



CENTRO DE ESTUDOS SUPERIORES DE ITAITUBA-LTDA

FACULDADE DE ITAITUBA – FAI

CURSO BACHARELADO EM ENFERMAGEM

ANDRÉIA FABIANA DE SOUZA DE LIMA

**EPIDEMIOLOGIA DOS ACIDENTES OFÍDICOS NO MUNICÍPIO DE ITAITUBA –
PARÁ ENTRE OS ANOS DE 2014 A 2016**

Itaituba - PA

2018

ANDRÉIA FABIANA DE SOUZA DE LIMA

**EPIDEMIOLOGIA DOS ACIDENTES OFÍDICOS NO MUNICÍPIO DE ITAITUBA –
PARÁ ENTRE OS ANOS DE 2014 A 2016**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Faculdade de Itaituba para obtenção do título de
Bacharel em Enfermagem.

Orientador: Enfermeiro Especialista Adriano de
Aguiar Coutinho.

Itaituba - PA

2018

LIMA, Andréia Fabiana de Souza.

Epidemiologia dos acidentes ofídicos no município de Itaituba – Pará entre os anos de 2014 a 2016: Andréia Fabiana de Souza de Lima

69 f.: il.

Orientador: Enf. Esp. Adriano de Aguiar Coutinho

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Enfermagem) – Faculdade de Itaituba, 2018.

1. Epidemiologia. 2. Acidentes ofídicos. I COUTINHO, Adriano de Aguiar.

II. Faculdade de Itaituba. Itaituba, BR-PA, 2018.

ANDRÉIA FABIANA DE SOUZA DE LIMA

**EPIDEMIOLOGIA DOS ACIDENTES OFÍDICOS NO MUNICÍPIO DE ITAITUBA –
PARÁ ENTRE OS ANOS DE 2014 A 2016**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado a
Faculdade de Itaituba para obtenção do título de
Bacharel em Enfermagem.

Orientador: Enfermeiro Especialista Adriano de
Aguiar Coutinho.

BANCA EXAMINADORA

Presidente: _____ Nota: _____

Enfº Esp. Adriano de Aguiar Coutinho

Avaliador: _____ Nota: _____

Avaliador: _____ Nota: _____

Resultado: _____ MÉDIA: _____

Itaituba - PA: ____/____ de 2018

Dedico este trabalho a Deus por ter me concedido a oportunidade do meu estudo, aos meus pais por realizarem meu sonho e principalmente em memória ao meu irmão Wanderson Felipe. Saudades eternas.

AGRADECIMENTOS

Essa fase da minha vida é mais que especial, e não posso deixar de agradecer primeiramente a Deus pela vida, pela saúde, pela fé e força de vontade para lutar e alcançar todos meus objetivos, por superar todas as dificuldades e conseguir chegar onde hoje estou.

A minha eterna gratidão aos meus pais, que sempre me incentivaram a nunca desistir dos meus estudos e dos meus sonhos, sem eles nada disso seria possível. Ao meu pai Antônio, que sempre trabalhou arduamente e nunca mediu esforços para concluir minha graduação, pela paciência, proteção, amor e carinho, e por sempre acreditar em mim.

A minha mãe Edny, que nunca em nenhum momento deixou de me dar suporte e apoio durante toda essa jornada, que sempre soube do que eu era capaz apesar de todas as dificuldades, por sempre me dar motivos para vencer na vida, e principalmente por não me deixar fraquejar no pior momento da minha vida. Obrigada por serem a minha referência de tantas maneiras, e por estarem sempre presentes em minha vida.

Agradeço ao meu padrasto Nonato e a minha madrasta Ranyele pelo apoio que me deram assim como meus pais.

Agradecer em especial meu eterno irmão Wanderson Felipe que sempre esteve ao meu lado, me apoiou e me abraçou quando não estava nos melhores dias, sempre me confortava com suas palavras, e mesmo não estando mais presente, obrigada por acreditar em mim e por continuar cuidando de mim.

Agradeço aos meus irmãos Jamerson, Amanda, Wiwiane e Victor e minhas cunhadas Andréia e Fernanda também pelas palavras de incentivo.

Agradeço ao meu marido e companheiro de todas as horas Wendel Fontinele pelo seu apoio, amor, paciência, pelos beijos, pelos abraços espontâneos e necessários muitas das vezes.

Meu eterno amor e muito obrigada a minha sogra Verônica e meu sogro Edvan, minhas cunhadas Wênnia e Wellya e meu cunhado Wesly que estiveram

sempre me ajudando e me dando palavras de incentivo. Obrigada pela companhia constante e tão querida de sempre.

Minha eterna gratidão aos amigos que a faculdade trouxe para minha vida e irei levar para sempre no meu coração, Alyne Menezes, Ellen Nayanne, Thaffarel Figueira, Simone Nascimento, Valéria Menezes, Sâmara Almeida, Gleyciane Coutinho, Denize Fornari, Ricardo Andrade, Luan, André e Hugo.

As minhas amigas de longos anos Ádria Fontinele, Anna Santos, Lannay Paé e Vanessa Marreiros, amo vocês.

Aos amigos e amigas de perto e de longa distância, pelo amor e preocupação demonstrada através de ligações, mensagens orações e visitas. Obrigada, vocês que aliviaram minhas horas difíceis, me alimentando de certeza, força e alegria.

Agradeço a minha amiga e patroa Ellen pela compreensão que teve comigo durante esses anos de graduação, estágios e na reta final.

Ao meu professor e orientador Enfermeiro Adriano de Aguiar Coutinho, por me ajudar e apoiar na escolha do meu tema, por exigir de mim muito mais do que eu supunha ser capaz de fazer. Agradeço por transmitir seus conhecimentos e por fazer da minha monografia uma experiência positiva, e por ter confiado em mim, sempre estando ali me orientando.

Agradecimento aos professores do curso da faculdade pelo esforço gigante com muita paciência e sabedoria e principalmente pelo conhecimento que serão essenciais na minha vida profissional.

Agradecimentos aos meus colegas de classe, que juntos ajudamos uns aos outros, tivemos momentos de descontração, estudo, convivência, alegria, superações e principalmente de muitas conquistas.

Para quem não mencionei, mas que de alguma forma me ajudou e teve interferência nesse caminho que percorri, eu deixo aqui minha lembrança e minha eterna gratidão.

“É saber se sentir infinito num universo tão vasto e bonito, é saber sonhar então fazer valer a pena cada verso daquele poema sobre acreditar”.

Ana Vilela

RESUMO

O Brasil é um país de clima tropical e possui uma enorme biodiversidade de animais, destacam-se os animais peçonhentos, principalmente as serpentes (ofídicos) que tem sido cada vez mais estudado pelos órgãos de saúde, pelos seus ataques (acidentes ofídicos) representarem um problema preocupante para a saúde pública, além de ser um obstáculo antigo. A pesquisa é relevante, por ser inédita, e pelo município de Itaituba estar localizado no centro da floresta Amazônica local rico em animais peçonhentos, e que, portanto, a população fica susceptível a estes acidentes. É importante apresentar a epidemiologia dos acidentes ofídicos, para informar a população sobre as características das ocorrências desses acidentes, para que assim possa haver uma contribuição dos profissionais de saúde para a elaboração de estratégias preventivas para a população. A pesquisa foi direcionada para a aquisição de respostas para a seguinte pergunta: Qual a epidemiologia dos acidentes ofídicos registrados no município de Itaituba entre os anos de 2014 a 2016? Trata-se de uma pesquisa descritiva exploratório, de natureza teórico-empírico, com abordagem quantitativa de dados secundários obtidos no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN). Sendo assim, o estudo teve como objetivo principal traçar o perfil epidemiológico dos acidentes ofídicos em Itaituba entre os anos de 2014 a 2016, buscando especificamente: Identificar a incidência dos acidentes ofídicos, caracterizar a localidade onde ocorre a maioria dos casos, verificar quais serpentes que provocam a maioria dos acidentes e qual o período em que ocorre o maior número de casos. No período estudado, foram notificados 338 casos de acidentes por animais peçonhentos, com predomínio de acidentes ofídicos, principalmente pelo gênero *Bothrops* com 132 casos, esses acidentes incidiram em maior proporção entre o sexo masculino com 116 casos, com idades de 40 a 59 anos, residentes na zona rural, geralmente sendo o mês de abril com maior número de casos, sendo que a maioria desses foi classificado como leve, o que contribui com o tratamento e recuperação das vítimas. Espera-se que os conhecimentos adquiridos possam ser relevantes para a compreensão do assunto.

Palavras - chave: Animais peçonhentos. Acidentes ofídicos. Estratégias.

ABSTRACT

Brazil is a tropical country with a huge biodiversity of animals, especially venomous animals, especially snakes (snakes) that have been increasingly studied by health agencies, their attacks (snakebites) represent a public health problem, as well as being an old obstacle. The research is relevant, because it is unprecedented, and the municipality of Itaituba is located in the center of the Amazon rainforest rich in venomous animals, and therefore, the population is susceptible to these accidents. It is important to present the epidemiology of ophidian accidents, to inform the population about the characteristics of the occurrences of these accidents, so that there may be a contribution of health professionals to the elaboration of preventive strategies for the population. The research was directed to the acquisition of answers to the following question: What is the epidemiology of ophidian accidents recorded in the municipality of Itaituba between the years 2014 and 2016? This is an exploratory descriptive exploratory research, of a theoretical-empirical nature, with a quantitative approach of secondary data obtained in the Information System of Notification Diseases (SINAN). Thus, the main objective of the study was to trace the epidemiological profile of ophidian accidents in Itaituba between 2014 and 2016, specifically: Identify the incidence of ophidian accidents, characterize the location where most cases occur, verify which snakes cause the majority of accidents and the period in which the greatest number of cases occur. In the study period, 338 cases of accidents involving venomous animals, predominantly of snakebite accidents were reported, mainly by the genus *Bothrops*, with 132 cases. These accidents occurred in a greater proportion among males with 116 cases, aged 40 to 59 years, living in rural areas, generally being the month of April with the highest number of cases, most of which were classified as mild, which contributes to the treatment and recovery of the victims. It is hoped that the knowledge acquired may be relevant to the understanding of the subject.

Keywords: Venomous animals. Snaky Accidents. Strategies.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Distribuição dos casos notificados segundo sazonalidade, de acidentes ofídicos entre os anos de 2014 a 2016 no município de Itaituba – Pará.....	46
Tabela 2	Distribuição dos acidentes ofídicos, segundo o sexo das vítimas, no município de Itaituba – Pará entre os anos de 2014 a 2016.....	47
Tabela 3	Distribuição dos acidentes ofídicos segundo a faixa etária das vítimas, no município de Itaituba – Pará entre os anos de 2014 a 2016.....	48
Tabela 4	Distribuição do local de ocorrência dos casos notificados, de acidentes ofídicos no período 2014 a 2016 da no município de Itaituba.....	50
Tabela 5	Distribuição dos casos notificados, segundo a classificação do caso entre os anos de 2014 a 2016 no município de Itaituba – Pará.....	51

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Escorpião Amarelo do Nordeste (<i>Tityus serrulatus</i>).....	21
Figura 2 - Escorpião Marrom (<i>Tityus bahiensis</i>).....	21
Figura 3 - Aranha viúva-negra (<i>Latrodectus</i>).....	23
Figura 4 - Aranha-armadeira (<i>Phoneutria</i>).....	24
Figura 5 - Aranha-marrom (<i>Laxocsesles</i>).....	24
Figura 6 - Localização da fosseta loreal em serpentes peçonhentas.....	27
Figura 7 - Características das serpentes “corais verdadeiras”.....	28
Figura 8 - Surucucu-bico-de-jaca - <i>Lachesis muta</i>	28
Figura 09 - Cascavel <i>Crotalus durissus</i>	29
Figura 10 - Dentição de serpente áglifa.....	29
Figura 11 - Dentição de serpente opistóglifa.....	30
Figura 12 - Dentição de serpente proteróglifa.....	30
Figura 13 - Dentição de serpente solenóglifa.....	30

LISTA DE QUADROS

Quadro 1	Classificação quanto à gravidade do acidente botrópico.....	36
Quadro 2	Classificação quanto à gravidade do acidente crotálico.....	38
Quadro 3	Classificação quanto à gravidade do acidente laquético.....	39
Quadro 4	Classificação quanto à gravidade do acidente elapídico.....	40

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1	Notificações de acidentes por animais peçonhentos no Brasil.....	20
Gráfico 2	Distribuição dos casos notificados, de acidentes ofídicos entre os anos de 2014 a 2016 no município de Itaituba – Pará.....	45
Gráfico 3	Distribuição dos acidentes ofídicos, segundo região anatômica acometida entre os anos de 2014 a 2016 da no município de Itaituba – Pará.....	49
Gráfico 4	Distribuição dos casos notificados, segundo a soroterapia antiofídica dos acidentes ofídicos no município de Itaituba – Para.....	52
Gráfico 5	Distribuição dos casos notificados, segundo a evolução do caso (cura e óbito) dos acidentes ofídicos no município de Itaituba – Pará.....	53

LISTA DE SIGLAS

ELISA	Enzyme Linked Immunosorbent Assay (Teste imunoenzimático que permite a detecção de anticorpos específicos)
SAB	Soro antibotrópico
SABC	Soro antibotrópico-crotálico
SABL	Soro antibotrópico-laquétrico
SAC	Soro anticrotálico
SAL	Soro antiláquetico
SAE	Soro antielapídico
SINAN	Sistema de Informações de Agravos e Notificações
TC	Tempo de Coagulação

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	17
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	19
2.1	ANIMAIS PEÇONHENTOS.....	19
2.1.1	ESCORPIÕES.....	20
2.1.2	ARANHAS.....	22
2.2	SERPENTES NÃO PEÇONHENTAS.....	25
2.3	SERPENTES PEÇONHENTAS.....	26
2.4	CARACTERÍSTICAS DAS SERPENTES.....	27
2.5	OFIDISMO.....	31
2.6	EPIDEMIOLOGIA.....	32
2.7	TIPOS DE SERPENTES.....	33
2.7.1	Bothrops.....	33
2.7.2	Crotalus.....	34
2.7.3	Lachesis.....	34
2.7.4	Micrurus.....	35
2.8	TIPOS DE ACIDENTES OFÍDICOS.....	35
2.8.1	Acidente botrópico.....	35
2.8.2	Acidente crotálico.....	37
2.8.3	Acidente laquétrico.....	39
2.8.4	Acidente elapídico.....	40
2.9	PREVENÇÃO.....	41
3	METODOLOGIA.....	42
3.1	TIPO DE ESTUDO.....	42
3.2	FONTE DE DADOS.....	42
3.3	LOCAL DE ESTUDO.....	43

3.4	POPULAÇÃO E AMOSTRA.....	43
3.5	ANALISE DOS DADOS.....	44
3.6	CRITÉRIO DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO.....	44
3.7	ASPECTOS ÉTICOS.....	44
4	RESULTADO E DISCUSSÃO.....	45
5	CONCLUSÃO.....	55
	REFERÊNCIAS.....	57
	APÊNDICE A.....	65
	ANEXO A.....	67
	ANEXO B.....	68

1 INTRODUÇÃO

Animais peçonhentos são aqueles que possuem glândulas venenosas que se relatam com dentes ocos, ferrões ou agulhões, no qual o veneno passa ativamente. Entretanto, os peçonhentos são animais que inoculam um efeito tóxico com facilidade e de modo ativo, como as serpentes, aranhas, escorpiões, lacraias, abelhas, vespas, maribondos e arraias. Logo, os animais venenosos são aqueles que fornecem o veneno, mas não dominam mecanismo inoculador, causando envenenamento passivo por contato (lonomia ou taturana), por constrição (sapo) ou por deglutição (baiacu). Por consequência, esses animais podem apresentar diversos riscos para os seres humanos (SALLUM e PARANHOS, 2010).

