

JNT - FACIT BUSINESS AND TECHNOLOGY JOURNAL ISSN: 2526-4281 - QUALIS B1



**EPIDEMIOLOGIA DOS ACIDENTES POR ANIMAIS
PEÇONHENTOS COM ÊNFASE EM ACIDENTES
OFÍDICOS, NO ESTADO DO TOCANTINS, PERÍODO
DE 2015 A 2018**

**EPIDEMIOLOGY OF ACCIDENTS BY VENOMOUS
ANIMALS, WITH EMPHASIS ON OFFICIAL
ACCIDENTS IN THE STATE OF TOCANTINS FROM
2015 TO 2018**

Giulia Zucolotto SILVA
Centro Universitário UNITPAC
E-mail: giulia.zucolotto@gmail.com.com

Rômulo Pereira CORTEZ JÚNIOR
Centro Universitário UNITPAC
E-mail: romulocjr96@gmail.com

Rosângela do Socorro Pereira RIBEIRO
Centro Universitário UNITPAC
E-mail: giribeiro19@gmail.com



RESUMO

Animais peçonhentos são aqueles que produzem peçonha (veneno) e têm condições naturais para injetá-la em presas ou predadores. O estado do Tocantins com suas características climáticas e atividades econômicas predominantes se torna um ambiente de risco para esses acidentes. Diante disso, teve como objetivo geral, analisar os dados epidemiológicos dos acidentes por animais peçonhentos no estado do Tocantins, além de ter como objetivos específicos a quantificação dos números de casos nesse intervalo de tempo, mostrar importância da busca por atendimento precoce e identificar as principais espécies que acometem o estado. Foi realizado um estudo quantitativo utilizando-se de dados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) e revisão bibliográfica com a procura em bancos de dados como Scielo, pubmed, Medline e LILACS. As variáveis foram: tipo de acidente, número de casos no estado, sexo, faixa etária, classificação de gravidade do caso, intervalo da picada até o momento do atendimento e principais tipos de serpentes que afetam o estado. Os resultados demonstraram aumento das notificações dos casos de acidentes com animais peçonhentos que até 2015 tinha a predominância de acidentes ofídicos depois foi liderado por escorpiões, sendo os ataques de modo geral mais predominantes no sexo masculino, além disso, o estudo por microrregiões mostrou maiores números de casos nas cidades de Porto Nacional e Araguaína contemplando mais de 50% dos casos, com a maioria de casos leves, justificando-se pela procura precoce de atendimento. E com um enfoque no acidente ofídico notou-se que o Tocantins com suas características regionais acompanhou o cenário brasileiro com a predominância do gênero Botrópicos. Conclui-se que os acidentes peçonhentos têm importância médica em virtude de sua grande frequência e gravidade. A padronização atualizada de condutas de diagnóstico e tratamento dos acidentados é imprescindível, pois assim permite um atendimento mais individualizado e eficaz.

Palavras-chave: Acidentes. Ofidismo. Peçonha. Tocantins.

Epidemiologia dos Acidentes por Animais Peçonhentos com Ênfase em Acidentes Ofídicos, no Estado Do Tocantins, Período de 2015 A 2018. Giulia Zucolotto Silva; Rômulo Pereira Cortez Júnior; Rosângela do Socorro Pereira Ribeiro. JNT- FACIT BUSINESS AND TECHNOLOGY JOURNAL. QUALIS B1. Abril 2021. Ed. 25. V. 1. Págs. 89-101. ISSN: 2526-4281 <http://revistas.faculdefacit.edu.br>. JNT. E-mail: jnt@faculdefacit.edu.br.

ABSTRACT

Venomous animals are those that produce venom (poison) and have natural conditions to inject it into prey or predators. The state of Tocantins in Brazil, with its predominant climatic characteristics and economic activities, it's a risky environment for these accidents. Therefore, it is necessary to quantify and analyze the epidemiological data on accidents involving venomous animals in the state of Tocantins, in addition to having as specific objectives the quantification of the numbers of cases in this time interval, showing the importance of seeking early care and identifying the main ones. species that affect the state. A descriptive observational study was carried out using data from the Notifiable Diseases Information System (SINAN in Portuguese) and a bibliographic review with the search in databases such as Scielo, pubmed, Medline and LILACS. The variables were: type of accident, number of cases in the state, sex, age group, classification of the severity of the case, gap time of the bite until the medical care and main types of snakes that in the state. The results showed an increase in notifications of cases of accidents with venomous animals, which until 2015 had a predominance of snakebites, after which it was led by scorpions, with attacks in general being more prevalent in males, in addition, the study by microregions was shown higher numbers of cases in the cities of Porto Nacional and Araguaína covering more than 50% of cases, with the majority of mild cases, justified by the early search for care. Focusing on the snake accident, it was noted that Tocantins, with its regional characteristics, followed the Brazilian scene with the predominance of the Botropic genus. It's concluded that venomous accidents are of medical importance due to their high frequency and severity. Modern standardization of diagnostic and treatment procedures for the injured is essential, as knowledge allows a more individualized and effective service.

