados uma das doenças tropicais negligenciadas pela Organização Mundial da Saúde (OMS), afetando principalmente as populações rurais e pobres. Em 2010, os acidentes causados por serpentes tornaram-se de notificação compulsória no Brasil, de acordo com a Portaria Nº 2.472 de 31 de agosto de 2010. A inclusão dos acidentes ofídicos na lista de notificação compulsória em 2010 foi motivada pelo expressivo número de registros no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), que evidenciava os acidentes por animais peçonhentos como uma das principais causas de notificação no país.

Em 2021, os acidentes por animais peçonhentos foram responsáveis por 257.073 registros no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), sendo uma das doenças ou agravos com mais registros nos sistemas de notificação do Ministério da Saúde. Entre as notificações registradas no SINAN, 12,20% correspondem a acidentes ofídicos, ou seja, acidentes causados por serpentes venenosas, totalizando 31.354 registros. Os acidentes ofídicos foram o segundo tipo mais frequente dentre os acidentes por animais peçonhentos, ficando atrás apenas dos acidentes escorpiônicos (BRASIL, 2022).

Os dados fornecidos pelo Ministério da Saúde (2022), indicam que o estado do Tocantins registrou um número considerável de casos de acidentes por animais peçonhentos em 2021, totalizando 693 casos. Esses números chamam a atenção para a importância de medidas preventivas e de tratamento adequado desses acidentes, especialmente em áreas rurais e com baixo desenvolvimento socioeconômico. Além disso, os dados do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS, 2021) indicam que o município de Porto Nacional – TO teve um número significativo de ocorrências, com 321 casos registrados. Esse fato pode ser explicado pela localização geográfica do município, que se encontra próximo à região amazônica, habitat natural de muitas espécies de animais peçonhentos (BRASIL, 2022; BRASIL, 2021).

No estado do Tocantins, a cidade de Porto Nacional é uma das áreas mais afetadas pelos acidentes ofídicos. No entanto, apesar da gravidade do problema, ainda há poucos trabalhos epidemiológicos acerca do ofidismo na região, justificando a necessidade de um estudo que melhore as estratégias de prevenção e controle dos acidentes ofídicos, incluindo medidas de educação em saúde, capacitação de profissionais de saúde e melhorias nas políticas de atendimento e tratamento (BRASIL, 2021).

Identificar os fatores epidemiológicos associados aos acidentes ofídicos é fundamental para compreender a magnitude e a distribuição geográfica desse agravo, bem como para nortear as ações de prevenção e controle nos locais com maior incidência. Para tanto, este estudo objetiva avaliar as características envolvidas nesses eventos, como o perfil dos pacientes e das serpentes envolvidas, as circunstâncias do acidente e a distribuição geográfica.

MÉTODOS

Este estudo possui um desenho epidemiológico, ecológico, transversal, retrospectivo, de caráter analítico e quantitativo, utilizando dados secundários dos registros de acidentes ofídicos do município de Porto Nacional – TO no período de 2017 a 2022, foi delimitado esse período pois, além desse recorte ser o mais recente possível com um número satisfatório de informações, ele também traz uma perspectiva do padrão de notificações pré e pós pandemia por SARS-CoV-2 (MERCHÁN-HAMANN E e TAUILL PL, 2021)

Os dados foram coletados pelo Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), dispensando a avaliação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP). Foram selecionados todos os casos de acidentes ofídicos cuja notificação dos pacientes foi registrada no município de Porto Nacional, entre 2017 e 2022, independentemente da idade e cujos dados foram registrados no DATASUS.

As variáveis estudadas foram divididas em dois grupos. Primeiramente os dados relacionados as vítimas, que inclui sexo, idade, escolaridade, região anatômica em que realizada a mordedura. A segunda classe de

variáveis foi escolhida para avaliar o comportamento das serpentes, por isso a sazonalidade em que os acidentes ocorreram, o tipo de serpente envolvida no acidente e distribuição quanto ao grau de gravidade dos acidentes ofídicos. Foram analisadas as associações entre essas variáveis humanas e o comportamento ofídico, como o seu período de cópula e a incidência de mordedura nos membros inferiores como uma medida de defesa de um animal ameaçado.