Os acidentes causados por animais peçonhentos, no Brasil, ainda é um fato a se resolver na saúde pública. À vista disso, é de suma importância haver um conhecimento prévio sobre esses animais, como: os tipos de animais venenosos e com peçonhas existentes nas regiões do país, bem como, os sinais e sintomas de acidentes causados pela maioria desses animais, que muitas das vezes podem levar a óbito, caso a vítima não seja atendida no devido momento (COSTA, 2012).

Existem cerca de 3.000 espécies de serpentes no mundo, onde apenas de 10 a 14% são consideradas peçonhentas, já no Brasil são identificadas 256 espécies, no qual 69 são venenosas e/ou peçonhentas e 187 são consideradas não venenosas e/ou peçonhentas (BARRAVIEIRA e FERREIRA JUNIOR, 2007).

No Brasil, a maioria dos acidentes causados por serpentes peçonhentas brasileiras são dos gêneros *Bothrops* (Jararaca), *Lachesis* (Surucucu), *Crotalus* (Cascavel) e *Micrurus* (Coral) (PARDAL e GADELHA, 2010).

Esses acidentes acontecem com muita frequência nos dias de hoje, e por serem frequentes acabam que englobam vários fatores, como local, clima, espécie de serpentes, tratamento, ou seja, muitas pessoas por não ter o certo conhecimento acabam que não sabem como lidar diante desses acidentes no momento.

Diante disso, a pesquisa foi direcionada para a aquisição de respostas para a seguinte pergunta: Qual a epidemiologia dos acidentes ofídicos registrados no município de Itaituba entre os anos de 2014 a 2016?

O Brasil é um país que apresenta um perfil de clima tropical e uma enorme biodiversidade contendo alguns animais de interesse médico, pois raramente, causa danos a saúde humana. Dentre eles, encontram-se os acidentes ofídicos que significam um problema preocupante de saúde pública nos países tropicais e além

de ser um obstáculo antigo, a periodicidade com que ocorrem no Brasil se permanece sem grandes mudanças (FERNANDES, 2008).

Dentro disso, a pesquisa se torna inédita e relevante pelo município de Itaituba estar localizado no centro da floresta Amazônica local rico em animais peçonhentos, e que, portanto, a população fica susceptível a estes acidentes. É importante apresentar a epidemiologia dos acidentes ofídicos no município de Itaituba no período de 2014 a 2016, para informar a população sobre a ocorrência desses acidentes e contribuir com os profissionais de saúde para a elaboração de estratégias preventivas para diminuição eficaz dos casos.

Este estudo tem como objetivo principal: traçar o perfil epidemiológico dos acidentes ofídicos em Itaituba entre os anos de 2014 a 2016, buscando especificamente: Identificar a incidência dos acidentes ofídicos, caracterizar a localidade onde ocorre a maioria dos casos, a faixa etária e gênero mais acometido, a época do ano que ocorrem com mais frequência, espécie que mais ataca o homem, local da lesão, tratamento e evolução dos casos.

A pesquisa trata-se de um estudo descritivo exploratório, de natureza teórico-empírico, com abordagem quantitativa do tipo epidemiológico, onde foram tabulados os dados obtidos a partir das fichas de notificação entre os anos de 2014 a 2016, estes dados foram cedidos pelo setor de Vigilância Epidemiológica da Secretaria de Saúde do Município de Itaituba-Pará.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 ANIMAIS PEÇONHENTOS

Por dúvida de sobrevivência vários animais mudam de seu ambiente natural para a zona urbana e doméstica, baseada nisso os episódios de acidentes por animais peçonhentos torna-se mais contínuo em decorrência do desequilíbrio ecológico (KAMIMURA, 2009).

Para Itho (2007), há uma diferença significativa entre animais peçonhentos e venenosos. O primeiro contém substâncias tóxicas, mas não possui condição de inoculação (ferrão ou dente), porém consiste de alguma situação, tal como compressão ou toque, para que o envenenamento transcorra que é o acontecido por sapos, algumas espécies de borboletas, lagartas ou taturanas. Já os animais peçonhentos além de seres venenosos, apresentam estrutura ou órgão que possibilita injetar seu veneno na vítima. São modelos de animais peçonhentos algumas serpentes, escorpiões, aranhas e abelhas.

Frequentemente, os casos que englobam seres humanos acontecem por desleixo ou por não reparar a presença desses animais. Visto que no verão, escorpiões, aranhas, serpentes, abelhas e lagartas nascem com mais regularidade, porém algumas medidas preventivas podem ser tomadas para impossibilitar que esses acidentes aconteçam (BRASIL, 2005).

Vítimas com agulhoadas desses animais peçonhentos apresentam vestígios e sintomas que ocorre desde marcas de presas, com ou sem dor na área afetada e gânglio, a coagulopatia com risco de vida, deficiência renal e choque. Sendo assim, esses pacientes devem ser sujeitos a um grande trabalho de assistência para investigar possíveis hematológicos, neurológico, renal e transformações cardiovasculares (BRASIL, 2005).

De acordo com Silva (2009), no atendimento ao paciente de acidente por animal peçonhento e/ ou venenoso, nem sempre é capaz de identificar o agente, achando-se fundamental observar para as manifestações clínicas apresentadas e em ocorrências mais sérios, como alguns ofidismos reduzir os riscos de complicações, efetuando-se intervenções sistematizadas que vão desde o suporte até a assistência hospitalar.

As serpentes, aranhas e os escorpiões estão entre os animais peçonhentos que causam os maiores números de acidentes, como pode ser visto na figura 1 no Brasil, entre o período de 2007 a 2011 de acordo com o Sistema de Informações de

Agravo de Notificações (BRASIL, 2013), nas ocorrências de acidentes com esses tipos de animais peçonhentos em que houve a identificação do mesmo, a maior parte dos casos em primeiro lugar está os escorpiões, seguidos pelas serpentes em segundo e as aranhas em terceiro:

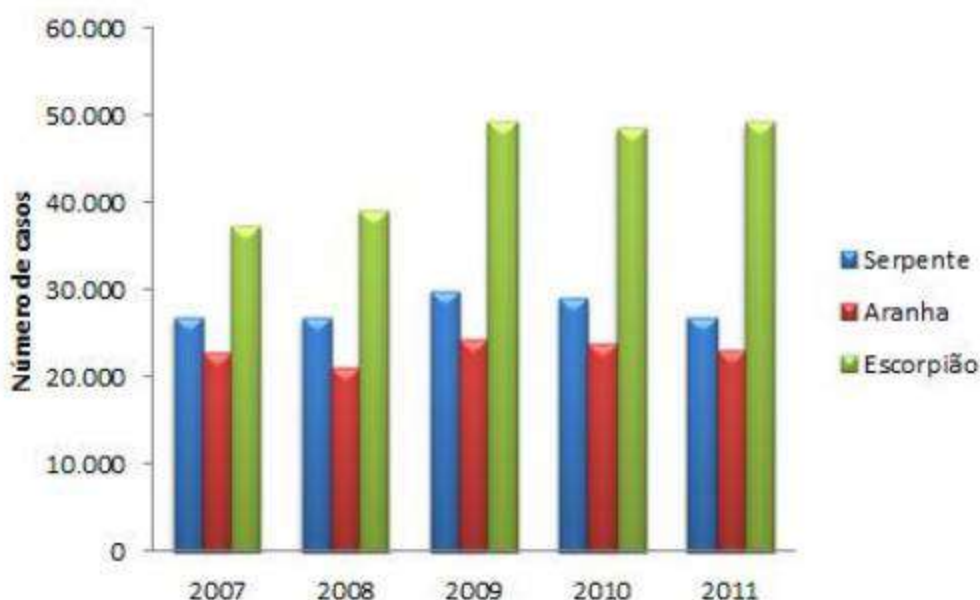


Gráfico 1 - Notificações de acidentes por animais peçonhentos no Brasil. Fonte: BRASIL (2013).

2.1.1 ESCORPIÕES

Os escorpiões participam da classe *Arachnida* e à ordem *Scorpiones*. Possuem hábitos noturnos e durante o dia se camuflam em lugares podendo ser confundidos com o ambiente ou até aparentarem mortos, o que amplia o risco de vítima. O manejo com materiais de construção ou entulhos acrescentam a probabilidade de acidentes acontecerem em ambientes urbanos (SOARES, *et al.*, 2002).

De acordo com Porto *et al.* (2011) há um amplo número de famílias de escorpiões encontradas no mundo. Logo no Brasil, a quantidade de escorpiões é constituída por cerca de 4 famílias, de 131 espécies e 23 gêneros. Evidencia-se a família da *Buthidae* como a fundamental, pois a ela pertence o gênero *Tityus*, teoricamente perigoso para o homem no Brasil (BRASIL, 2009).

Segundo Reckziegel (2013), *Tityus serrulatus* conhecido como escorpião amarelo, é um animal de alta flexibilidade ecológica e de reprodução partenogenética, constituindo-se a principal espécie ocasionadora de acidentes graves no Brasil.(Figura 1).



Figura 1 - Escorpião Amarelo do Nordeste (*Tityus serrulatus*). Fonte: Reckziegel (2013).

O escorpião *Tityus bahiensis*, conhecido como escorpião marrom, de reprodução sexuada, exibe coloração marrom escura ou avermelhada no tronco (mesossoma) e cauda, e manchas nos palpos e pernas. Diversamente do *Tityus serrulatus* e do *Tityus stigmurus*, não possui serrilha na cauda e chega a atingir de 7 cm de comprimento (RECKZIEGEL, 2013) (Figura 2).



Figura 2 - Escorpião Marrom (*Tityus bahiensis*). **Fonte:** Reckziegel (2013).

Para Santos (2007) essa espécie é acusada no Brasil pela grande maioria dos casos de acidentes escorpiônicos em zonas rurais. Seu veneno é classificado como neurotóxico, assim sendo, atua sobre o sistema nervoso e tem seu veneno menos forte do que o escorpião amarelo. O tratamento para esses casos pode ser realizado utilizando-se soro antiescorpiônico.

O veneno dos escorpiões acontece pela inoculação tóxica através do ferrão ou agulhão, detectado na cauda dos escorpiões. Nesse caso, estimulam-se as terminações nervosas sensitivas a gerar a manifestação do quadro local, rápida

instalação e identificada por dor intensa, edema e eritema discreto, sudorese localizada em volta da região de picada (ALCANTARA, 2009).

Segundo Pardal *et al.* (2003), os sintomas da vítima por picada de escorpião no Brasil são parecidos entre si, pois o quadro principal é apresentado de dores locais, náuseas, vômitos, dor abdominal, sialorréia, arritmias cardíacas, hipertensão ou hipotensão, edema agudo de pulmão, choque, confusão mental e tremores.

O agravamento desse acidente sujeita-se de elementos como a espécie e o tamanho do escorpião, a porção de veneno inoculado, sendo assim a massa corporal da vítima e a sensibilidade do mesmo ao veneno (LIRA-DA-SILVA *et al.*, 2000).

Para Soares *et al.* (2002), embora a maioria dos acidentes escorpiônicos no Brasil serem classificados como leves, há episódios de mortes e de sequelas que podem causar insuficiência temporária para o trabalho e outras atividades tradicionais.

2.1.2 ARANHAS

As aranhas são animais que pertencem ao Filo *Arthropoda* a classe dos aracnídeos e a ordem *Aranae*, portanto algumas espécies apresentam uma enorme importância médica no Brasil, pois as mesmas causam vários acidentes, às vezes graves ao homem (ISBISTER, 2011).

Para Carvalho e Avelino (2010), existem 40 mil espécies de aranhas conhecidas, distribuídas em 109 famílias no mundo inteiro, no qual cerca de 70 famílias possuem registros no Brasil.

Os gêneros de aranhas de grande importância médica no Brasil são as *Loxosceles* (aranha-marrom), *Phoneutria* (aranha-armadeira) e *Latrodectus* (viúva-negra) (ISBISTER, 2011).

Segundo Silva *et al.* (2005) as viúvas-negras estão distribuídas por total território nacional e em todos os continentes. Exibem-se em temperaturas quentes e moderados e podendo ser vista também em zona urbana. Não possuem atos de agressão e normalmente, quando se sentem ameaçadas caem da teia, atuando a morte. Elas possuem veneno com ação neurotóxica e seus acidentes acontecem com maior periodicidade na época do ano quente e com muita chuva (de março a maio). Sendo assim, os ataques tem grande ocorrência em pessoas de 10 a 40 anos

de idade e as regiões do corpo mais acometidas são os membros inferiores, superiores e dorso (Figura 3).



Figura 3 - Aranha viúva-negra (*Latrodectus*). Fonte: Lima, (2012).

O mesmo autor acima, diz que o quadro clínico relaciona-se à dor aguda de intensidade composta, desenvolvendo para impressão de queimadura, em volta de 15 minutos após a picada e consegue mais amplitude 1 a 3 horas em seguida, assim se expandindo até 48 horas. Com isso, é verificado orifícios de lesão, vermelhidão, inchaço e sudorese local (SILVA, 2005).

As aranhas do gênero *Phoneutria* sp. ou armadeiras são agressivas, mas raramente geram um quadro grave no paciente, predominando reações locais ao veneno (BRASIL, 2001).

O gênero *Phoneutria* conhecidas popularmente como aranha-armadeira são violentas, mas dificilmente causam um quadro grave na vítima, evoluindo reações locais ao veneno (BRASIL, 2001). No decorrer do dia, escondem-se em ambientes úmidos e escuros, constantemente em bananeiras, no final da tarde saem para caçar. Essas aranhas adentram repetidamente em casas, no qual podem se esconder e causar muitos acidentes, assim aumentando a ocorrência nos meses de abril e maio (período que acontece o acasalamento, tornando-as mais ativas). Sendo assim, ao se sentirem ameaçadas, elevam-se sobre suas pernas traseiras e pulam em direção à pessoa para picá-la (SANTOS, 2007) (Figura 4).