Keywords: Accidents. Ophidism. Venom. Tocantins.

INTRODUÇÃO

Animais peçonhentos são aqueles que inoculam substâncias tóxicas produzidas em glândulas específicas e tem a presença de um aparelho para inserir a sua peçonha na sua presa. Portanto os chamados de peçonhentos são os animais que para caçarem ou se defenderem têm a capacidade de **inocular substâncias tóxicas** produzidas em glândulas

Epidemiologia dos Acidentes por Animais Peçonhentos com Ênfase em Acidentes Ofídicos, no Estado Do Tocantins, Período de 2015 A 2018. Giulia Zucolotto Silva; Rômulo Pereira Cortez Júnior; Rosângela do Socorro Pereira Ribeiro. JNT- FACIT BUSINESS AND TECHNOLOGY JOURNAL. QUALIS B1. Abril 2021. Ed. 25. V. 1. Págs. 89-101. ISSN: 2526-4281 <http://revistas.faculdefacit.edu.br>. JNT. E-mail: jnt@faculdefacit.edu.br.

especializadas de seu corpo. O meio utilizado para a inoculação dependerá da espécie do animal, que no caso das serpentes ocorrerá através dos dentes inoculadores de veneno, e nos escorpiões, através do aguilhão localizado na ponta de sua cauda. Acidentes envolvendo animais peçonhentos têm sido um dos maiores causadores de envenenamento humano no Brasil, perdendo apenas pela intoxicação por medicação (ALENCAR; ARAUJO; DE CARVALHO, 2019).

Segundo Barbosa (2015), o envenenamento causado pela picada de animais peçonhentos é considerado um importante problema de saúde pública, especialmente em países tropicais ou subtropicais, sendo incluído pela Organização Mundial da Saúde (OMS) na lista de Doenças Tropicais Negligenciadas. As serpentes são as principais responsáveis por envenenamento na região Norte, ao contrário do perfil nacional, que evidencia uma maior prevalência de acidentes por escorpiões. Analisando os acidentes ofídicos pelo gênero das serpentes, a maioria dos casos correspondeu ao acidente botrópico, refletindo uma situação nacional evidenciada por outros estudos. Após o ano 2016 houve uma mudança epidemiológica em que os escorpiões se tornaram a principal causa, seguidos do ataque por serpentes.

Utilizando bancos de dados como o Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) é possível dizer que em 2015 foram relatados cerca de 106 mil casos de acidentes causados por animais peçonhentos no Brasil, dos quais a maioria (88.482 casos) foi ocasionada por serpentes, aranhas e escorpiões. Estima-se que no mundo, anualmente, acontecem cerca de 2,5 milhões de acidentes ofídicos, dentre os quais 125.000 são letais (LOPES et al, 2017).

O conhecimento do gênero da cobra é de suma importância para que haja um atendimento mais individualizado e efetivo para o paciente, permitindo que se faça a utilização do soro de forma segura e correta. Quanto aos gêneros de serpentes brasileiras com importância médica, são quatro os mais significativos: Bothrops (jararacas), Crotalus (cascavéis), Lachesis (surucucu pico-de-jaca) e Micrurus (corais verdadeiras), sendo que o primeiro gênero é responsável por aproximadamente 85% dos envenenamentos. (AZEVEDO et al, 2003).

Pensando nisso e a importância de se relatar sobre os tipos de gênero de serpentes e quais tipos de ataques mais ocorrem percebeu-se a necessidade e importância da plataforma SINAN que permite acompanhar as doenças de notificação compulsória e

quatro outros agravos considerados de interesse nacional: acidentes por animais peçonhentos, atendimento antirrábico, intoxicações por agrotóxicos e varicela ,para notificar os casos e permitir um fácil acesso nacional sobre o assunto, mesmo sendo um agravo de notificação compulsória desde 2010, provavelmente os dados registrados não revelam plenamente a atual situação do país, tendo em vista a dificuldade do acesso e registro em locais mais remotos existentes principalmente nas regiões Centro-oeste, Nordeste e Norte – dando destaque especial à última (FISZON; BOCHNER, 2008).