Os dados obtidos no DATASUS foram organizados e analisados utilizando o *software* Excel. Após a coleta dos dados, foi realizada uma cuidadosa análise e organização das informações para garantir a qualidade e a consistência dos dados. Em seguida, foram utilizadas ferramentas disponíveis no Excel para a geração de gráficos e análises estatísticas descritivas. Essa abordagem permitiu uma visualização clara e objetiva dos padrões e tendências dos acidentes ofídicos ao longo do período estudado, auxiliando na interpretação dos resultados e na elaboração das discussões.

RESULTADOS

Entre os anos de 2017 e 2022, Porto Nacional – TO registrou 182 casos de acidentes ofídicos, servindo como um centro de referência para tratamento médico não apenas para os residentes locais, mas também para os habitantes de outros 13 municípios da região de Saúde Amor Perfeito. Embora nem todos os casos tenham ocorrido dentro dos limites da cidade, sua posição como uma referência de atendimento médico para áreas circunvizinhas faz com que os incidentes sejam registrados e contabilizados em Porto Nacional. Essa concentração de notificações reflete a importância da cidade como ponto focal para a gestão e análise dos casos de acidentes ofídicos na região. (SECRETARIA DA SAÚDE, 2023).

Conforme visto no gráfico 1, houve uma tendência de aumento dos casos registrados entre os anos de 2017 e 2019, sendo registrados 28 casos no ano de 2017, 36 casos no ano de 2018 e o pico de notificações ocorrendo no ano de 2019, com 38 casos notificados, seguido de um período de queda das notificações nos anos de 2020 e 2021, com 29 e 17 casos registrados respectivamente, voltando a crescer no ano de 2022, com 34 casos registrados. A média de acidentes ficou estabelecida em 30 casos por ano, com um desvio padrão de 6,944.

Durante o período pandêmico brasileiro, que teve seu início decretado pela OMS em 2020 e término em 2022, foram registrados 80 casos no total, de acordo com os dados do DATASUS. Este número é significativamente menor em comparação aos 102 casos registrados entre 2017 e 2019, antes do início da pandemia. Após o período crítico da pandemia, em 2022, houve um aumento no número de casos, com 34 registros no referido ano.

Dessas notificações, conforme pode ser visto na tabela 1, a maior parcela dos acidentes foi provocada por serpentes do gênero *Bothrops*, com 166 acidentes notificados, seguido pelos acidentes com serpentes do gênero *Crotalus*, com 13 acidentes notificados, por fim, os acidentes com serpentes do gênero *Micrurus*, com 3 acidentes notificados. Não foram notificados acidentes com serpente do gênero *Lachesis*.

A respeito do perfil das vítimas, o maior grupo demográfico afetado é o de homens, com um total de 145 registros representando cerca de 79,67% das notificações. 66,48% das vítimas se encontraram na faixa etária dos 20 a 60 anos de idade, o que se traduz em um total de 121 pacientes, representando uma maioria das notificações em relação as demais. A região anatômica mais afetada é a do pé, com cerca de 52% dos casos ocorrendo nessa área, seguido pela perna e mão, representando respectivamente 21% e 12% dos casos conforme visto na (Tabela 1).

Além disso, o nível de escolaridade é predominantemente baixo, com as maiores parcelas dos afetados, estado nos grupos entre 1ª a 4ª série incompleta do ensino fundamental, 51 pacientes representando 28% dos casos, e entre a 5ª e a 8ª série incompleta do ensino fundamental, onde 45 pacientes representaram 25% dos casos notificados.