Figura 4 - Aranha-armadeira (*Phoneutria*). Fonte: Lima, (2012).

Para Brasil (2009) as aranhas-armadeiras não produzem terias, detendo a vítima com a ajuda do veneno. Portanto, 87% dos casos, as regiões mais acometidas são os extremos das mãos e pés. Seu veneno possui ação neurotóxica, tendo seus sintomas sensíveis, no entanto sua dor local é rápida.

O gênero *Laxocses/les*, as aranhas-marrons, assim conhecidas são vistas em todas as partes do Brasil, em climas moderados e quentes, mantendo maior ocorrência nas regiões Sul e Sudeste. Constroem teias opostas que recordam fios de algodão, cobrindo um lugar construído a luz, sendo assim encontram-se nas cavernas, zonas urbanas e na natureza (BRASIL, 2009).

As aranhas-marrons possuem hábitos noturnos e não são agressivas, pois só atacam somente quando não conseguem fugir da ameaça (Figura 5).



Figura 5 - Aranha-marrom (*Laxocses/les*). Fonte: Lima, (2012).

Para Freitas *et al.* (2006), as picadas de aranhas podem ser classificadas como um contratempo de saúde pública que quando aumenta a ocupação urbana ocorre de forma atropelam, causando a migração desses animais. Os escorpiões e as aranhas encontram boas formas de sobrevivência na zona urbana igualmente, como: abrigo e alimentação em lixos, obras, bueiros, entulhos e também o

desmatamento que acontece ao redor das cidades, possibilitando o contato com os humanos.

2.2 SERPENTES NÃO PEÇONHENTAS

As serpentes abrangem quase todos os tipos de ambientes da terra, com restrição das calotas polares, no qual o clima frio impede a sobrevivência de animais ectotérmicos, ou seja, animais que arranja energia a partir das fontes externas, não metabólicas. Os ofídios podem ser terrestres ou aquáticos. Entre os aquáticos, existem os que vivem em água doce e os marinhos. No meio terrestre, podem viver no solo, no subsolo ou árvores (BRASIL, 2010).

Pode-se retratar dois tipos de serpentes, quais sejam, não peçonhentas e peçonhentas, em estudo Sandrin *et al.* (2005) mostraram uma análise sobre o que frequentemente se diz em relação da diferenciação morfológica rápida entre serpentes peçonhentas e não peçonhentas.

Segundo Sandrin *et al.* (2005), evidenciam que, regularmente autores de livros didáticos utilizam os seguintes critérios: as serpentes peçonhentas designam-se por apresentar cabeça triangular superior do corpo e revestido com escamas pequenas; olhos com pupila em fenda vertical; existência de fosseta loreal; cauda curta, afinando superficialmente; existência de escamas ásperas com nervura central; presença de desenhos na pele; costumes noturnos e ação de ataques quando ameaçadas, entre outros traços, já as serpentes não peçonhentas são caracterizadas por exibir cabeça arredondada pouco superior ao corpo e revestidas por placas grandes diferenciadas das escamas que revestem o corpo; não possuem fosseta loreal; cauda longa, afinando superficialmente; escamas lisas com ausência de nervura central; pele com colorido semelhante; fogem ao se perceber ameaça e hábitos diurnos.

Contudo, considera-se que os mencionados critérios de assimilação não se apropriam à variedade de serpentes brasileiras por diferentes motivos, primeiramente é que, no Brasil, há serpentes peçonhentas com cabeça que se realça do corpo, no entanto, existem também serpentes não peçonhentas com esta característica de cabeça, como é o caso do boídeos (sucuri, jibóia). Da mesma forma, ocorrem serpentes peçonhentas com cabeça arredondada, no caso das corais verdadeiras. Sendo assim, o raciocínio “forma da cabeça” não pode ser

empregue com afirmação pelos desconhecedores para a diferenciação entre essas serpentes (CARVALHO, 2006).

2.3 SERPENTES PEÇONHENTAS

De acordo com Barravieira e Ferreira Junior (2007), no mundo pode existir cerca de 3.000 espécies de serpentes, sendo somente 10 a 14% consideradas serpentes peçonhentas, já no Brasil estão listadas 256 espécies, do qual 69 são venenosas ou peçonhentas e 187 não venenosas.

Existem quatro gêneros de serpentes peçonhentas no Brasil, com dezenas de sub-espécies identificadas, sendo elas os gêneros *Brothops* e *Micrurus* que são podem ser vistas em todo o território nacional, enquanto a do gênero *Crotalus* se encontra especialmente pelo Sudeste e Sul, e o gênero *Lachesis* na região Amazônica (AZEVEDO; MARQUES, 2003).

Santos (2007), afirma que devemos considerar três aspectos para ter veracidade de que a serpente é peçonhenta, presença de fosseta loreal: órgão termos sensorial, identificado entre a narina e o olho, que facilita identificar diversas temperaturas do ambiente; presença de guizo ou chocalho ao fim da cauda; e presença de anéis com cores diversas.

As serpentes venenosas portam glândulas secretoras de veneno fixadas de cada lado da cabeça, recobertas por músculos compressores, ligadas, por ductos, às presas inoculadoras. Essas presas tem tamanho diversificado dos demais dentes e podem ser encontradas nas regiões anterior ou posterior da boca (BRASIL, 2010).

Segundo Borges (2011) o veneno faz parte de um ajustamento evolutivo, cujo mesmo serve para estabilizar as presas e ocasionar sua defesa. Sendo assim, é certo que uma serpente pica o ser humano ou animais somente quando a mesma se encontra ameaçada ou assustada.

O veneno produzido exerce um papel indispensável no metabolismo desses animais, age como se fosse uma “glândula salivar”, do qual sua secreção é fundamental para paralisar, lubrificar e dar início a digestão da vítima (BORGES, 2011).

As serpentes peçonhentas possuem várias composições químicas, no entanto é o que vai estabelecer as modificações nas propriedades biológicas, sendo assim de modo geral, os venenos possuem baixa imunogenicidade e alta toxicidade, apresentando diversas atividades fisiológicas, hematológicas e neurotransmissoras

nas vítimas, diferentes estas em virtude da peçonha que resultou o acidente (SILVA, 2009; CUNHA, 2012).

Cada serpente peçonhenta gera um veneno específico que irá ocasionar sintomas diferenciados no ser humano, contudo entre as decorrências mais gerais podemos mencionar: dor local, imediato enfraquecimento, perturbações visuais, náusea, vômito, pulso fraco, respiração rápida, extremidades frias, perda de consciência, rigidez na nuca, coma e morte (BRASIL, 2003).

O tratamento para o acidente ofídico embasa-se na soroterapia e ações que visa na preservação da regularidade da vítima, além da prevenção do agravamento dos sintomas do acidente, sendo assim o conhecimento atual da composição dos venenos e suas principais decorrências no ser humano possibilitam que o profissional de saúde verifique o gênero da serpente causadora e saiba qual o tratamento com o antiveneno correto (AZEVEDO-MARQUES *et al.*, 2003).

2.4 CARACTERÍSTICAS DAS SERPENTES

Segundo Bernarde (2009), para reconhecer as serpentes peçonhentas brasileiras deve-se observar se a mesma possui a fosseta loreal (figura 6), os viperídeos no caso. A fosseta loreal é um orifício que se encontra entre os olhos e a narina, um órgão com função de termorreceptor, que permite que as serpentes localizem suas presas apenas pela detecção da temperatura das mesmas.



Figura 6 - Localização da fosseta loreal em serpentes peçonhentas. Fonte: Bernarde (2009).

Para Bernarde *et al.* (2012), as serpentes apresentam pouca visão, sendo que a maioria das espécies com hábitos diurnos são as que possuem pupila redonda, já as serpentes com pupila elíptica (em fenda) possuem hábitos noturnos.

Essas espécies possuem o tímpano e o ouvido externo ausente, desenvolvendo uma audição mínima, fazendo com que captem as vibrações através

das fossetas labiais e loreais, que ajudam na percepção das mudanças de temperatura (BERNARDE *et al.*, 2012).

As serpentes abrangem quase todos os tipos de ambientes na terra, com exclusão das calotas polares, no qual o clima frio as impossibilita a sobrevivência de animais ectotérmicos, ou seja, animais que possuem energia de fontes externas, não metabólico (BRASIL, 2014).

As serpentes que pertencem à família dos elapídeos (*Micrurus spp.* e *Leptomicrurus spp.*), as corais não possuem fosseta loreal, a pupila do olho é redonda e suas escamas dorsais são lisas. No caso de a serpente apresentar anéis pretos, amarelos (ou brancos) e vermelhos, padrão colorido, deve ser tratada como coral-verdadeira (BERNARDE, 2009) (Figura 7).



Micrurus hemprichii



Micrurus Surinamensis

Figura 7 - Características das serpentes “corais verdadeiras.” Fonte: Bernarde, (2009).



Figura 8 - Surucucu-bico-de-jaca - *Lachesis muta*. Fonte: Fotos Sanjay Veiga, (2009).



Figura 09 - Cascavel *Crotalus durissus*. Fonte: Fotos Bernarde, (2009).

Para Borges (2001), as serpentes podem ser identificadas conforme a presença (ou não) e a posição das presas (dentes capazes de inocular peçonha), podendo ser divididas em áglifa, opistóglifa, proteróglifa ou solenóglifa.

As serpentes áglifas ou aglifodontes (“A” = negação; glifo = sulco; “donte” = dente), não possuem dentes inoculadores e nem mesmo glândulas secretoras de veneno, além disso, exibem os dentes todos similares e tornados para trás (figura 10), como é o caso de jiboias, sucuris, píton e dormideira (BORGES, 2001).

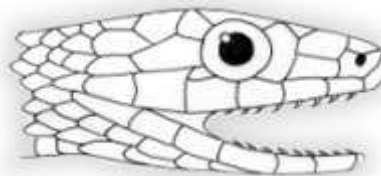


Figura 10 - Dentição de serpente áglifa. Fonte: Cavalcante, (2010).

Os dentes inoculadores são fixados, compondo-se por um sulco, através do qual a peçonha é coletada, é o caso das serpentes opistóglifas ou opistoglifodonte (figura 11). A dentição se localiza na região posterior da boca, um de cada lado da boca, este tipo de dentição pode ser encontrado nas falsas corais (*Liophis frenatus*), cobra verde (*Philodryas olfersii*) e muçuranas (*Clelia clelia*) (FERREIRA JR. e BARRAVIEIRA, 2007).

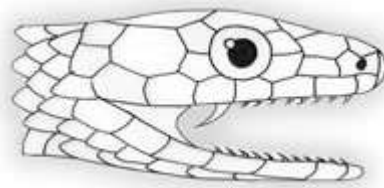


Figura 11 - Dentição de serpente opistóglifa. Fonte: Cavalcante, (2010).

Segundo Ferreira e Barravieira (2007), as serpentes que apresentam os dentes inoculadores fixados e encontrados na região anterior da boca, são as proteróglifas ou proteroglifodonte (figura 12), que é o caso de todas as serpentes do gênero *Micrurus*: *Micrurus paraensis*, *spixii*, *obscurus*, entre outras.

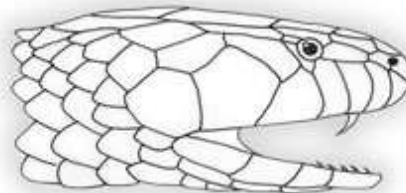


Figura 12 - Dentição de serpente proteróglifa. Fonte: Cavalcante, (2010).

As jararacas, surucucus, cascavéis, jararacuços e caíacas, são serpentes solenóglifas ou solenoglifodonte (“Solen = móvel”) que possuem os dentes inoculadores de veneno na região anterior da boca (figura 13), os mesmos são grandes e móveis com uma via onde o veneno penetra na área atingida pela picada do animal, sendo esse o tipo mais aprimorado de aparelho venenífero que se sabe. As presas são modificadas ao longo da vida, sendo afiadas para melhor penetração (BORGES; FERREIRA; BARRAVIEIRA, 2007).

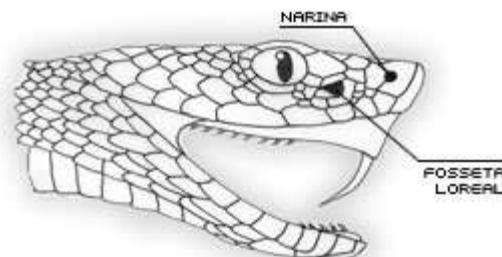


Figura 13 - Dentição de serpente solenóglifa. Fonte: Cavalcante, (2010).

2.5 OFIDISMO

Conforme Brasil (2005), os acidentes ofídicos possuem importância médica devida sua grande constância e gravidade. A regulamentação atualizada de condutas de diagnóstico e tratamento dos acidentes é indispensável, uma vez que as equipes de saúde, com continuidade considerável, não coletam informações desta natureza no decorrer dos cursos de graduação ou no acontecer da atividade profissional.

Quanto a isso se entende ofidismo como o estudo do veneno de serpentes, cujo conhecimento compreende não só os aspectos associados à composição e comportamentos destes, no entanto deve também incluir os demais fatores pertencentes aos envenenamentos, especificamente, avaliações epidemiológicas regionais dos acidentes ofídicos, análise dos parâmetros biológicos dos venenos, o uso da soroterapia e ainda as inúmeras práticas populares aplicadas nos casos de envenenamento (VILAR; CARVALHO e FURTADO, 2005).

Devido a isso, foi instituído no Brasil ano de 1986, o Programa Nacional de Acidentes por Animais Peçonhentos que torna essencial a notificação dos acidentes a fim de melhorar as medidas de atendimento e tratamento das vítimas. São acidentes identificados de agravos fazendo parte do índice de notificação obrigatória, segundo a portaria nº 104, 25 de janeiro de 2011 (BRASIL, 2011).

Em 14 de agosto de 1901, iniciou-se a disponibilização dos primeiros tubos de soros anti-peçonhentos pela Vital Brazil, no qual foram aplicados no tratamento de acidentes ofídicos, com isso passou-se a entregar junto com as ampolas de soro, o *Boletim para observação de Accidente Ophidico* para ser preenchido com os dados de cada paciente (BOCHNER e STRUCHINER, 2003).

Segundo a Coordenação Nacional de Controle de Zoonoses e Animais Peçonhentos (CNCZAP) do Ministério da Saúde, no período de 1990 a 1993, foi-se presenciado 81.611 acidentes, com uma média de 20 mil casos/ano para o país. Na organização dos casos, a média de ocorrências foi de 13,5 acidentes/100 mil habitantes, com a região Centro-Oeste cooperando com o maior índice do país (33 acidentes/100 mil habitantes), contínuo pela região Norte (24 acidentes/100 mil habitantes), Sul (16 acidentes/100 mil habitantes), Sudeste (13 acidentes/100 mil habitantes), certamente devido à subnotificação, visando às dificuldades de acesso aos serviços de saúde de cada região. Em meio os casos em que o gênero da serpente foi notificado, *Bothrops* foi a causa de 90,5% dos casos; *Crotalus* por 7,7%;

Laquesia por 1,4% e *Micrurus* por 0,4%, com mortalidade geral em torno de 0,45%, sendo superior nos acidentes crotálicos (1,87%) (BRASIL, 2001).