Apesar de algo revolucionário o que realmente dificulta a veracidade dos fatos fornecidos para o SINAN seja a reação negativa por parte dos municípios e estados, que se mostraram resistentes à adoção do novo sistema, mantendo alguns programas de acompanhamento das informações paralelos e não enviando dados a essa coordenação. Essa reação levou a uma quebra de continuidade nos registros e na perda de qualidade dos dados. Os problemas enfrentados na implantação do SINAN podem ser parcialmente explicados pela baixa valorização dada no passado à informação por parte das instituições e profissionais de saúde (FISZON; BOCHNER, 2008).

Essa falta de valorização a essas informações devem ser discutidas, pois o profissional da saúde tem que entender que para o diagnóstico DE CERTEZA de acidentes ofídicos por serpentes peçonhentas será feito pelo reconhecimento do animal causador do acidente. Entretanto, o diagnóstico habitualmente realizado é o presumível, que se baseia na observação dos sintomas e sinais presentes no acidentado, em consequência das atividades tóxicas, desenvolvidas pela inoculação de determinado tipo de veneno. O atual conhecimento da composição dos venenos e seus principais efeitos sobre o organismo humano permitem ao médico reconhecer o gênero do animal envolvido no caso e selecionar o antídoto adequado (AZEVEDO et al, 2003).

No caso dos acidentes por animais peçonhentos, as dificuldades ainda são maiores dado que, historicamente, a informação que visa mostrar as principais espécies esteve sempre associada ao controle e distribuição de soro, o que permitiria uma distribuição mais adequada e eficiente. Todos os esforços voltados a práticas de atendimento e à disponibilização de tratamento específico garantiram o estabelecimento de ações capazes de minimizar a gravidade desses acidentes e, em especial, à ampliação da capacidade de produção de soro, que passou a ser suficiente para suprir as necessidades do país. (FISZON; BOCHNER, 2008).

Epidemiologia dos Acidentes por Animais Peçonhentos com Ênfase em Acidentes Ofídicos, no Estado Do Tocantins, Período de 2015 A 2018. Giulia Zucolotto Silva; Rômulo Pereira Cortez Júnior; Rosângela do Socorro Pereira Ribeiro. JNT- FACIT BUSINESS AND TECHNOLOGY JOURNAL. QUALIS B1. Abril 2021. Ed. 25. V. 1. Págs. 89-101. ISSN: 2526-4281 <http://revistas.faculdefacit.edu.br>. JNT. E-mail: jnt@faculdefacit.edu.br.

Diante do estudo, o trabalho teve como objetivo geral avaliar os aspectos epidemiológicos dos acidentes com animais peçonhentos no estado do Tocantins no período de 2015 a 2018, com enfoque em qual o gênero mais acometido, microrregião mais afetada, classificação de gravidade no decorrer dos anos, a qualificação e quantificação das espécies de animais envolvidas nesses acidentes com enfoque nos quais os principais tipos de serpentes correlacionando os dados obtidos com os da literatura, buscando subsidiar o entendimento da dinâmica deste agravo, contribuindo para o desenvolvimento de políticas públicas que visam a diminuição, não só do número de acidentes, mas das complicações advindas destes.

MATERIAIS E MÉTODOS

Foi realizado um estudo transversal descritivo, retrospectivo, clínico e epidemiológico dos acidentes por animais peçonhentos notificados entre os anos de 2015 a 2018 ao Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) do Ministério da Saúde disponíveis *online*. Os dados foram obtidos a partir de fichas de notificação preenchidas pelo serviço de saúde local, sendo considerados aspectos sociodemográficos, clínicos, biológicos e epidemiológicos como: tipo de acidente, número de casos no estado, sexo, faixa etária, classificação de gravidade do caso, intervalo da picada até o momento do atendimento e principais tipo de serpentes que afetam o estado.

Além disso, os dados analisados foram obtidos com revisão de literatura nas plataformas Scielo, Pubmed, Medline e LILACS, onde serviram como embasamento para as discussões proporcionadas.