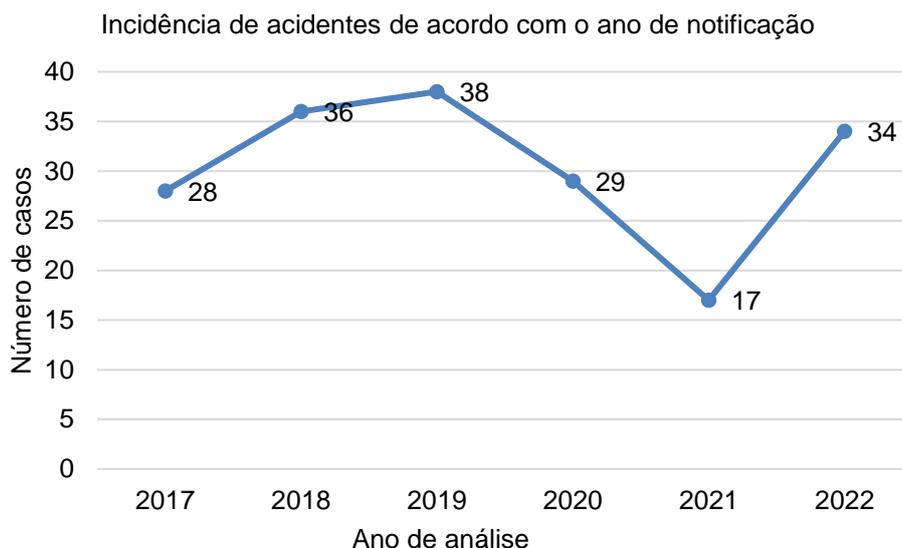
Em contrapartida, grupos com maior grau de escolaridade representaram uma minúscula parcela dentre as notificações, sendo registrados 6 acidentes em pessoas com educação superior completa e 3 acidentes

em pessoas com o ensino superior incompleta, representando respectivamente 2% e 3% dos casos registrados, conforme visto na **(Tabela 1)**.

A respeito da sazonalidade, os meses com maior número de acidentes foram janeiro, abril, maio, novembro, com os registros respectivos sendo de 22, 19, 23 e 24 casos. Os meses com menores números de registro foram junho, julho, com registros respectivos sendo de 9, 8, casos. Os meses de fevereiro, março, agosto, setembro, outubro e dezembro representam uma estabilidade no número de registro, sendo esses respectivamente 14, 12, 11, 11, 13 e 16 casos. Tais resultados apresentados na **Tabela 1** indicam uma tendência de aumento de acidentes entre os meses de março e junho e entre outubro e dezembro, e uma tendência de queda entre os meses de junho e outubro. A média de casos foi calculada de 15 por mês, com desvio padrão de 5,336.

Além disso, há um predomínio de acidentes leves nos meses de janeiro e maio, ambos com 12 casos registrados, os acidentes moderados se concentram nos meses de abril e novembro, com 11 e 16 casos respectivamente. Os casos graves possuem um pico no mês de março, com 5 casos registrados permanecendo com um número constante de 3 casos por mês até de julho, quando começa a cair até chegar em nenhum caso registrado no mês de outubro, conforme **(Tabela 1)**.

Gráfico 1 – Casos de ofidismo notificados no DATASUS em Porto Nacional – TO entre 2017 e 2022, n=182.



Fonte: Machado Neto OP, et al., 2024.

Tabela 1 – Características epidemiológicas dos casos de ofidismo notificados no DATASUS em Porto Nacional – TO entre 2017 e 2022, n=182.

Variável	N	%
Sexo		
Masculino	145	80
Feminino	37	20
Idade		
< 1 ano	1	0,54
1 – 4 anos	3	1,64
5 – 9 anos	8	4,39
10 – 14 anos	14	7,69
15 – 19 anos	8	4,39
20 – 39 anos	65	35,7
40 – 59 anos	56	30,7

60 – 64 anos	14	7,69
65 – 69 anos	6	3,29
70 – 79 anos	6	3,29
≥ 80 anos	1	0,54
Escolaridade		
Ign/Branco	17	9
Analfabeto	9	5
1ª a 4ª série incompleta do EF	51	28
4ª série completa do EF	7	4
5ª a 8ª série incompleta do EF	45	25
Ensino fundamental completo	5	3
Ensino médio incompleto	10	5
Ensino médio completo	24	13
Ensino superior incompleto	3	2
Ensino superior completo	6	3
Não se aplica	5	3
Região anatômica		
Cabeça	2	1
Braço	5	3
Mão	21	12
Dedo da mão	8	4
Perna	39	21
Pé	94	52
Dedo do pé	13	7
Gravidade dos acidentes		
Leve	69	37,91
Moderado	88	48,35
Grave	25	13,73
Sazonalidade		
Janeiro	22	12,08
Fevereiro	14	7,69
Março	12	6,59
Abril	19	10,44
Maio	23	12,63
Junho	9	4,94
Julho	8	4,39
Agosto	11	6,04
Setembro	11	6,04
Outubro	13	7,14
Novembro	24	13,18
Dezembro	16	8,79
Gênero da serpente		
Bothrops	166	92,22
Crotalus	13	7,14
Micrurus	3	1,64
Lachesis	0	0
Total	182	-