Para Pinho (2001), nos países tropicais, os acidentes ofídicos significam um sério transtorno, devido à frequência com que acontecem e pela morbimortalidade que provocam. De todos os acidentes por animais peçonhentos, pode-se ressaltar como o relevante deles o ofidismo, devido sua constância e intensidade.

De acordo com Rocha (2004), a morfologia dos ofídios diferencia pouco em ligação ao seu hábito ou habitat da espécie. Seu tamanho pode diferenciar de pequeno, com dez centímetros, até grande, dez metros. Exibe visão pouco desenvolvida embora os olhos sejam grandes; as pálpebras são soldadas e transparentes e o cristalino é globular e tenso o que possibilita ao animal uma imagem desfocada.

Além do mais, as serpentes não apresentam tímpano nem ouvido externo e devido a isso contam com outros órgãos sensoriais tal como o olfato para captar o local da presa, predador e parceiros para acasalamento. No entanto, essas informações são geradas pela língua bífida que atraem moléculas do ambiente externo que são carregadas a um orifício situado no palato, conhecido como órgão de Jacobson, no qual é feita a identificação dessas partículas (ROCHA, 2004).

Conforme Pough (2003), as serpentes peçonhentas desenvolveram um método assegurado de captura de presas, uma vez que pode injetar o veneno e deixar que o animal fuja para morrer, logo depois ela sente p vestígio de odor da presa para achar seu corpo já sem vida. Logo, uma serpente constritora está em tocamento com a presa enquanto está morrendo e corre alguma ameaça de ferimento.

2.6 EPIDEMIOLOGIA

No Brasil, de acordo com os dados do Ministério da Saúde, em 2008 houve 26.156 acidentes ofídicos, com ocorrência de 13,8 acontecimentos a cada 100 mil habitantes. O maior índice de acidentes aconteceu nas regiões Norte e Nordeste. Entre os animais peçonhentos mais receados encontram-se, as serpentes, em especial a do gênero *Brothops*, causador de 85% dos acidentes notificados (RIBEIRO *et al.*, 2008).

A ocorrência média registrada no ano de 2012 foi de 29.084 casos, sendo a região norte com maior incidência (9.051), seguida pela região sudeste (7.349) e nordeste (7.006) (BRASIL, 2013).

No Brasil, conforme bases do ministério da saúde, a quantidade de notificações de ofidismos cresceu desde 2001, compreendendo o maior número no ano de 2005, em torno de 29.000 casos. Já em 2006, porém, estas ocorrências sofreram uma diminuição, tornando-se o menor registro em 2008, 26.156 acidentes que condiz à ocorrência de 13,8/100.000 indivíduos (BRASIL, 2008).

No entanto, ainda predomina a ocorrência de casos de acidente ofídicos adultos jovens do sexo masculino, comumente relativo com pessoas que trabalham com a terra. Quanto à localidade da lesão, o pé e perna são os mais atingidos (MISE, 2007; PINHO, 2001).

Segundo Amaral (1986), os acidentes ofídicos mais consideráveis na saúde pública do Brasil, são causados pelos gêneros: *Bothrops*, *Crotalus*, *Lachesis* e *Micrurus*. É interessante destacar que acidentes por serpentes não-peçonhentas são um tanto contínuos, mas por não provocarem acidentes graves são classificados de menor interesse médico.

2.7 TIPOS DE SERPENTES PEÇONHENTAS

2.7.1 *Bothrops*

Bothrops (Jararaca), essa serpente pode atingir até 1,8 m. As serpentes jovens são coloridas e obtêm tons castanhos. Nas adultas, a coloração muda para manchas pretas sobre fundo amarelo, nas fêmeas; e sobre fundo castanho, nos machos. São vivíparas, e geram ninhadas compostas mais ou menos por 40 filhotes, no qual os nascimentos ocorrem de fevereiro a março (BRASIL, 2010).

As serpentes peçonhentas do gênero *Bothrops*, detêm de presas preliminares, com orifício central ou sulco, devidamente desenvolvido; fosseta loreal (órgão termorregulador entre o olho e a narina); pupilas em fenda; cabeça superior ao corpo; cauda que afina rapidamente. Dispõe de hábitos noturnos e costuma ser lerda (PINHO, 2001).

São conhecidas comumente por: jararaca, ouricana, jararacuçu, urutu-cruzeira, jararaca-do-rabo-branco, malha-de-sapo, patrona, surucucurana, comboia, caiçara, entre outras. As mesmas habitam principalmente em zonas rurais e periferias de cidades grandes, optando por ambientes úmidos como matas e áreas

lavradas e locais no qual haja facilidade para procriação de roedores (BRASIL, 2001).

Para Silva Júnior (2007), as enzimas proteolíticas são detectadas em maior concentração no veneno botrópico, sendo que assim como as outras serpentes, o veneno da *Bothrops* também possui uma vasta mistura de enzimas, proteínas e peptídeos.

Silva Júnior (2007) constatou que, mediante ao sexo das serpentes do gênero *Bothrops*, as fêmeas são maiores que os machos (cerca de cinco vezes maior) produzem e inoculam uma quantidade bem maior de veneno em suas vítimas, no entanto seu veneno se torna mais hemorrágico e ocasiona uma menor mioulceração dérmica quando comparado ao veneno gerado pelo macho.

2.7.2 *Crotalus*

Possuem alguns aspectos comuns e considerados nas demais serpentes peçonhentas: cabeça triangular, fossetas loreais, olhos pequenos com pupilas em fenda, escamas na cabeça e dentes inoculadores de veneno (solenóglifas). Além do mais, dispõe o guizo na parte terminal da cauda, traço característico deste tipo de serpente. Vivem em cerrados, campos abertos, regiões secas, arenosas, pedrosas, e dificilmente na região litorânea do Brasil. Sua ocorrência é um pouco baixa, mas a mortalidade é alta (TAKOAKA *et al.*, 2007).

2.7.3 *Lachesis*

Comumente conhecidas por surucucu, surucucu-pico-de-jaca, surucutinga, malha-de-fogo, tornam-se a maior serpente brasileira, alcançando até 3,5 metros. Vivem em áreas florestais como Amazônia, Mata Atlântica e poucos enclaves de matas úmidas do Nordeste (BRASIL, 2001).

Devido essas serpentes viverem em florestas tropicais, é trabalhosa sua captura ou preservação em cativeiro, o que esclarece o fato da literatura zelar apenas de relatórios clínicos e a ausência de estudos dos resultados do seu veneno em fatores experimentais (DAMICO *et al.*, 2007).

2.7.4 *Micrurus*

Apresentam cabeça arredondada, não possuem fosseta loreal, nem escamas na cabeça, os dentes inoculadores de veneno são reduzidos, localizados no maxilar inferior, mais para o fundo da boca (BARRAVIERA, 1993).

O gênero *Micrurus* possui 18 espécies em todo território nacional. São serpentes de pequeno e médio porte, medindo em torno de 1 metro. Na Amazônia são descobertas corais de cor marrom-escura (quase negra), com manchas avermelhadas na parte ventral, discordando das tradicionais com anéis vermelhos, pretos e brancos presente no restante do país (BRASIL, 2001).

2.9 TIPOS DE ACIDENTES OFÍDICOS

2.9.1 Acidente botrópico

Primeiramente, no local da picada pode causar uma ação proteolítica ativa com imediato processo inflamatório difuso, resultando edema e dor, de vez em quando manchas arroxeadas, bolhas, com sangramento pela localidade da lesão e inclusive necrose local (BRASIL, 1998).

Sua peçonha dispõe importantes ações fisiopatológicas, com ferimentos locais e destruição tecidual (ação proteolítica), ligada a rápida coagulação podendo levar a incoagulabilidade sanguínea por uso de fibrinogênio (ação coagulante) e causa liberação de substâncias hipotensoras e ocasiona lesões na membrana basal dos capilares por influência das hemorraginas (ação hemorrágica), que relacionada à plaquetopenia e modificações da coagulação, e gera as manifestações hemorrágicas, contínuas neste tipo de acidente. Contudo, há diferença entre o veneno do filhote, que é influentemente coagulante, e do adulto, com maior ação proteolítica e menos ação coagulante (JORGE; RIBEIRO, 2010).

Acidentes ofídicos do gênero *Brothops* podem ser classificados em leve, moderado e grave. Sintomas sistêmicos bem como hipotensão arterial, choque, oligúria ou hemorragias acentuadas indicam o fato como grave independentemente da situação do local (BRASIL, 1998).

De acordo com Filho (1997), a confirmação laboratorial do caso, por ser feita por meio de antígenos do veneno botrópico que podem ser descobertos no sangue ou demais líquidos corporais da vítima, através do método de ELISA, reação antígeno-anticorpo observado por meio de respostas enzimáticas.

Entretanto, não se encontra exame laboratorial que indica o tipo de envenenamento ofídico, tornando-se o diagnóstico acima de tudo clínico-epidemiológico, isto é, por meio de sinais clínicos e da periodicidade das ocorrências na região (BRASIL, 2008).

O soro antiofídico é fornecido por meio do sangue do cavalo e ao ser introduzido no corpo humano, pode ocasionar reações alérgicas que têm necessidade de ser tratadas de imediato, com o propósito de se impedir o choque anafilático, intensificando o caso (BRASIL, 1998).

O soro antibotrópico declarado como o soro mais eficiente no tratamento contra o veneno ofídico, sendo utilizado a mais de 100 anos, o soro poliespecífico elaborado pela administração do veneno da serpente em cavalos contém anticorpos que neutralizar maior parte dos efeitos sistêmicos levados por venenos ofídicos. Diversamente, do quadro sistêmico o soro antibotrópico não neutraliza os efeitos locais do veneno (CHACUR, 2000).

A Síndrome Compartimental uma complicação rara, pode ser causada pelo acidente botrópico, uma vez que pode ser decorrida da compressão do feixe vâsculo-nervoso, resultante ao grande edema que se manifesta no membro atingido, gerando isquemia nas extremidades, assim desenvolvendo com dor intensa, parestesia, diminuição da temperatura do segmento distal, cianose e déficit motor (BRASIL, 2001).

No quadro 1, observa-se a classificação da gravidade do acidente pelo gênero *Bothrops* de acordo com as manifestações clínicas e pretende o interesse terapêutico.

Quadro 1 – Classificação quanto à gravidade do acidente botrópico

MAIFESTAÇÃO E TRATAMENTO	CLASSIFICAÇÃO		
	LEVE	MODERADA	GRAVE
Locais: dor, edema e equimose	Ausentes ou discretas	Evidentes	Intensas
Sistêmicas: hemorragia grave, choque e anúria.	Ausentes	Ausentes	Ausentes
Tempo de Coagulação (TC)	Normal ou alterado	Normal ou alterado	Normal ou alterado
Soroterapia (Nº de ampolas) SAB/SABC/SABL	2 a 4	4 a 8	12
Via de administração	Intravenosa		

Fonte: Brasil (2001).

Segundo Brasil (2005), o tempo de coagulação normal para o acidente botrópico ocorre até 10 minutos após o acidente, já o tempo de coagulação prolongado varia entre 10 a 30 minutos e o tempo de coagulação incoagulável pode ocorrer em um tempo <30 minutos.

De acordo com o Ministério da Saúde (BRASIL, 2001), o tratamento específico depende da administração, o mais rápido possível do soro antibotrópico (SAB) por via intravenosa, logo que na falta deste soro devem ser aplicadas as relacionadas soro antibotrópico-crotálico (SABC) ou antibotrópico-laquétrico (SABL). Assim, logo que o Tempo de Coagulação (TC) permanecer modificado por 24 horas após o tratamento indica-se a administração de duas ampolas extras de soro. Para a administração do soro, a posologia independe do peso e da idade da vítima e varia conforme a classificação se leve, moderada ou grave.

Segundo Gutiérrez (2009), entre 10% a 20% dos casos dos casos ocorrem abscessos, beneficiados pelo desenvolvimento da necrose dos tecidos. As bactérias que ocasionam essa necrose podem provir da boca do animal, da pele das vítimas ou da utilização de contaminantes sobre o ferimento.

Para Brasil (2001), nos casos de necroses e abscessos, deverão ser realizados os procedimentos de debridamento e drenagem, logo todos os cuidados devem ser feitos para que a parte acometida seja protegida, até mesmo cirurgias reparadoras, caso seja necessário.

2.8.2 Acidente crotálico

Os acidentes crotálicos atingem o segundo lugar em número de vítimas tornando-se encarregados por 7,7% dos casos de acidentes ofídicos registrado no Brasil, sendo capaz de caracterizar até 30% dos acidentes em diversas regiões. Exibe mortalidade maior que acidente botrópico, devido a periodicidade que evolui para insuficiência renal aguda (IRA) (PARDA *et al.*, 2007).

O veneno crotálico é um composto complexo de proteínas e polipeptídios, encarregado pelas mudanças em inúmeros processos funcionais, ocasionando distúrbios neurotóxicos, miotóxicos, sistêmicos e da coagulação. A ação neurotóxica é formada pela crotoxina, crotamina, giroxina e convulxina. A crotoxina é a causadora pela maior intoxicação do veneno. É uma neurotoxina pré-sináptica que age nas terminações nervosas motoras impossibilitando a soltura de acetilcolina pelos impulsos nervosos. Essa inibição é encarregada pelos sintomas da paralisia

motora à respiratória, exibidas pelas vítimas. A ação miotóxica é destinada à crotoxina e mesmo à crotamina, que gera lesão nos tecidos musculares. A ação coagulante é determinada a um constituinte tipo trombina, apto de modificar a coagulação sanguínea (PARDAL *et al.*, 2007).

Nos acidentes crotáticos, o quadro clínico indica-se através de alterações locais corretas como: eritema, ligeira dor e edema local, paralisia, que, apesar disso, podem progredir para necrose local (SCHMIDT *et al.*, 2004). As alterações sistêmicas adiantadas possuem mal-estar, cefaleia intensa, prostração, sudorese, náuseas, vômitos, sonolência ou inquietação e sensação de “boca seca”. O quadro então desenvolve para ptose palpebral, escurecimento da urina, mialgia generalizada, insuficiência renal e respiratória (BARRAVIERA, 2001). Apesar de que reação inflamatória intensa está presente com desbloqueio de mediadores inflamatórios, como prostaglandinas, citocinas, bradicinina, frações do complemento e fator de agregação plaquetária (BARRAVIERA *et al.*, 1995).

O prognóstico é benigno nos acidentes leves e moderados, e socorridos nas seis primeiras horas após a picada, no qual constata a retorno total dos sinais e sintomas após alguns dias. Nos acidentes graves, o prognóstico está ligado a presença de insuficiência renal aguda (BRASIL, 2001).