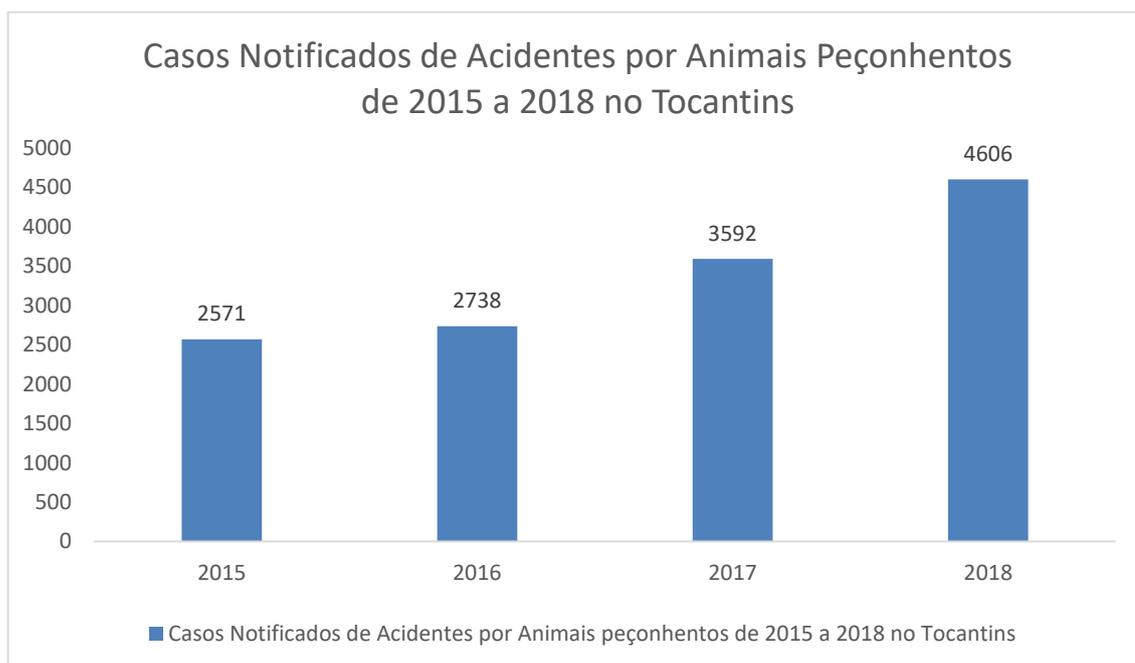
As análises exploratórias dos dados foram realizadas a partir da apuração de frequências absolutas e percentuais para as variáveis categóricas e organização dos resultados em tabelas e Figuras, utilizando-se de estatística descritiva simples através do Software Microsoft Excel e Word 2016.

RESULTADOS

No período de 2015 a 2018 foram registrados 13.507 casos de acidentes por animais peçonhentos no Tocantins (Figura 1), dos quais 2.999 casos foram por serpentes, 708 por aranhas, 4.679 por escorpiões, 442 por lagarta, 1392 por abelha e 3.169 por outros animais. (Tabela 1).

Epidemiologia dos Acidentes por Animais Peçonhentos com Ênfase em Acidentes Ofídicos, no Estado Do Tocantins, Período de 2015 A 2018. Giulia Zucolotto Silva; Rômulo Pereira Cortez Júnior; Rosângela do Socorro Pereira Ribeiro. JNT- FACIT BUSINESS AND TECHNOLOGY JOURNAL. QUALIS B1. Abril 2021. Ed. 25. V. 1. Págs. 89-101. ISSN: 2526-4281 <http://revistas.faculdefacit.edu.br>. JNT. E-mail: jnt@faculdefacit.edu.br.

Figura 1. Número de casos notificados de acidentes por animais peçonhentos do ano de 2015 a 2018 no Tocantins.



Fonte: Banco de dados SINAN.

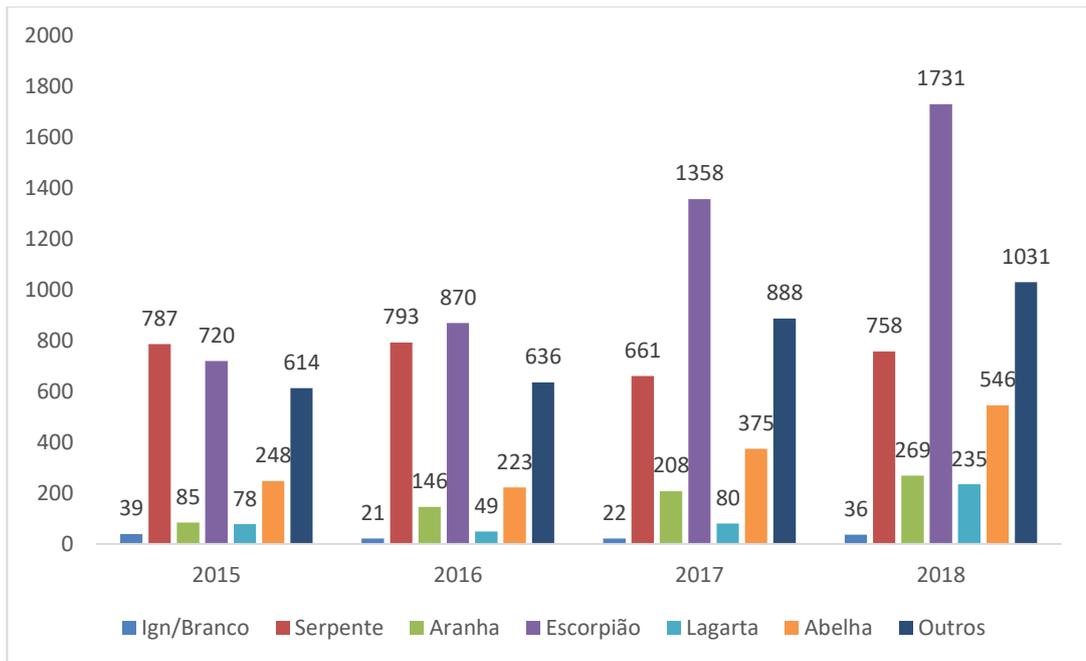
Tabela 1. Tipo de acidente por animais peçonhentos do ano de 2015 a 2018 no Tocantins.