Fonte: Machado Neto OP, et al., 2024.

DISCUSSÃO

Com base na análise dos dados obtidos, é notável um declínio acentuado nas notificações de ocorrências ao longo dos anos de 2020 e 2021, seguido por uma recuperação gradual em 2022. Esse decréscimo está fortemente correlacionado ao período crítico da pandemia causada pelo vírus SARS-CoV-2 (SALLAS J, et al. 2022). Tal fenômeno não apenas impactou as notificações de casos relacionados ao vírus em si, mas também reverberou em outras áreas da saúde pública, como evidenciado pela diminuição significativa das notificações

de diversas doenças durante esse período (SALLAS J, et al. 2022). No entanto, à medida que o contexto pós-pandêmico se solidificou, observou-se uma retomada dos padrões habituais de notificações, indicando uma estabilização da situação epidemiológica.

Quanto aos registros dos gêneros de serpentes, estes estão em consonância com a literatura existente sobre a distribuição demográfica desses répteis no país (MATOS RR e IGNOTTI E, 2020; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2024; DA SILVA WRGB, et al., 2023).

O bioma tocantinense, se revela mais propício para a ocorrência das serpentes dos gêneros *Bothrops* e *Crotalus*, conhecidas por sua adaptação a ambientes mais áridos e semiáridos (FEITOSA SB, et al., 2020).

Em contrapartida, as serpentes do gênero *Lachesis* tendem a estar restritas a áreas mais fechadas, como a densa floresta amazônica, a mata atlântica e certas regiões do Mato Grosso. Essa diferenciação na distribuição geográfica dos gêneros de serpentes reflete suas especificidades ecológicas e comportamentais, corroborando com as observações feitas ao longo de décadas de estudos sobre a herpetofauna brasileira (BRASIL, 2024; SOUZA TC DE, 2022).

A relação entre os picos de acidentes envolvendo serpentes e o período reprodutivo desses animais revela uma conexão impressionante entre o ciclo biológico das espécies e as dinâmicas sazonais do ambiente. É amplamente documentado que a cópula das serpentes tende a ocorrer nos meses que compreendem março a maio, marcando um aumento significativo em sua atividade durante esse período (DE OLIVEIRA WGP, et al., 2021; NOVAIS FFM, et al., 2022).

Essa elevação na atividade reprodutiva está intimamente ligada à busca por parceiros e à perpetuação da espécie. À medida que os meses avançam, entre dezembro e março, testemunha-se o nascimento dos filhotes, completando assim o ciclo reprodutivo. Assim como registrado em demais localidades brasileiras, como a floresta amazônica, esses períodos coincidem com o início e o fim das estações chuvosas no estado, conforme indicam os dados pluviométricos fornecidos pelo Instituto Nacional de Meteorologia (FERREIRA AAF E, et al., 2020).

Essa sincronia entre o ciclo reprodutivo das serpentes e as condições climáticas pode ser atribuída a uma adaptação evolutiva que otimiza as chances de sobrevivência da prole. As chuvas, ao inundarem o ambiente, não só oferecem mais recursos alimentares para os filhotes, mas também contribuem para a movimentação dos adultos em busca de parceiros e abrigos em terra firme ideais para a reprodução (DA SILVA BRANDÃO E, et al., 2021). No entanto, essa maior atividade das serpentes durante o período reprodutivo também aumenta o potencial de encontros acidentais com seres humanos.