Quanto à gravidade do acidente crotático e a soroterapia, encontra-se no quadro 2 sua classificação.

Quadro 2 – Classificação quanto à gravidade do acidente crotático.

MANIFESTAÇÕES E TRATAMENTO	CLASSIFICAÇÃO		
	LEVE	MODERADA	GRAVE
Fácies miastênicas/ visão turva	Ausentes ou tardia	Discreta ou evidente	Evidente
Mialgia	Ausente ou discreta	Discreta	Evidente
Urina vermelha ou marrom	Ausente	Pouco evidente ou ausente	Presente
Oligúria/ anúria	Ausente	Ausente	Presente ou ausente
Tempo de coagulação (TC)	Normal ou alterado	Normal ou alterado	Normal ou alterado
Soroterapia (Nº de ampolas) SAC/ SABC	5	10	20
Via de administração	Intravenosa		

Fonte: Brasil (2001).

De acordo com Castro (2006), a ação miotóxica do acidente causado pelo gênero *Crotalus* implica na ação tóxica do veneno sobre o tecido muscular, porém a ação miotóxica sistêmica consiste na liberação de mioglobina no sangue e no sistema linfático, assim podendo levar a rabdomiólise.

2.8.3 Acidente laquétrico

Estabelece 1% dos acidentes ofídicos no Brasil. O veneno laquétrico dispõe as três ações principais do veneno botrópico, com quadro clínico parecido, no entanto, sempre mais grave. O veneno laquétrico apresenta ação proteolítica, gerando lesão tecidual; ação coagulante, ocasionando afibrinogenemia e incoagulabilidade sanguínea; ação hemorrágica, pela existência de hemorraginas e ação neurotóxica, com ação do tipo estimulação vagal, mudanças de sensibilidade, no lugar da picada, do paladar e do olfato (PINHO *et al.*, 2001).

Os sintomas sistêmicos resultam em hipotensão arterial, tonturas, escurecimento da visão, bradicardia, cólicas abdominais e diarreia – Síndrome da excitação vagal o que seria capaz de auxiliar na distinção do acidente botrópico (BORGES *et al.*, 2001).

Devido à insuficiência de estudos sobre este tipo de acidente ofídico, a classificação é feita fundamentada nos sinais e sintomas (BRASIL, 2001).

A classificação do acidente ofídico é feita de acordo com os sinais e sintomas, pois o mesmo sofre uma escassez de estudos a respeito deste tipo de acidente (BRASIL, 2001).

O quadro 3 mostra o tratamento específico para os casos de envenenamento por serpentes do gênero *Lachesis*.

Quadro 3 – Classificação quanto à gravidade do acidente laquétrico

ORIENTAÇÃO PARA O TRATAMENTO	SOROTERAPIA (Nº de ampolas)	VIA DE ADMINISTRAÇÃO
Avaliação da intensidade das manifestações vagas: bradicardia, hipotensão arterial e Diarréia.	10 a 20 SAL/ SABL	Intravenosa

Fonte: Brasil (2001).

2.8.4 Acidente elapídico

Os acidentes provocados por serpentes desse gênero representam apenas 0,5% dos acidentes ofídicos no país. No entanto, o envenenamento, quando ocasionado, é considerado muito grave pelo rápido desenvolvimento dos sintomas, que pode causar insuficiência respiratória aguda, causa de morte nesse tipo de envenenamento. A baixa ocorrência desses acidentes está relacionada à complicação de inoculação do veneno, devido às descrições anatômicas que indicam a cinética craniana dessas serpentes, as rotinas semifossoriais e a sua conduta não agressiva (SILVA *et al.*, 2009).

A ligeira atuação das neurotoxinas elapídicas acontece devido seu baixo peso molecular, que auxilia na sua absorção pela circulação sistêmica, distribuída para os tecidos. As neurotoxinas impossibilitam a liberação de acetilcolina (MARQUES *et al.*, 2003).

Apesar de que ações hemorrágicas e cardiovasculares tenham sido examinadas experimentalmente, os efeitos causados pelo envenenamento em acidentes humanos compreendem-se em ações neurotóxicas e miotóxicas (SILVA *et al.*, 2009).

O tratamento, no caso de acidente elapídico, é fundamental atentar para as manifestações clínicas, encontra-se resumido no quadro 4.

Quadro 4 – Classificação quanto à gravidade do acidente elapídico

ORIENTAÇÃO PARA O TRATAMENTO	SOROTERAPIA (Nº de ampolas)	VIA DE ADMINISTRAÇÃO
Avaliação da intensidade das manifestações vagais: bradicardia, hipotensão arterial e diarreia.	10 a 20 SAL/ SABL	Intravenosa

Fonte: Brasil (2001).

O quadro clínico desse envenenamento descrito como de manifestação local distinta, edema (comumente ao uso do garrote) e mialgia de intensidade alterável, normalmente seguida de parestesia. Além disso, há manifestação sistêmica pela ação neurotóxica do veneno, causando a presença das paralisias desenvolvidas de nervos e músculos, que começa com a síndrome miastênica aguda. A paralisia amolecida da musculatura respiratória inclui a ventilação e progride para a insuficiência respiratória aguda, causa fundamental da morte (BRASIL *et al.*, 2009).

2.9 PREVENÇÃO

Para Primack e Rodrigues (2001), o número de serpentes na zona urbana vem aumentando com o passar dos dias, correspondente às queimadas, e principalmente ao desmatamento para amplificação de zonas agrícolas que, constantemente não respeitam as reservas legalizadas e de proteção regular.

De acordo com a norma regulamentadora rural nº 4, aprovada pela portaria nº 3.067, de 12/04/1998, do Ministério do Trabalho, todos os proprietários rurais tem a obrigação de conceder aos seus funcionários proteção individual gratuitamente para os pés, pernas, braços e mãos (BRASIL, 2001).

Diante disso, é crucial a prevenção para impedir as chances de ocorrer acidentes ofídicos, sendo assim é correto seguir as orientações.

1. Não ande descalço;
2. Não tenha intensão de colocar as mãos em buracos;
3. Use luvas, e sempre tenha calçados de canos longos (botas);
4. Conserve as áreas próximas a sua residência ou plantações sempre limpas;
5. Não acumule lixos, entulhos ou folhas secas;
6. Evite deixar alimentos espalhados, pois o mesmo atrai ratos, que se torna o principal alimento das serpentes;
7. Não tenha contato com serpentes, mesmo que pareçam inofensivas ou mortas, suas presas continuam sendo um risco de envenenamento.
8. Tome cuidado ao pisar em locais com muitas folhas secas, serragem, pois as mesmas se camuflam junto com as folhas.
9. Preserve o meio ambiente, pois é seu habitat.

3 METODOLOGIA

3.1 TIPO DE ESTUDO

Trata-se de um estudo descritivo exploratório, de natureza teórico-empírico, com abordagem quantitativa do tipo epidemiológico.

O estudo de natureza teórico-empírico trata da pesquisa que é dedicada a reconstruir teoria, conceitos, ideias, ideologias, polêmicas, tendo em vista, em termos imediatos, aprimorar fundamentos teóricos (DEMO, 2000).

O estudo descritivo tem como objetivo observar, registrar, analisar e correlacionar os fatos ou fenômenos de variáveis sem nenhum tipo de manipulação. Descreve precisamente a frequência da ocorrência do fenômeno, sua relação e ligação com outros, bem como sua natureza e característica da ocorrência podendo envolver tanto indivíduos isoladamente quanto em grupos (CERVO; BEVIAN, 1996).

Zikmund (2000) considera que a pesquisa exploratória tem por finalidade desenvolver, explicitar e alterar conceitos e ideias. Segundo o autor, estes tipos de pesquisas são os que apresentam menor severidade no planejamento, pois proporcionam visão geral acerca de determinado fato.

A abordagem do estudo será a quantitativa, que de acordo com Moresi (2003), a primeira razão para se conduzir uma pesquisa quantitativa é descobrir quantas pessoas de uma determinada população compartilham uma característica ou um grupo de características. Ela é especialmente projetada para gerar medidas precisas e confiáveis que permitam uma análise estatística.

Para Polit (2004), estudo quantitativo permite a coleta sistemática de informações numéricas, mediante condições controladas, analisando as informações coletadas através de estudos estatísticos. Estes afirmam que nesse estudo, o pesquisador se baseia por parâmetros mensuráveis, mostra em números as opiniões e informações referentes ao problema para serem classificadas e analisadas, buscando estabelecer a relação entre sua causa e efeito entre as variáveis.

3.2 FONTE DE DADOS

Os dados secundários foram obtidos do Sistema de Informações de Agravos de Notificação – SINAN, base municipal de Itaituba (Pará), complementado com pesquisa ao sistema e na Coordenação de Vigilância Epidemiológica de Itaituba Pará, no período de outubro de 2017. Estes dados foram obtidos a partir do

preenchimento das fichas de notificações pelos profissionais de saúde que em seguida alimentam o sistema SINAN, nesta ficha contém informações, tais como: distribuição dos casos notificados de acidentes ofídicos, sexo, faixa etária, sazonalidade, região anatômica mais acometida, zona de ocorrência, classificação dos casos, soroterapia e evolução dos casos notificados.

3.3 LOCAL DE ESTUDO

O local da pesquisa do referido estudo ocorreu na Coordenação de Vigilância Epidemiológica, departamento vinculado a Vigilância em Saúde, no prédio da Secretaria Municipal de Saúde localizado na Avenida Marechal Rondon, bairro Boa esperança, no município de Itaituba - Pará.

3.4 POPULAÇÃO E AMOSTRA

A população e amostra da pesquisa foram os casos de acidentes ofídicos notificados no período de 2014 a 2016 no Município de Itaituba- Pará, através do banco de dados do Sistema de Informação de agravos de notificação (SINAN), nas dependências da Coordenação Epidemiológica, localizada na Secretaria Municipal de Saúde.

Para este estudo foram consideradas as seguintes variáveis: número de casos notificados por serpentes no período de 2014 a 2016, frequência de notificações por sexo, faixa etária, distribuição segundo a sazonalidade, região anatômica mais acometida, zona de ocorrência, classificação do caso, soroterapia e evolução do caso.

O município de Itaituba está localizado no oeste do estado do Pará, se estende por 62.042,472 km² e contava com 98.523 habitantes no último censo do ano de 2017. A densidade demográfica é de 1,57 habitantes por km² no território do município. Itaituba é considerada uma cidade de médio porte, e um dos principais centros econômicos do oeste paraense. A mesma se localiza ao lado esquerdo do rio Tapajós.

3.5 ANALISE DOS DADOS

Para analisar os dados referentes à abordagem populacional de casos de acidentes ofídicos foi aplicado às análises de estatística descritiva. Os dados coletados foram transferidos para uma planilha eletrônica Microsoft Excel® 2010e

posteriormente transformados em gráficos para melhor compreensão dos resultados. Para organização, consolidação, compilação e elaboração das respectivas tabelas utilizou-se como ferramentas de desenvolvimento e tabulação os softwares excel.

3.6 CRITÉRIO DE EXCLUSÃO E INCLUSÃO

Foram incluídos na pesquisa todos os casos registrados no período de 2014 a 2016, uma vez que o objetivo do estudo buscava analisar o perfil epidemiológico dos acidentes ofídicos em todos os casos notificados pela rede de vigilância epidemiológica.

3.7 ASPECTOS ÉTICOS

O estudo utiliza dados secundários, respeitando-se a confidencialidade e o anonimato dos sujeitos notificados nos Sistemas de Informação. Entretanto, foi entregue para SEMSA (Secretaria Municipal de Saúde) o termo de autorização para obter o acesso aos dados da pesquisa, e foram esclarecidas as condições da pesquisa para a Coordenação de Epidemiologia e que os dados obtidos seriam somente para a pesquisa.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Entre os anos de 2014 a 2016 foram registrados 338 acidentes por animais peçonhentos, sendo que os ofídicos se destacaram com 40% dos casos (136).

No Brasil, existem 4 gêneros de serpentes peçonhentas com dezenas de sub-espécies identificadas, sendo elas os gêneros *Bothrops* e *Micrurus* que podem ser vistas em todo o território nacional, enquanto a do gênero *Crotalus* se encontra especialmente pelo Sudeste e Sul, e o gênero *Lachesis* na região Amazônica (AZEVEDO; MARQUES, 2003).

Os dados levantados sobre a epidemiologia de acidentes ofídicos no município de Itaituba foram organizados em gráficos e tabelas, que sinalizam a epidemiologia desses acidentes.

Em Itaituba – Pará, no período de 2014 a 2016 foram registrados 136 casos de acidentes ofídicos, as espécies que mais se destacam, estão no gráfico 2 abaixo.

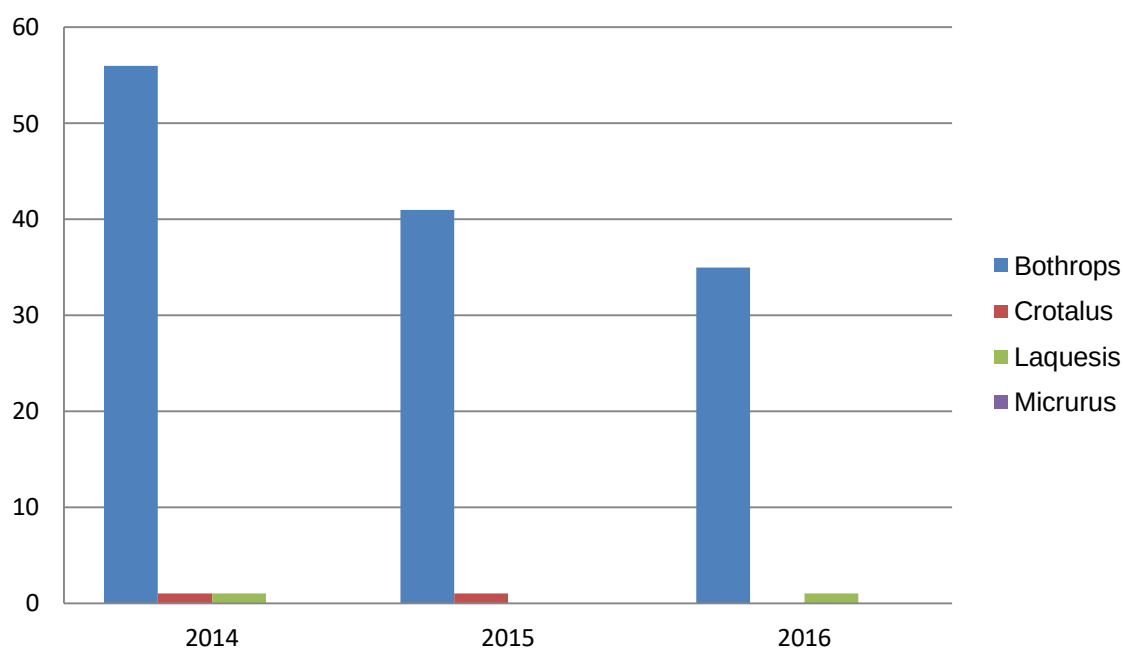


Gráfico 2: Distribuição dos casos notificados de acidentes ofídicos por gênero da serpente entre os anos de 2014 a 2016 no município de Itaituba – Pará. Fonte: SINAN-MUNICIPAL.