Ano	Ign/Bra	Serpen	Aran	Escorpi	Lagar	Abel	Outr	Total
Total	118	2.999	708	4.679	442	1.392	3.169	13.507
2015	39	787	85	720	78	248	614	2.571
2016	21	793	146	870	49	223	636	2.738
2017	22	661	208	1.358	80	375	888	3.592
2018	36	758	269	1.731	235	546	1.031	4.606

Fonte: Banco de dados SINAN.

De forma mais didática é possível verificar que nos anos de 2015 o animal peçonhento mais prevalente no Tocantins era as Serpentes sendo diferente do cenário nacional da época em que era liderado por escorpião, nos anos subsequentes já se verifica essa mudança de lugares, o que permite reflexões se o Tocantins começou a notificar melhor os casos ou se até mesmo cuidados mais visado a serpentes começou a ser mais eficaz evitando sua crescente. Além disso, se percebe um aumento dos casos de modo geral. (Figura 2).

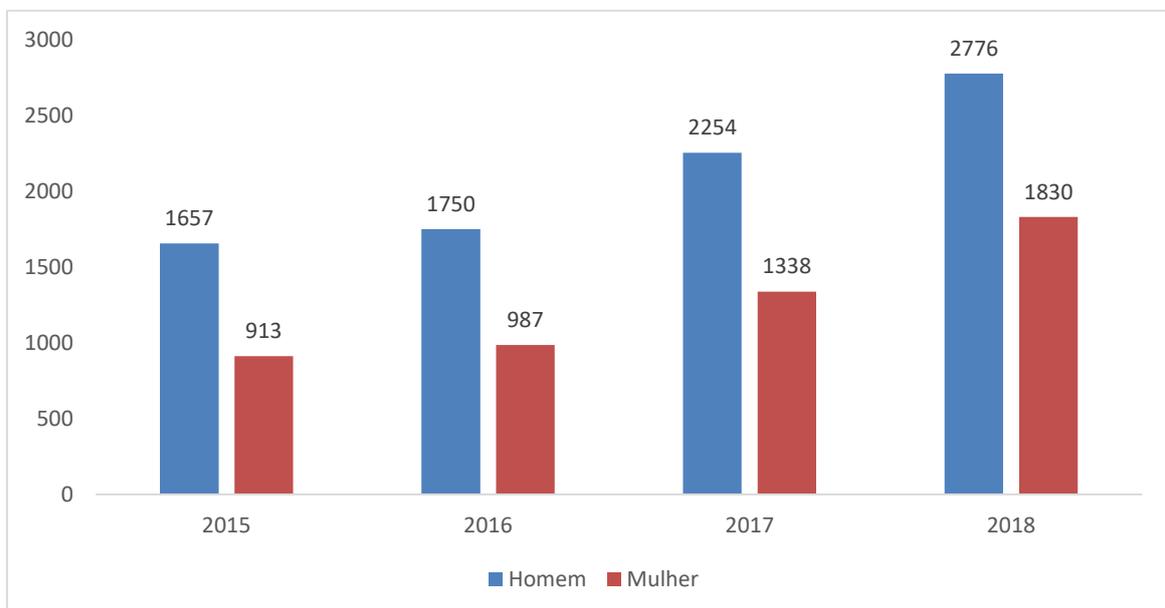
Figura 2. Casos notificados de animais peçonhentos de 2015 a 2018 no Tocantins.



Fonte: Banco de dados SINAN.

Outro dado relevante encontrado foi que os mais acometidos são do sexo Masculino, apresentando diferenças discrepantes quando comparado ao sexo feminino em todos os anos de pesquisa. (Figura 3).

Figura 3. Proporção de indivíduos por sexo em acidentes por animais peçonhentos de 2015 a 2018 no Tocantins.



Fonte: Banco de dados SINAN.

Tabela 2. Número de casos notificados por animais peçonhentos por microrregião de 2015 a 2018 no Tocantins.