Além da sazonalidade, a gravidade dos acidentes com serpentes também está sujeita a uma série de fatores intrínsecos e extrínsecos. Entre esses fatores, a quantidade de veneno inoculado desempenha um papel crucial, embora pouquíssimos estudos abordem essa particularidade. Uma dessas raras pesquisas foi a realizada por Ribeiro LA e Jorge MT (1990), os quais sugerem que serpentes mais jovens têm uma capacidade reduzida de controlar a quantidade de veneno inoculada, o que pode levar a acidentes mais graves.

Essa falta de controle pode ser atribuída à inexperiência ou ao desenvolvimento incompleto do sistema de regulação do veneno. Assim, além dos aspectos relacionados à vítima, como idade e estado de saúde, a idade e a maturidade da serpente também emergem como variáveis importantes na avaliação da gravidade dos acidentes.

Os dados obtidos no DATASUS revelam um perfil antropológico de vítimas de ofidismo que coincide em diversos aspectos com a literatura existente. Homens em idade ativa, especialmente entre 20 e 60 anos, emergem como o grupo demográfico mais afetado por esses acidentes (BRASIL, 2024; FEITOSA SB, et al., 2020). Essa tendência sugere uma correlação entre a incidência de acidentes e as atividades laborais que demandam maior exposição a ambientes propensos à presença de serpentes venenosas, corroborando a ideia de que trabalhadores agrícolas, caçadores, pescadores, pecuaristas e seringueiros estão entre os mais vulneráveis (FEITOSA SB, et al., 2020).

Quanto à gravidade dos acidentes, houve uma discrepância entre dos dados, pois segundo a literatura, a maioria dos casos é classificada como leve, enquanto os valores obtidos indicam que a maior parte dos acidentes é classificada como moderada (BRASIL, 2024). Essa discrepância pode refletir diferenças nos critérios de classificação ou na eficácia do manejo. No entanto, ambos os conjuntos de dados destacam a importância de um pronto atendimento médico e soroterápico rápido para evitar complicações graves e reduzir a letalidade associada aos acidentes ofídicos.

Em termos da distribuição anatômica das picadas, há uma ênfase no pé como a região mais frequentemente afetada. A localização predominante das picadas nos pés reforça a hipótese de que esses acidentes ocorrem em contextos nos quais o contato com as serpentes não é intencional, mas sim resultado da convivência humana com esses animais em seus habitats naturais (DE SANT'ANA JV e E LUNA HS, 2024).

Esse paralelo reforça a importância de medidas preventivas direcionadas para proteger os membros inferiores durante atividades em áreas suscetíveis à presença de serpentes venenosas. Além disso, ambos os conjuntos de dados destacam outras regiões do corpo, como pernas e mãos, como áreas comumente atingidas por picadas, sugerindo uma distribuição semelhante nos locais de ocorrência dos acidentes.

A associação dos acidentes ofídicos com o baixo nível socioeconômico, baixa escolaridade ou pobreza também é uma constante entre o DATASUS, o Guia de Animais Peçonhentos (2024) e os estudos da área. Grupos com acesso limitado à educação e cuidados de saúde, bem como famílias que vivem em condições precárias de moradia, estão entre os mais afetados.

Em muitas comunidades rurais, onde esses acidentes são mais comuns, as oportunidades de emprego formal podem ser limitadas, levando os trabalhadores a se envolverem em atividades informais ou sazonais que frequentemente exigem contato direto com o ambiente natural (MAGALHÃES SFV, et al., 2022).

Essa dinâmica socioeconômica pode criar um ciclo no qual os indivíduos se veem obrigados a assumir riscos ocupacionais em troca de sustento, contribuindo assim para uma maior exposição aos perigos representados por serpentes venenosas (MAGALHÃES SFV, et al., 2022). Ademais, a falta de acesso a recursos educacionais e de treinamento em medidas preventivas pode agravar ainda mais a vulnerabilidade desses trabalhadores aos acidentes ofídicos. Em muitos casos, a população rural pode não receber a devida orientação sobre como evitar encontros indesejados com serpentes ou sobre a importância do uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs).