Dos acidentes ofídicos registrados nos anos, encontramos a referência do tipo de serpente que causou o dano em 136 casos, com predomínio de acidentes pelo gênero *Bothrops* (132 casos – 97,06%), seguido pelo gênero *Crotalus* (2 casos – 1,47%), *Laquesis* por (2 casos – 1,47%), e *Micrurus* ficou sem ocorrência.

A enorme influência do gênero *Bothrops* se deve a sua habilidade de se adequar a variados tipos de ambientes (LE MOS, 2012), assim como sua vasta distribuição no território brasileiro (OLIVEIRA, 2011).

No Brasil, de acordo com as informações do Ministério da Saúde, em 2008 houve 26.156 acidentes ofídicos, com ocorrência de 13,8 acontecimentos a cada 100 mil habitantes. Sendo que o maior índice de acidentes aconteceu nas regiões Norte e Nordeste, sendo o homem considerado o sexo mais afetado. Entre os animais peçonhentos mais receados encontram-se, as serpentes, em especial a do gênero *Bothrops*, causador de 85% dos acidentes notificados (RIBEIRO *et al.*, 2008).

Assim, no município de Itaituba o gênero *Bothrops*, como no restante do Brasil, é o maior causador de acidentes, contudo com porcentagem bem maior (97%). A periodicidade em que ocorrem os acidentes ofídicos podem revelar informações valiosas sobre a epidemiologia. Estas informações estão expostas na tabela 1.

Tabela 1 - Distribuição dos casos notificados segundo sazonalidade, de acidentes ofídicos entre os anos de 2014 a 2016 no município de Itaituba – Pará. Fonte: SINAN-MUNICIPAL.

	2014	2015	2016	TOTAL
MESES	Nº	Nº	Nº	
Jan	6	5	2	13
Fev	2	6	2	10
Mar	6	4	6	16
Abr	9	5	4	18
Mai	4	3	4	11
Jun	1	4	3	8
Jul	5	4	3	12
Ago	4	5	1	10
Set	2	0	0	2
Out	7	1	5	13
Nov	7	2	3	12
Dez	5	3	3	11
TOTAL	58	42	36	136

Com relação aos períodos, a amostra apresentada foi de todos os tipos de serpentes com 136 casos nos três anos. Sendo que, pela tabela, observa-se que a maior prevalência foi: ano 2014 (58 casos – 42,65%), 2015 (42 casos – 30,88%) e 2016 (36 casos – 26,47%). Deste modo, percebe-se que nos três anos em estudo, o mês que mais ocorreu casos notificados foi no mês de abril com o total de 18 casos, ressalta-se também que a maior parte dos casos foram registrados no 1º semestre do ano (Janeiro-Junho) com 76 casos.

No entanto, é confirmada esta hipótese, de que o período chuvoso é o mais favorável para a ocorrência de acidentes ofídicos, (COSTA, 2012).

Para Bernarde e Albuquerque (2012) essa divergência na distribuição mensal dos casos pode ser relacionada às particularidades biológicas das serpentes, uma vez que, alguns gêneros de ofídios amazônicos, estão mais presentes na estação chuvosa que, para a área apresentada, assimila-se nos seis primeiros meses do ano.

Corroborando com Bernarde e Abe (2006) ocorre transbordamento de corpos d'água como leito de rios, igarapés e açudes, devido o aumento do índice pluviométrico, isso faz com que as serpentes procurem por terra firme, no que ocasiona o aumento da possibilidade do encontro com a população.

Assim, em Itaituba a maioria dos casos ocorreu no período chuvoso, o inverno amazônico, corroborando com a ideia dos autores acima.

Em relação ao gênero mais acometido pelos acidentes ofídicos, os resultados estarão expostos na tabela abaixo:

Tabela 2: Distribuição dos acidentes ofídicos, segundo o sexo das vítimas, no município de Itaituba – Pará entre os anos de 2014 a 2016. Fonte: SINAN-MUNICIPAL.

ANO	Sexo			
	Masculino		Feminino	
	N°	%	N°	%
2014	51	37,5	7	5,14
2015	36	26,5	6	4,41
2016	29	21,3	7	5,14
TOTAL	116	85,3%	20	14,7%

A partir dos dados descritos na tabela 2, observou-se que os acidentes ofídicos apresentam um desequilíbrio entre os gêneros, revelando que esses acidentes continuam a incidir em maior proporção entre os homens no triênio estudado: masculino (116 casos – 85,3%) e feminino (20 casos – 14,7%).

O maior número de acontecimentos relacionados aos homens pode ser elucidado, principalmente, pela ocupação profissional, uma vez que a atividade rural é mais habitualmente desempenhada pelo sexo masculino, e Barreto (2010), ainda destaca que a atividade no trabalho rural se inicia precocemente. E para Costa (2012) os acidentes por serpente é um acidente de trabalho (COSTA, 2012).

Frequentemente, esses casos que englobam seres humanos, principalmente os homens, acontecem por desleixo ou por não reparar a presença desses animais. Porém, algumas medidas preventivas podem ser tomadas para impossibilitar que esses acidentes aconteçam (BRASIL, 2005).

Dessa forma, a maior porcentagem de acidentes ligada ao sexo masculino ocorre pela maior suscetibilidade do mesmo, principalmente o trabalhador rural, e pela ausência de prevenção concordando com Brasil (2005).

Foi averiguada a distribuição dos acidentes ofídicos, segundo a faixa etária das vítimas, os resultados estão na tabela 3.

Tabela 3: Distribuição dos acidentes ofídicos segundo a faixa etária das vítimas, no município de Itaituba – Pará entre os anos de 2014 a 2016. Fonte: SINAN-MUNICIPAL.

	ANO			TOTAL
	2014	2015	2016	
FAIXA ETÁRIA	N°	N°	N°	
< 1 ano	2	0	2	4
1-4 anos	3	0	0	3
5-9 anos	8	2	1	11
10-19 anos	8	7	9	24
20-39 anos	12	10	11	33
40-59 anos	14	16	10	40
60 e + anos	11	7	3	21
TOTAL	58	42	36	136

A análise relativa à faixa etária das vítimas picadas por serpentes revelou que os acidentes acometeram em maior proporção nos três anos às faixas etárias de: 40 a 59 anos (40 casos), 20 a 39 anos (33 casos) e 10 a 19 anos (24 casos), portanto a faixa predominante é a de 40 a 59 anos, conforme tabela.

Para Pinho *et al.* (2004), a faixa etária mais prejudicada foram as primeiras e segundas décadas de vida e as vítimas acima de 50 anos apresentam uma boa parte da população vítima de acidentes ofídicos, concordando então com os resultados encontrados na pesquisa.

Segundo Lima e Ribeiro (2009), existe uma explicação para tais acidentes, no que concorda com a relação existente entre o sexo masculino e a idade juntamente ativa (21 – 40 anos), identificada normalmente por chefes de família do qual sua principal fonte de renda resulta do trabalho no campo.

Assim, o sexo masculino e faixa etária, na maioria adulta, reforçam a ideia de que este tipo de acidente é relacionado ao trabalho na atividade rural.

Foi pesquisada qual a região anatômica mais acometida nas vítimas por acidentes ofídicos entre os anos de 2014 a 2016, conforme o gráfico 3 a seguir.

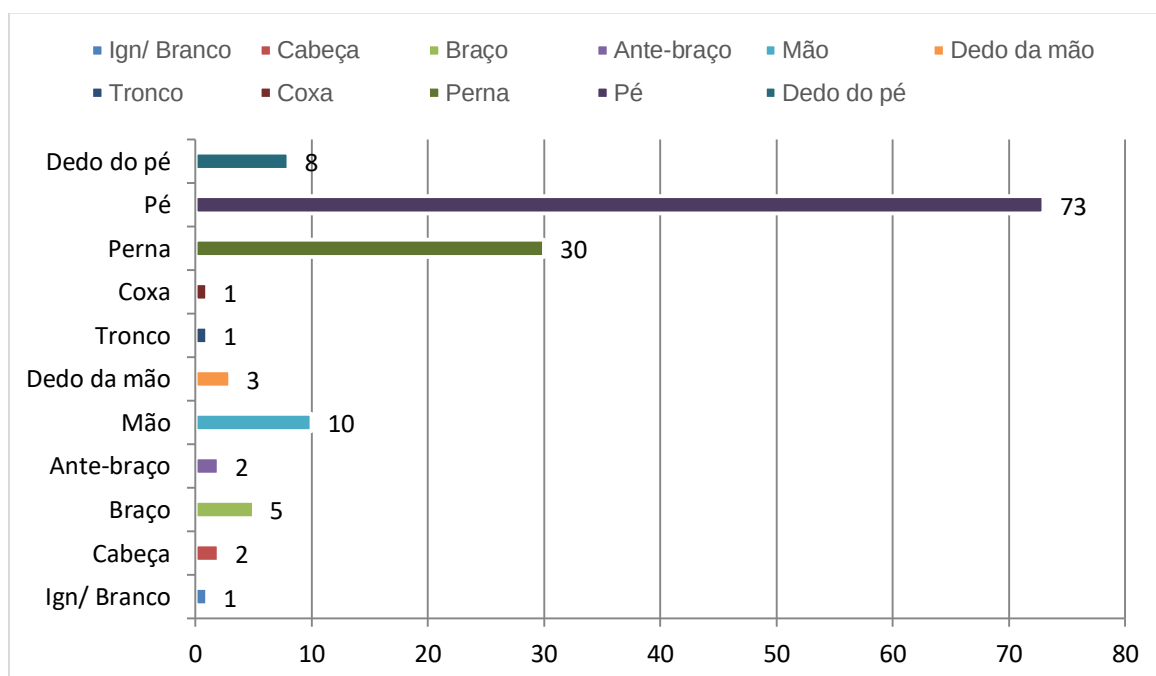


Gráfico 3: Distribuição dos acidentes ofídicos, segundo região anatômica acometida no ano de 2014 a 2016 da no município de Itaituba - Pará. Fonte: SINAN-MUNICIPAL.

Com relação à região anatômica mais acometida, a amostra apresentada foi de todos os tipos de serpentes. Sendo assim, observa-se pelo gráfico acima que os acidentes acometeram em maior proporção as regiões do pé com (73 casos – 53,67%), da perna com (30 casos – 22,05%) e da mão com (10 casos – 7,35%), portanto a região mais predominante é do pé, conforme gráfico.

Quanto à localidade da lesão, o pé e perna são os mais atingidos (MISE, 2007; PINHO, 2001).

Para Nicotelli (2010), as serpentes peçonhentas no Brasil demonstram hábitos noturnos, já o trabalhador rural desempenha suas atividades durante o dia, período em que ocorre a termorregulação destes animais que buscam lugares com temperaturas adequadas, não atingidas diretamente pela radiação solar, tornando-se difícil a sua percepção e podendo haver encontro de serpente e o homem, sendo de fato que os membros inferiores foram às regiões anatômicas mais atingidas, o que reflete o hábito terrícola destas serpentes.

Corroborando com Lima e Campos (2009), explica que a ausência do uso de equipamentos de proteção individual, tais como botas de cano longo, perneira, e demais trajes tornam os trabalhadores mais vulneráveis aos ataques nessas áreas (membros inferiores).

Então, a maior proporção de casos de picadas por serpentes nos pés e pernas podem ser explicadas pelo encontro acidental (“pisada”) do homem com a serpente e pela falta do uso de EPI’s.

Foi investigada a situação da notificação na zona rural e zona urbana, e os dados da amostra estão expressos na tabela a seguir.

Tabela 4: Distribuição do local de ocorrência dos casos notificados, de acidentes ofídicos no período 2014 a 2016 da no município de Itaituba. Fonte: SINAN-MUNICIPAL.

ANOS	Zona rural		Zona urbana		Periurbana		Ign/ Branco	
	N°	%	N°	N°	N°	%	N°	%
2014-2016	83	61,03%	50	36,77%	1	0,73%	2	1,47%

A maioria dos casos de acidentes ofídicos, ocorridos neste período de três anos, se deu na zona rural (83 casos) representando 61,03%% do total de casos. Na zona urbana ocorreram 36,77% dos acidentes (50 casos), na periurbana com 0,73% (1 caso) e em branco (2 casos) com 1,47%. Deste modo, percebe-se que a maioria dos acidentes ocorre na zona rural.

Assim, a provável causa de acidentes com homens neste padrão é correspondente ao maior número de homens praticando atividades que os expõem a esses tipos de acidentes, no caso de atividades extrativistas como caça, pesca e lavra da terra, sendo assim essas atividades significam riscos para os acontecimentos de acidentes ofídicos (ALBUQUERQUE, 2002).

Verifica-se que as maiorias dos acidentes ocorreram na zona rural, resultado já previsto, uma vez que, as características socioeconômicas do município e aos fatores de risco agregado ao meio agrícola, assim como visto em outros estudos que reforçam a relação entre acidentes ofídicos e campo (SOUZA *et al.*, 2013).

Dessa forma, a zona rural se destaca como a localidade de maior proporção de vítimas por acidentes ofídicos, pelo fato de existir uma demanda considerada de trabalhadores rurais e principalmente pela maior facilidade das serpentes serem encontradas em região de mata.

Em relação à classificação dos casos, por gravidade, foram obtidos os dados registrados na tabela abaixo:

Tabela 5: Classificação dos casos notificados, segundo a gravidade, entre os anos de 2014 a 2016 no município de Itaituba – Pará.

ANOS	Classificação do Caso		
	Leve	Moderado	Grave
	Nº (%)	Nº (%)	Nº (%)
2014	24 (17,65)	24 (17,65)	9 (6,61)
2015	22 (16,17)	18 (13,23)	1 (0,73)
2016	15 (11,02)	16 (11,76)	5 (3,67)
TOTAL	61 (44,85)	58 (42,65)	15 (11,03)

De acordo com a tabela, apresenta-se a classificação dos acidentes ofídicos notificados nos três anos. Sendo assim, pode-se observar na tabela que a predominância foi: leve (61 casos – 44,85%), moderado (58 casos – 42,65%), foram considerados graves (15 casos – 11,03%) e em branco (2 casos – 1,47%).

Para França (2003), o acidente ofídico é classificado quanto à gravidade do mesmo, sendo assim tem como objetivo orientar a terapêutica com o soro específico. Portanto, o número de ampolas utilizadas num certo acidente depende do caso ser considerado leve, moderado ou grave.