Ano	Bico do Papagaio	Araguaína	Miracema	Rio Formoso	Porto Nacional	Jalapão	Dianópolis
Total	1.207	3.067	1.324	1.115	4.037	556	1.247
2015	129	603	297	205	894	104	188
2016	174	655	330	225	837	91	235
2017	351	840	291	315	1.083	111	332
2018	553	969	406	370	1.223	250	492

Fonte: Banco de dados SINAN.

Na Tabela 2 se verifica que a cidade que mais notificou os casos nesses anos foi Porto nacional com 4.037 casos, seguido de Araguaína com 3.067 casos, acompanhamento de Miracema com 1.324 casos, 1.247 casos em Dianópolis, 1.207 casos no Bico do Papagaio, 1.115 casos em Rio Formoso e, por último, 556 no Jalapão.

Tabela 3. Número de casos por classificação de prognósticos de 2015 a 2018 no Tocantins.

Ano	Ign/Branc	Leve	Moderado	Grave	Total
Total	485	9.888	2.849	285	13.507
2015	81	1.764	672	54	2.571
2016	135	1.951	590	62	2.738
2017	143	2.656	706	87	3.592
2018	126	3.517	881	82	4.606

Fonte: Banco de dados SINAN.

Na tabela 3 se verifica que a maioria dos casos analisados nesse período teve como classificação Leve, sendo a minoria grave e uma quantidade considerável moderada.

Tabela 4. Notificações por Tempo picada/atendimento no período de 2015 a 2018 no Tocantins.

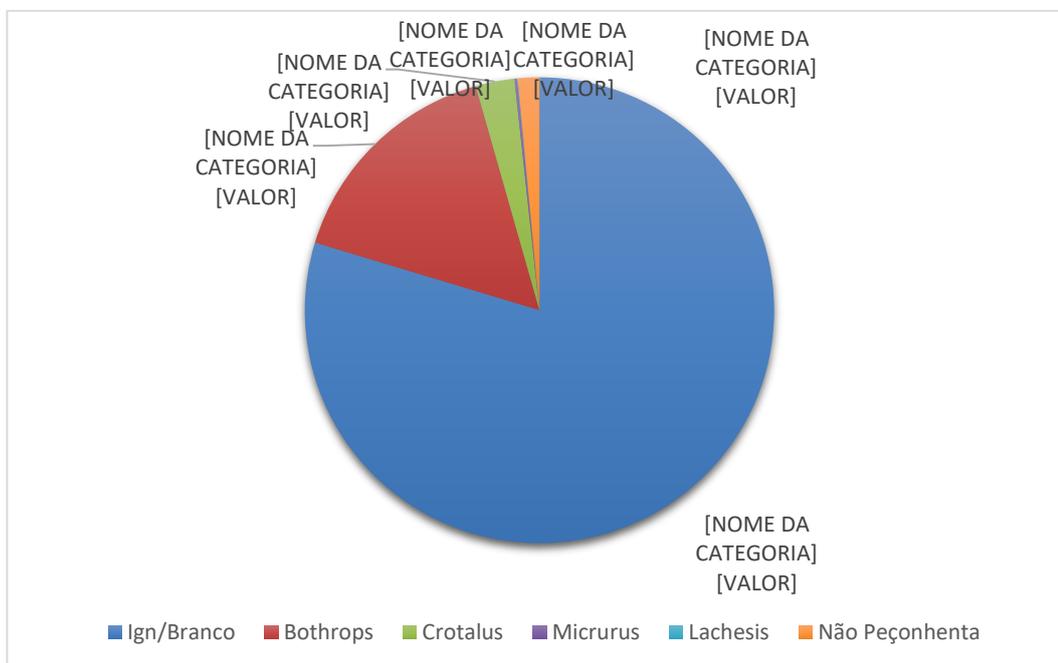
Ano	Ign/Branco	0 a 1 hora	1 a 3 horas	3 a 6 horas	6 a 12 horas	12 a 24 horas	24 e + horas	Total
Total	858	5.694	3.483	1.424	584	456	1.008	13.50
2015	130	1.052	699	313	131	76	170	2.571
2016	138	1.131	709	348	143	88	181	2.738
2017	260	1.494	869	373	142	119	335	3.592
2018	330	2.017	1.206	390	168	173	322	4.606

Fonte: Banco de dados SINAN.

Nos acidentes ofídicos, que é o enfoque do trabalho, durante o período analisado, a maioria dos casos que foi possível identificar o tipo de serpente, foi causada pelo gênero

Bothrops , seguido do gênero *Crotalus* , serpentes não peçonhentas , *Micrurus* e por último ocorrências envolvendo o gênero *Lachesis* . (Figura 4).

Figura 4 – Proporção de casos identificados por tipo de serpente que foram de 2015 a 2018 no Tocantins.



Fonte: Banco de dados SINAN.