Assim, a prevenção de acidentes ofídicos é fundamental para garantir a segurança em áreas onde a presença de serpentes venenosas é uma preocupação. Utilizar calçados adequados, como botas de cano alto ou perneiras de couro, durante trilhas em matas e atividades rurais pode reduzir significativamente o risco de picadas, evitando cerca de 80% dos acidentes (BRASIL, 2024; KUMAR SM, et al., 2024). Ademais, é importante evitar a aproximação de vegetação próxima ao chão durante o amanhecer e o entardecer, períodos em que as serpentes estão mais ativas.

Evitar montar acampamentos próximos a áreas com grande concentração de roedores e tomar cuidado ao manipular folhas secas, montes de lixo e lenha também são medidas importantes para prevenir acidentes. Durante trilhas em áreas de mata, é essencial observar atentamente o caminho a ser percorrido e ter cuidado ao apoiar as mãos (COSTA MKB DA, 2021; KUMAR SM, et al., 2024).

Evitar piqueniques às margens de rios, lagos ou lagoas e não se encostar em barrancos durante atividades como pescarias são precauções adicionais a serem tomadas. Manter a limpeza ao redor das residências, controlando o aparecimento de roedores e evitando o acúmulo de lixo ou entulho, também contribui para reduzir a presença de serpentes próximas a áreas habitadas (BRASIL, 2024; SATYANARAYAN B, et al., 2022).

As medidas acima são de baixo custo e fácil implementação, representando uma estratégia acessível para mitigar os riscos de acidentes. Além disso, é fundamental investir na capacitação dos profissionais de saúde que atuam nas áreas afetadas, garantindo que estejam preparados para realizar um diagnóstico precoce e

um tratamento adequado dos casos de envenenamento por serpentes (PADIDAR S, et al., 2023; KUMAR SM, et al., 2024) Essa abordagem integrada, que combina prevenção e resposta eficaz em saúde, é essencial para reduzir tanto a morbidade quanto a mortalidade associada aos acidentes ofídicos.

CONCLUSÃO

Com base nos resultados e discussões apresentados, o estudo aponta para a relevância de uma análise epidemiológica detalhada para compreender os padrões e fatores associados aos acidentes ofídicos. A predominância de casos entre homens em idade ativa, especialmente aqueles envolvidos em atividades laborais rurais, ressalta a importância de medidas preventivas direcionadas a esses grupos específicos. Além disso, a concentração das picadas nos membros inferiores reforça a necessidade de conscientização sobre o uso de EPIs durante atividades em áreas propensas à presença de serpentes venenosas. Considerando a correlação entre os picos de acidentes e o período reprodutivo das serpentes, medidas educativas e de vigilância epidemiológica podem ser implementadas para reduzir a incidência de acidentes durante esses períodos críticos. Essas considerações destacam a importância de abordagens multidisciplinares e estratégias preventivas bem direcionadas para mitigar os riscos e impactos dos acidentes ofídicos na região.