Dessa forma, predominaram os casos leves e moderados, esta classificação torna-se importantíssima, pois influenciará no tratamento e determinará a quantidades de ampolas utilizadas na soroterapia.

Assim, foi investigada segundo os casos de acidentes ofídicos, se houve realização de soroterapia entre os anos de 2014 a 2016, os resultados estão no gráfico 4 abaixo:

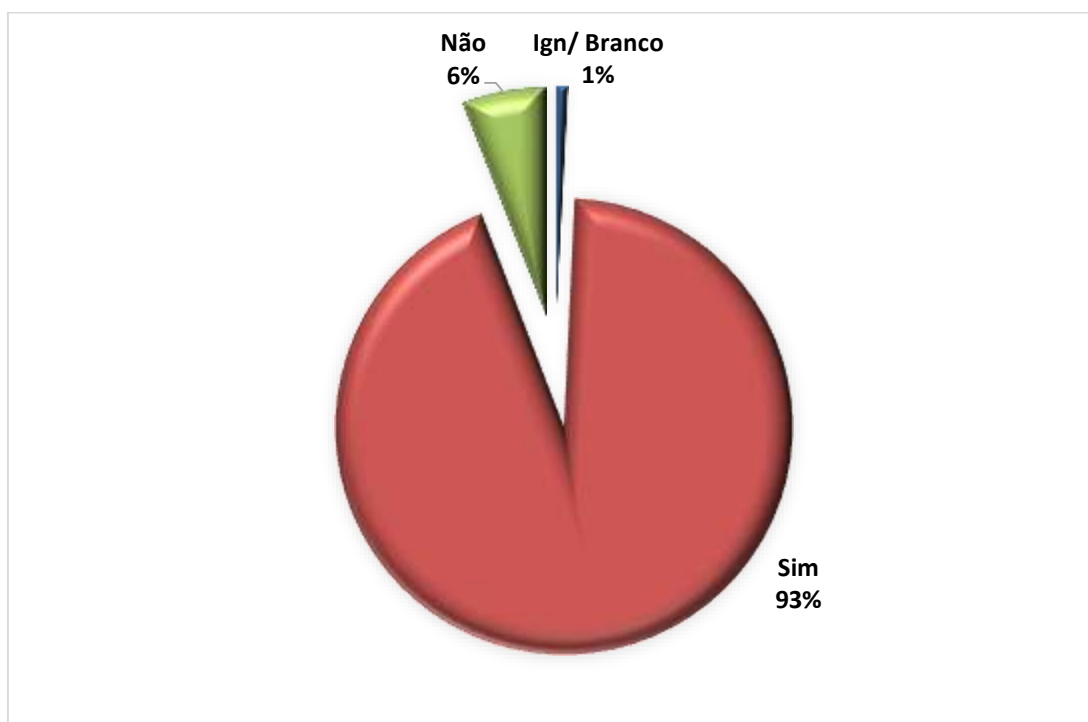


Gráfico 4: Distribuição dos casos notificados, segundo a soroterapia antiofídica dos acidentes ofídicos no município de Itaituba – Pará. Fonte: SINAN- Municipal.

A soroterapia antiofídica entre os três anos foi executada em 93,38% (127 casos) dos pacientes enquanto que apenas 5,88% (8 casos) das vítimas por acidentes ofídicos não receberam soroterapia.

Vale ressaltar, que a soroterapia é fundamental em relação ao gênero responsável pelo acidente, isto é, para o acidente botrópico utiliza-se o soro antibotrópico, e para o acidente crotálico utiliza-se o soro anticrotálico (BARRETO, 2010).

Os motivos para não administração do soro pode ocorrer pela agressão por serpente não peçonhenta, a ausência de soro ou até mesmo incompetência médica, por isso a não administração do soro (LIMA, 2009).

Assim, observou se uma porcentagem considerável na realização de soroterapia, considerada ainda a única forma de tratamento para acidentes ofídicos.

Em 2005 foi realizado um estudo no estado da Amazônia, onde se apresenta que somente 25% dos acidentes ofídicos receberam a soroterapia (WALDEZ e VOGT, 2009).

No gráfico 5 estão registrados os números relacionados a cura e óbito ocorridos por acidentes ofídicos no município de Itaituba:

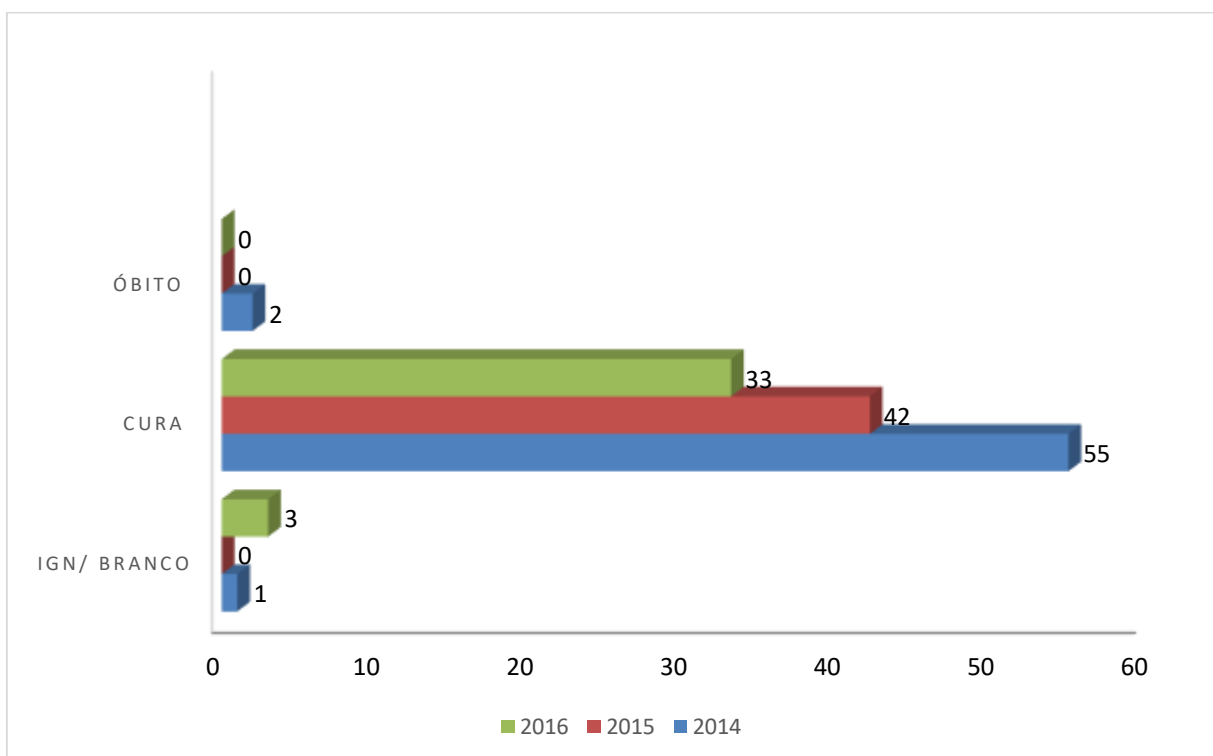


Gráfico 5: Distribuição dos casos notificados, segundo a evolução do caso (cura e óbito) dos acidentes ofídicos entre os anos 2014 a 2016, no município de Itaituba – Pará. Fonte: SINAN – Municipal.

Com relação à evolução do caso, pode-se observar no gráfico que dentro dos três anos a predominância de cura foi mais elevada com de 95,6% dos casos (130 casos), e já o óbito representou somente 1,47% com 2 casos.

Segundo dados do Ministério da Saúde, acontecem cerca de 25 mil acidentes ofídicos por ano no Brasil com mais de 100 óbitos anuais (Brasil, 2009).

Para Brasil (2001), o tratamento tardio pode ser o principal fator de mau prognóstico, o que explica, sendo que o soro deve ser administrado antecipadamente, pois o veneno não deve ter tempo para desenvolver sua ação.

De acordo com o Ministério da Saúde, as notificações dos acidentes por animais peçonhentos chegam a atingir a casa de 100 mil por ano e esse número vem aumentando gradativamente, expondo o número de casos e mortalidade por tipo de acontecimentos, entre eles as aranhas com 22.835 casos, tendo 1% de mortalidade, escorpião 37.495 casos e 2% mortalidade, em relação à serpente esse número chega a 5% de mortalidade em 27.069 casos, sendo então caracterizado como um problema de saúde pública desinente da elevada frequência e da gravidade (BRASIL, 2009).

Dessa forma a pesquisa evidencia um percentual de mortalidade abaixo comparada com a média nacional.

5 CONCLUSÃO

O presente estudo apresentou a análise de dados das notificações sobre os índices de acidentes ofídicos realizados entre os anos de 2014 a 2016, no município de Itaituba-Pará, sendo assim o trabalho em questão contribuiu para o conhecimento da epidemiologia dos casos de acidentes ofídicos da região, favorecendo no desenvolvimento de estratégias preventivas, bem como reforçou a importância em se conhecer as espécies responsáveis pelos acidentes e sua identificação.

Diante disso, os resultados desse estudo mostraram que foram notificados 136 casos no total de acidentes ofídicos, no triênio estudado, com predomínio no gênero *Bothrops* (132 casos) por ser o gênero que está distribuído em todo território nacional e apresentar a maior abundância em serpentes peçonhentas na região.

Esses acidentes incidiram em maior proporção o sexo masculino (116 casos) pelo fato da maioria dos homens trabalharem na atividade rural, considerando a distribuição dos acidentes segundo a faixa etária que corresponde à fase adulta, relevou a idade predominante sendo de 40 a 59 anos (50 casos), e sendo assim, a zona rural registrada com a maioria dos casos (83 casos), pois o trabalho rural é predominante é realizado por homens.

O maior número de casos de acordo com a sazonalidade ocorreu no mês de abril com 18 casos registrados, concluindo que os acidentes ofídicos têm predominância no 1º semestre do ano (Janeiro à Junho), devido ao período chuvoso, pois é nessa época que ocorre o transbordamento dos rios e igarapés, e assim essas serpentes acabam procurando por terra firme.

Vale ressaltar, que a região anatômica mais acometida foi os pés (73 casos), sendo o fato que os membros inferiores são as regiões anatômicas mais atingidas, o que reflete o hábito terrícola destas serpentes e pela ausência do uso de EPI's.

Dos acidentes, a maioria dos casos foi classificado como leve e moderado, reduzindo, assim, a quantidade de ampolas demandadas ao tratamento o que se identificou que a taxa de mortalidade neste município (1,47%) é mais baixa que a porcentagem nacional (5%).

Sendo assim, entendeu-se que é necessário que evoluam estudos com o desenvolvimento de um sistema de monitoramento para acidentes ofídicos no país, dentro disso, sugere-se que tais sistemas busquem uma forma de coleta mais rigorosa para se obter com qualidade, informação abrangente, que permita uma abordagem realista do problema.

Para enfrentamento do desafio os profissionais de saúde que compõem as equipes assistenciais deveriam ser capacitados quanto à estratégia, contudo, pelo seu papel de educador, para levar às pessoas que estejam diretamente ligadas às atividades no campo, pois é onde há maior índice de ocorrências de acidentes ofídicos, com vista a diminuir as complicações, as sequelas e a mortalidade em populações de risco.

Portanto, espera-se que os conhecimentos adquiridos possam ser relevantes para a compreensão do assunto. Assim sendo, fica a sugestão de novos estudos, que não tenham como objetivo questionar as conclusões obtidas, mas sim como forma de complementação e aprofundamento do tema.

REFERÊNCIAS

- ALBUQUERQUE H.N. **Perfil clínico-epidemiológico dos acidentes ofídicos notificados no estado da Paraíba**. Dissertação de Mestrado (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente), Universidade Estadual da Paraíba, Universidade Federal da Paraíba, Campina Grande, 2002.
- ALCÂNTARA, A. S. Mecanismo venenoso. **Agência FAPESP**, 2009. Disponível em: <<http://www.agencia.fapesp.br/Especiais>>. Acesso em 24/10/2017.
- AMARAL, C. F. S.; REZENDE, N. A.; SILVA, A. O. ET AL. Insuficiência renal aguda e secundária a acidentes ofídicos botrópico e crotálico: Análise de 63 casos. **Rev. Inst Med Trop**. v. 28, n.4, p.220-227, 1986.
- AZEVEDO-MARQUES, M.M.; CUPO P.; HERING, S.E. Acidentes por animais peçonhentos: Serpentes peçonhentas. **Medicina, Ribeirão Preto**, v. 36: abri/dez, p.480-489, 2003.
- BARRAVIEIRA B. & FERREIRA JÚNIOR. Acidentes por animais peçonhentos. Botucatu, **CEVAP: UNESP**, 2007. v. 1, p. 9-52.
- BARRAVIERA B. Estudo clínico dos acidentes ofídicos. **JBM**, v. 65, n. 4, 1993.
- BARRAVIERA B.; LOMONTE B.; TARKOWISK A.; HANSON L.A.; MEIRA D.A. Acute-phase reactions, including cytokines, in patients bitten by *Brothops* and *Crotalus* snake in Brazil. **J.Venom. Anim. Toxins**, v. 1, p. 1-11, 1995.
- BARREITO B. B. Perfil Epidemiológico dos Acidentes Ofídicos no Município de Juiz de Fora – MG no Período de 2002-2007. **Rev. APS**, Juiz de Fora, 13: 190-195, 2010.
- BERNARDE, P. S.; ABE, A. S. A snake community at Espigão do Oeste, Rondônia, Southwestern Amazon, Brazil. *South American Journal of Herpetology*, São Paulo, v. 1, n. 2, p. 102–113, 2006.
- BERNARDE, P.S. **Apostila do curso de Herpetologia**. Universidade Federal do Acre-UFAC, CCBN – Campus Floresta, 2009.
- BERNARDE, P.S.; ALBUQUERQUE, S.; TURCI, L.C.B.; **Serpentes Peçonhentas e Acidentes ofídicos em Rondônia**. São Paulo; Ed. Annolisbooks, 2012.
- BERNARDE, P. S. **Serpentes Peçonhentas do Brasil**. 2012. Disponível em: <http://www.herpetofauna.com.br/SerpentesVenenosasBrasil.htm>. Acessado em: 20/10/2017.
- BERNARDE. P. S.; GOMES, OLIVEIRA J. de,. Serpentes peçonhentas e ofidismo em Cruzeiro do Sul, Alto Juruá, Estado do Acre, Brasil. **Acta Amazônica**. vol. 42(1): 65 –72, 2012.

BOCHNER, R.; STRUCHINER, C. J. Epidemiologia dos acidentes ofídicos nos últimos 100 anos no Brasil: uma revisão. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 1, Fev. 2003.