DISCUSSÃO

Segundo Chipaux J (2015), a ocorrência de acidentes por animais peçonhentos é influenciada por diversos fatores como a diversidade zoológica e ecológica locorregional, as atividades socioeconômicas que põem o homem em contato com os animais supracitados, os índices demográficos e as diferenças culturais como a percepção do animal pela população. Portanto entender que o Tocantins é um estado de grande prevalência principalmente por suas características socioeconômicas e regionais é fator de suma importância para priorizar o cuidado com animais peçonhentos no estado.

Segundo Borges (2001), pode-se afirmar que esses tipos de acidentes são considerados um problema de saúde pública no Tocantins, devido as suas características agroambientais; seu clima tropical seco e semiúmido e entre suas principais atividades econômicas estão a agricultura e a pecuária. Desta forma, evidencia-se uma preocupação específica de nossa região, em virtude da elevada incidência desses tipos de acidentes.

Cabe salientar, também, que a gravidade desses acidentes pode gerar sequelas, causar incapacidade definitiva e até mesmo causar o óbito do paciente, caso o mesmo não seja tratado adequadamente. Devido a esses fatores, a Organização Mundial de Saúde, incluiu os acidentes com animais peçonhentos na lista de Doenças Tropicais Negligenciadas. Todavia, esses acidentes ainda são negligenciados e, por vezes, subnotificados, evidenciando, assim, preocupação no tangente a esse aspecto.

Além disso, entender essa gravidade é priorizar a prevenção e eliminar possíveis riscos de acidentes com animais peçonhentos sendo medidas simples capazes de mudar o cenário como: usar calçados e luvas nas atividades rurais e de jardinagem; examinar calçados, roupas pessoais, de cama e banho, antes de usá-las; afastar camas das paredes e evitar pendurar roupas fora de armários; não acumular entulhos e materiais de construção; entre outras (BORGES, 2001).

Segundo Fizon e Bochner (2008), pode se justificar o aumento geral que ocorreu nas notificações por animais peçonhentos (Figura 1), permitindo analisar que a melhora na notificação e centralização para a plataforma, permite dados mais fidedignos e medidas mais eficazes, além disso, mostra uma inversão (Tabela 1) entre os casos mais persistentes no estado que antigamente era liderado por Serpentes, o que era diferente do cenário nacional, e que no ano de 2016 acompanha as estáticas brasileiras que demonstram maiores casos de escorpiões do que os outros.

Dentre os indivíduos quando analisado o sexo dos envolvidos em acidentes peçonhentos, observou-se maior proporção do sexo masculino, especialmente em relação aos acidentes ofídicos, seguindo o padrão apresentado em outros estudos. O maior acometimento do sexo masculino no ofidismo é explicado pelo envolvimento com o setor agropecuário. Nos outros tipos de acidentes peçonhentos, há uma relação mais estreita do número de casos com o ambiente urbano, justificando o maior equilíbrio entre os gêneros (LOPES et al, 2017).

Além disso, é perceptível na Tabela 2 que as cidades da microrregião que mais apresentaram notificações são cidades de maior porte e que apresentam grande influência socioeconômica no estado com atividades rurais mais predominantes, além de apresentarem rede assistencial a saúde mais especializada ao tratamento, como em Araguaína que apresenta o Hospital de Doenças Tropicais (HDT), seguido de cidades com características menores, porém que devido as atividades rurais mais predominantes no

local se verifica alta incidência, permitindo reflexões da importância de medidas protetivas com intuito de minimizar estes casos.

Na Tabela 3, notou-se que a maioria dos casos teve características de casos leves, sendo possivelmente justificada pela Tabela 4 que mostra o tempo em que esses pacientes procuraram atendimento logo após a picada, pois a maior parte dos acidentes peçonhentos apresentou intervalo entre a picada e o atendimento de 0-1 hora, o que pode explicar a evolução clínica favorável em grande parte dos casos, pois é comprovado que quanto mais rápido se procura o atendimento, mais rápido se pode minimizar os agravantes da inoculação (LOPES et al, 2017).

Através da pesquisa de Chipaux J (2015), A predominância do gênero *Bothrops* no ofidismo está em concordância com a situação nacional, devido à capacidade dessas serpentes de se adaptarem aos mais diversos ecossistemas. Apesar de muitos estudos como de Lopes et al (2017), identificarem maior predominância do gênero *Lachesis* na região norte, justificando por questões climáticas de um ecossistema úmido, o estado do Tocantins por suas características mais marcantes de um clima mais árido se identificou como segunda espécie mais predominante a *Crotalus*, em seguida por maior prevalência foi visto um número significativo de Não peçonhentas e por fim acompanhada por números menos expressivos de *Micrurus* e *Lachesis*, respectivamente. Além disso, é possível identificar na Figura 4 que apesar dos aumentos nas notificações, a grande maioria com média de 80% dos casos apresentou de forma inconclusiva não conseguindo identificar a espécie que poderia possibilitar conclusões mais precisas e eficientes.