REFERÊNCIAS

1. BRASIL. Guia de Animais Peçonhentos do Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Departamento de Doenças Transmissíveis. Disponível em: https://crbio07.gov.br/wp-content/uploads/2024/04/guia_animais_peconhentos_br_2024.pdf. Brasília: Ministério da Saúde, 2024; 164: p.: il. Acessado em: 30 mar. 2024.
2. BRASIL. Guia de vigilância em saúde. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Departamento de Ações Estratégicas de Epidemiologia e Vigilância em Saúde e Ambiente. 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/svsa/vigilancia/guia-de-vigilancia-em-saude-volume-3-6a-edicao/view>. Acesso em 04 mai 2024.
3. BRASIL. Ministério da Saúde. Acidentes ofídicos no Brasil em 2021. Boletim epidemiológico, Brasília, 2022; 53(36). Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/epidemiologicos/edicoes/2022/boletim-epidemiologico-vol-53-no36>. Acesso em 14 de abril de 2023.
4. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN). 2021. Animais peçonhentos: morbidade. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/defthtm.exe?sinanet/cnv/animaisto.def>. Acesso em: 24 mar 2023.
5. COSTA MKB DA, et al. Demystifying ophidism: bridging school and society to develop educational resources. *Ambiente & Sociedade*, 2021; 24: 01481.
6. DA SILVA BOMFIM VVB, et al. Perfil epidemiológico dos acidentes por animais peçonhentos na Bahia de 2010 a 2019. *Research, Society and Development*, 2021;10(8): 38710817113-38710817113.
7. DA SILVA BRANDÃO E, et al. Aspectos epidemiológicos dos acidentes ofídicos ocorridos na Região de Integração Lago de Tucuruí entre os anos 2010 e 2019. *Research, Society and Development*, 2021; 10(12): 570101220559-570101220559.
8. DA SILVA WRGB, et al. Who are the most affected by Bothrops snakebite envenoming in Brazil? A Clinical-epidemiological profile study among the regions of the country. *PLoS neglected tropical diseases*. 2023; 17(10): 0011708.
9. DE SANT'ANA JV, E LUNA HS. Epidemiologia do ofidismo no estado de Mato Grosso do Sul (2018-2022). *Brazilian Journal of Health Review*, [S. l.], 2024; 7(1): 4798–4808.
10. EGGERT S, et al. Snakebites. *Ugeskrift for laeger*. 2020; 182(32): V03200195.
11. FEITOSA SB, et al. Ofidismo no Tocantins: análise ecológica de determinantes e áreas de risco, 2007-2015. Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva) – Universidade Federal da Bahia (UFBA), 2017. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*. 2020; 29(4).
12. FERREIRA AAF E, et al. Aumento do risco de incidência de acidentes ofídicos devido a alterações nos níveis de umidade: Um estudo de série temporal em quatro municípios do estado de Rondônia. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, 2020; 20190377.

13. KUMAR SM, et al. Clinico-epidemiological profile and outcome of snakebite patients presented to a teaching institute - A descriptive retrospective review. *Journal of family medicine and primary care*. 2024; 13(1): 151-156.
14. MAGALHÃES SFV, et al. Snakebites caused by the genera Bothrops and Lachesis in the Brazilian Amazon: a study of factors associated with severe cases and death. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*. 2022; 55: 05582021.
15. MERCHÁN-HAMANN E, TAUJL PL. Proposta de classificação dos diferentes tipos de estudos epidemiológicos descritivos. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, 2021; 30: 2018126.
16. MATOS RR, IGNOTTI E. Incidência de acidentes ofídicos por gêneros de serpentes nos biomas brasileiros. *Ciência & Saúde Coletiva*, 2020; 25(7): 2837–2846.
17. NOVAIS FFM, et al. Acidentes ofídicos na Região do Cariri, estado do Ceará, Brasil. *Pesquisa e Ensino em Ciências Exatas e da Natureza*, 2020; 6(1): 11.
18. PADIDAR S, et al. Snakebite epidemiology, outcomes and multi-cluster risk modelling in Eswatini. *PLoS neglected tropical diseases*. 2023; 17(11): 0011732.
19. RIBEIRO LA, JORGE MT. Epidemiologia e quadro clínico dos acidentes por serpentes Bothrops jararaca adultas e filhotes. *Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo*, 1999; 32(6): 436–442.
20. SALLAS J, et al. Decréscimo nas notificações compulsórias registradas pela Rede Nacional de Vigilância Epidemiológica Hospitalar do Brasil durante a pandemia da COVID-19: um estudo descritivo, 2017-2020. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, 2022; 31(1): 2021303.
21. SATYANARAYAN B, et al. “Clinical and epidemiological profile of snakebite cases - A study from an industrial teaching hospital at Jamshedpur, Jharkhand, India.” *Journal of family medicine and primary care*. 2022; 11(12): 7652-7656.
22. SECRETARIA DA SAÚDE. Hospitais Estaduais – Perfis. 2023. Disponível em: <<https://www.to.gov.br/saude/hospitais-estaduais-perfis/6wfwzsrvil4o>>. Acesso em: 30 mar. 2024.
23. SOUZA TC DE, et al. Tendência temporal e perfil epidemiológico dos acidentes por animais peçonhentos no Brasil, 2007-2019. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, 2022; 31(3): 2022025.