99

CONCLUSÃO

Dessa forma, foi possível traçar um perfil epidemiológico dos acidentes peçonhentos recentemente ocorridos no Tocantins nos anos de 2015 a 2018, concluindo que grande parte dos agravos até 2015 era liderada por serpentes e em seguida acompanhando o cenário nacional, houve a inversão para escorpiões. No entanto, a importância do estudo e conhecimento das espécies de serpentes no estado se faz bastante necessário para que medidas públicas mais eficazes sejam implementadas proporcionando um atendimento individualizado e eficaz, permitindo assim um trabalho efetivo de acordo com o acidente em questão, com o uso dos soros específicos destinados de forma correta. Além disso, o presente estudo e de concordância com outros, evidenciou que os indivíduos

mais acometidos são do sexo masculino, por se tratar de um gênero que estar em maior exposição, pois se encontram relacionados às atividades no campo, felizmente cursando com evolução clínica favorável, com possível fator desse dado, ser a procura precoce do atendimento que deve ser sempre incentivada.

A compreensão da situação epidemiológica dos acidentes por animais peçonhentos no estado do Tocantins pode propiciar a construção de estratégias que visam melhores condições de atendimento, a observação de falhas na coleta de informações e na notificação dos acidentes, além de permitir o reconhecimento de diferenças existentes em relação às outras regiões do país. Além disso, é visível a falta de conhecimento da população até na identificação do animal peçonhento em que o acidentado entrou em contato, mostrando a necessidade de transmitir informações sobre o assunto através de veículos de comunicação, pois o reconhecimento do animal permite um atendimento melhor elaborado para aplicação do soro específico. Por fim, entender a individualidade do estado e principais serpentes existentes só mostra a dimensão em que o cenário nacional pode se apresentar, por isso torna-se importante o estudo e de relevância para literatura nacional.

REFERÊNCIAS

ALENCAR, E. S.; ARAÚJO, M. H. S.; DE CARVALHO, A. V. Acidentes por animais peçonhentos no município de Guaraí (TO) no período de 2015-2017. *Medicus*, v. 1, n. 1, p. 10-21. 2019.

AZEVEDO, M. M.; CUPO, P.; HERING, S. E. Acidentes por animais peçonhentos: serpentes peçonhentas. *Medicina (Ribeirão Preto. Online)*, Ribeirão preto, v. 36, n. 2/4, p. 480-489. 2003.

BARBOSA, I. R. Aspectos clínicos e epidemiológicos dos acidentes provocados por animais peçonhentos no estado do Rio Grande do Norte. *Revista Ciência Plural*, Rio grande do Norte v. 1, n. 3, p. 2-13. 2015.

BORGES, R. C. *Serpentes peçonhentas brasileiras: manual de identificação, prevenção e procedimentos em casos de acidentes*. São Paulo: Editora Atheneu. 2001.

CHIPPAUX, J. Epidemiology of envenomations by terrestrial venomous animals in Brazil based on case reporting: from obvious facts to contingencies. *Journal Of Venomous Animals And Toxins Including Tropical Diseases*, [s.l.], v. 21, n. 1. 2015.

FISZON, J. T.; BOCHNER, R. Subnotificação de acidentes por animais peçonhentos registrados pelo SINAN no Estado do Rio de Janeiro no período de 2001 a 2005. *Revista*

Epidemiologia dos Acidentes por Animais Peçonhentos com Ênfase em Acidentes Ofídicos, no Estado Do Tocantins, Período de 2015 A 2018. Giulia Zucolotto Silva; Rômulo Pereira Cortez Júnior; Rosângela do Socorro Pereira Ribeiro. JNT- FACIT BUSINESS AND TECHNOLOGY JOURNAL. QUALIS B1. Abril 2021. Ed. 25. V. 1. Págs. 89-101. ISSN: 2526-4281 <http://revistas.faculdefacit.edu.br>. JNT. E-mail: jnt@faculdefacit.edu.br.

brasileira de epidemiologia, São Paulo, v. 11, n. 1, p. 114-127. 2008.

LOPES, A. B. et al. Perfil epidemiológico dos acidentes por animais peçonhentos na região Norte entre os anos de 2012 e 2015. *Revista de Patologia do Tocantins*, Palmas, v. 4, n. 2, p. 36-40. 2017.

PARO DA CUNHA, Vitor et al. Perfil epidemiológico de acidentes com animais peçonhentos no Piauí. *RevInter*, São Paulo, v. 12, n. 1. 2019.