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

BRASIL, Ministério da Saúde/ Secretaria de Vigilância em Saúde. **Acidentes por Animais Peçonhentos**, 2007. Disponível em: http://www.medicinanet.com.br/conteudos/biblioteca/2069/capitulo_5_acidentes_por_animais_peconhentos.htm. Acessado em: 16/07/2017.

_____. FUNASA. **Manual de diagnóstico e tratamento de acidentes por animais peçonhentos**. 2ª Ed. Brasília, 2001.

_____. **Guia de vigilância epidemiológica**. 6. Ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2005.

_____. **Instituto Butantan**, 2013. Disponível em: http://www.institutobutantan.com.br/conteudos/biblioteca/2069/capitulo_5_acidentes_por_animais_peconhentos.htm. Acesso em: 19/06/2017.

_____. **Manual de Primeiros Socorros**. Rio de Janeiro. Fundação Oswaldo Cruz, 2003, 170p.

_____. Ministério da Educação e Desporto – MEC/ **Fundação Nacional de Desenvolvimento da Educação-FNDE**. Programa Nacional do Livro Didático-PNLD 99. Guia de livros didáticos 5ª a 8ª series, 1998.

_____. Ministério da Saúde. **Acidentes por Animais Peçonhentos: Acidentes Ofídicos**. In: Guia de Vigilância Epidemiológica. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Brasília: Ministério da Saúde; p.786-792, 2009.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. **Departamento de Atenção Básica. Vigilância em saúde: zoonoses**. Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. Brasília: Ministério da Saúde, 2009. Disponível em: 15/07/2017.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Acidentes por animais peçonhentos - Serpentes » Aspectos epidemiológicos**. Brasil 2010. Disponível em: <<http://portal.saude.gov.br/portal/saude/profissional/>>. Acessado em: 11/07/2017.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Doenças infecciosas e parasitárias: guia de bolso /

Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância Epidemiológica. – 8. ed. **rev.** – Brasília: Ministério da Saúde, 2010.

_____. Ministério da Saúde. Portaria Nº 104, de 25 de Janeiro de 2011. **Define as terminologias adotadas em legislação nacional, conforme o disposto no Regulamento Sanitário Internacional 2005 (RSI 2005), a relação de doenças, agravos e eventos em saúde pública de notificação compulsória em todo o território nacional e estabelece fluxo, critérios, responsabilidades e atribuições aos profissionais e serviços de saúde.** Rio de Janeiro, 2011.

_____. Ministério do Trabalho e Emprego. Fundacentro- Fundação Jorge Duprat Figueiredo de Segurança e Medicina do Trabalho. **Instituto Butantan.** Prevenção de acidentes com animais peçonhentos. São Paulo, 2001.

CARDOSO, J.L.C. *et al.* **Animais peçonhentos no Brasil: biologia, clínica e terapêutica dos acidentes.** São Paulo: Sarvier, 2003.

CARVALHO, J. A. **Diversidade de serpentes do parque ecológico Quedas do Rio Bonito, Lavras, MG.** Dissertação de Mestrado defendida na Universidade Federal de Lavras, 96f., Lavras, 2006. *Ciências*, v. 10, n. 3, p. 281-298, 2006.

CARVALHO, L. S.; AVELINO, M. T. L. Composição e diversidade da fauna de aranhas (Arachnida, Araneae) da Fazenda Nazareth, Município de José de Freitas, Piauí, Brasil. **Biota Neotrop.**, Campinas, v. 10, n. 3, Set. 2010 .

CERVO, A. L; BEVIAN, P. A. **Metodologia científica.** 4.ed. São Paulo: Makron Books 1996. São Paulo. Disponível em: <tcc. Bu.ufsc.br/Adm293774.PDF> Acesso em: 13/06/2017.

COSTA, D. B. **Acidentes Ofídicos em Campina Grande: Dados Epidemiológicos, Biológicos, Laboratoriais e Clínicos.** 2012, 30f. Trabalho de Conclusão do Curso de Graduação de Farmácia Generalista. Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, 2012.

CUNHA, E. M. Principais Compostos Químicos Presente nos venenos de Cobras dos Gêneros *Bothrops* e *Crotalus* – Uma revisão. **Revista Eletrônica de Educação e Ciência**, (2) 2:21-26, 2012.

DAMICO, D. C. S.; BUENO, L. G. F.; RODRIGUES -SIMIONI, L.; MARANGONI, S.; CRUZ-HOFLING, M. A.; NOVELLO, J. C. Neurotoxic and myotoxic actions from *Lachesis muta muta* (surucucu) whole venom on the mouse and chick nerve-muscle preparations, **Toxicon**, v. 46(2), p. 222-229, 2005.

DEMO, P. **Pesquisa e construção do conhecimento:** metodologia científica no caminho de Habermas. 1 ed. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 2000.

FERNANDES, T. A.; AGUIAR C. N.; DAHER, E. F. Envenenamento Crotálico: epidemiologia, insuficiência renal aguda e outras manifestações clínicas. **Revista Eletrônica Pesquisa Médica**, v. 2, n. 2, Abr- Jun, 2008.

FILHO, A. A. **Acidentes provocados por animais peçonhentos**. Medicina intensiva, São Paulo, 2ª Edição, 1997.

FRANÇA, F.O.S. et al. Comparative of deathes snakes bites in Brazil. **Journal of Venomous Animals and Toxins Including Tropical Diseases**, v. 9, n. 2, p. 1678-1699, 2003.

FREITAS, G. C. C.; OLIVEIRA, A. E. J.; FARIAS, J. E. B.; VASCONCELOS, S. D. **Acidentes por Aranhas, Insetos e Centopéias Registrados no Centro de Assistência Toxicológica de Pernambuco (1993 a 2003)**. Departamento de Zoologia, Centro de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Pernambuco, Recife. Ago. 2006

GOMES, Sheila Mercado. **Epidemiologia dos acidentes com animais peçonhentos no município de Cacoal – Rondônia**, Cacoal, 2007. (Trabalho de Conclusão de Curso) – Curso de Ciências Biológicas. FACIMED, 2007.

GUTIÉRREZ, J. M.; RUCAVADO, D. M.; CHAVES, F.; DÍAZ, C.; ESCALANTE, T. Experimental pathology of local tissue damage induced by Bothrops asper snake venom. *Toxicon*, v. 54, p. 958-975, 2009.

ISBISTER, G. K.. Spider Bite, Newcastle, Austrália. **Disciplina de Pharmacologia Clínica**, Jul. de 2011, publicado online.

ITHO, S.F. Rotina no atendimento do intoxicado.3.ed. **Rev.e atual. Vitória**, p. 472, 2007.Janeiro: Fundação CECIERJ , v.3, p. 68-75, 2007.

JORG M.T.; RIBEIRO L.A. Epidemiologia e quadro clínico do acidente por cascavel sul-americana (*Crotalus durissus*). **Rev. Inst. Med. Trop. São Paulo**, v. 34, p. 347-354, 1992.

JORGE M.T.; RIBEIRO L.A. Acidentes por serpentes peçonhentas do Brasil. **Rev. Assoc.Med.** v. 36, p. 347-354, 1990.

KAMIMURA, M. A. **Avaliação nutricional na doença renal crônica: desafios na prática clínica**. J Bras Nefrol, p. 28-35, 2009.

LIMA J. S. Perfil dos Acidentes Ofídicos no Norte do Estado de Minas Gerais, Brasil. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, 42(5): 541-564, 2012.

LIMA, A.C. S. F.; CAMPOS, C. E. C.; RIBEIRO, J. R. Perfil epidemiológico de acidentes ofídicos do estado do Amapá. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, Uberaba, v. 42, n. 3, maio/ jun, p. 329-335, 2009.

LIRA-DA-SILVA, R. M.; AMORIM, A. M.; BRAZIL, T. K.. Envenenamento por *Tityus stigmurus* (Scorpiones; Buthidae) no Estado da Bahia, Brasil. **Rev. Soc. Bras. Med. Trop.**, Uberaba, v. 33, n. 3, Jun. 2000.

MISE,Y. F.; LIRA-da-SILVA, R. M.; CARVALHO, F. M. Envenenamento por serpentes do gênero *Bothrops* no Estado da Bahia: aspectos epidemiológicos e clínicos. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v.40, n.5, p.569-573, set-out, 2007.

PARDAL, P. P. O.; SILVA, C. L. Q.; HOSHINO, S. S. N.; PINHEIRO, F. R. Acidente por cascavel (*Crotalus* sp) em Ponta de Pedras, Ilha do Marajó, Pará – relato de caso. **Rev. Par. Med.** v. 21 (3): jul-set, 2003.

PARDAL, P. P. O.; SILVIA, C. L. Q.; HOSHINO, S. S. N.; PINHEIRO, M. F. R.. Acidente por cascavel (*Crotalus* sp.) em Ponta de Pedras, Ilha do Marajó, Pará - Relato de caso. **Rev. Para. Med.**, Belém, v. 21, n. 3, set. 2007.

PARDAL, P.P.O.; GADELHA, M.A.C. **Acidentes por animais peçonhentos: manual de rotina**. Belém: SESP, 2010.

PINHO, F. M. O.; OLIVEIRA, E. S.; FALEIROS, F.. Acidente ofídico no estado de Goiás. **Rev. Assoc. Med. Bras.**, São Paulo, v. 50, n. 1, 2004.

PINHO, F. M. O.; PEREIRA, I. D. Ofidismo. **Revista Associação Médica Brasil**, v. 47, n.1, p. 24-29, 2001.

POLIT BECK; HUNGLER. **Fundamentos de pesquisa em enfermagem**. 3ª ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 2004.

POLT, D. F.; HUNGLER, B. P. **Fundamentação de pesquisa em Enfermagem**. 3ª. Ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995.

POUGH, F. H. **A vida dos vertebrados**. 3. ed. São Paulo: Atheneu; 2003.

PRIMACK, R. P.; RODRIGUES, E. Biologia da conservação. PP. 328, 2001.

RECKZIEGEL, G. C. **Análise do Escorpionismo no Brasil no Período de 2000 a 2010**. 2013. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós Graduação em Saúde Coletiva.Universidade de Brasília.

RIBEIRO, L. A.; GADIA, R.; JORGE, M.T.Comparação entre a epidemia do acidente e a clínica do envenenamento por serpentes do gênero *Bothrops*, em adultos idosos e não idosos.**Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 41, n. 1, p.46-49, 2008.

ROCHA-BARBOSA, O. **Diversidade biológica dos Deuterostomados**. 2.ed. Rio de Janeiro, 2004.

ROESCH, Sylvia Maria Azevedo. **Projeto de estágio e pesquisa em administração: guia para estágios, trabalhos de conclusão, dissertações e estudos de caso**. 2. Ed. São Paulo: Atlas, 1999.

SALLUM, A. M; PARANHOS, W.Y. **O Enfermeiro e as Situações de Emergência**. 2ª ed. São Paulo: Editora Atheneu, 2010.

SANDRIN, M.F.N.; PUORTO, G.; NARDI, R. **Serpentes e acidentes ofídicos: um estudo sobre erros conceituais em livros didáticos**. Investigações em Ensino de Ciências, v. 10, n. 3, p. 281-298, 2005.

SANTOS, N. C. M. **Urgência e Emergência Para a Enfermagem**. 4ª Ed. São Paulo: Íatria, 2007.

SCHMIDT, M. E.; ABDELBAKI, Y. Z.; TU, A. T. **Nephrotoxic action of rattlesnake and sea snake venoms: an electron-microscopic study**. J. Pathol., v. 118(2), p.75-81, 1976.

SILVA Casais; BRAZIL T.K. **Acidentes elapídicos no Estado da Bahia: estudo retrospectivo dos aspectos epidemiológicos em uma série de 14 anos (1980-1993)**. Gaz. Méd. Bahia, v.79 (1), p. 26-31, 2009.

SILVA JÚNIOR, P. G. P. **Efeitos do ar-turmerone, isocurcumenol e soro antibotrópico em conselho após inoculação do veneno *Bothrops jararaca***. 2007. 18, 19f. Dissertação (Doutorado em Veterinária) – Escola de Veterinária da Universidade Federal de Minas Gerais, UFMG, Belo Horizonte, 2007.

SILVA, G. J. **Estudo dos efeitos do veneno de *Crotalus durissus terrificus* sobre o metabolismo e estresse oxidativo em fígado de ratos**. 2009. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal do Paraná, Curitiba.

SILVA, L. F.; FILHO, S. A.F.; SILVA. T. C. F. **Abordagem clínica e epidemiológica do ofidismo no município de Alegre (ES)**. Trabalho apresentado do 12º CBCENF. Belo Horizonte, 2009.

SILVA, S.T; TIBURCIO, I.C.S; CORREIA, G.Q.C; AQUINO, R.C.T. **Escorpiões, Aranhas e Serpentes: aspectos gerais e espécies de interesse médico no Estado de Alagoas** - Série: Conversando sobre Ciências em Alagoas. Maceió: EDUFAL, 2005.

SOARES, M. R. M.; AZEVEDO, C. S.; DE MARIA, M.. **Escorpionismo em Belo Horizonte, MG: um estudo retrospectivo**. Rev. Soc. Bras. Med. Trop., Uberaba, v. 35, n. 4, ago. 2002.

SOUSA R.S.; COSTA M.F.M; CÂMARA I. M.B.; OLIVEIRA G.B.; MOURA E.S.R.M.; FONSECA Z.A.A.S.; MOREIRA J.O.; LEITE A.I. Aspectos Epidemiológicos dos Acidentes Ofídicos no Município de Mossoró, Rio Grande do Norte e, no Período de 2004 a 2010. **Revista de Patologia Tropical**, Vol. 42 (1): 105-113, 2013.

TAKOAKA, N. Y.; ALBUQUERQUE, M. J.; CAMPOS, V. A. F. P.; GAULTIERI, V. B.; KATZ, G.; JORGE, M. T.; RIBEIRO, L. A. Distribuição dos acidentes por *Brothops*, *Crotalus* e *Micrurus* segundo os Escritórios Regionais de Saúde (ERRAS), SP, 1990/92. **Rev. Soc. Bras. Med. Trop.** v. 27 (supl 1), p.188, 1994).

VILAR, J. C.; DE CARVALHO, C. M.; FURTADO, M. F. D. **Ofidismo e plantas utilizadas como antiofídicas**. Biologia Geral e Experimental. São Cristóvão, SE, v. 6, n. 1, p. 3-36, s.m. 2005.

WALDEZ, F.; VOGT, R. C.. Aspectos ecológicos e epidemiológicos de acidentes ofídicos em comunidades ribeirinhas do baixo rio Purus, Amazonas, Brasil. **Acta Amaz.** Manaus, v. 39, n. 3, Set. 2009.

ZIKMUND, D. **A morte e o morrer no processo de formação de Enfermeiros sob a ótica de docentes de enfermagem**. 1 ed. Santa Maria: Texto Contexto Enferm, 2009.

APÊNDICE



CENTRO DE ESTUDOS SUPERIORES DE ITAITUBA – LTDA

FACULDADE DE ITAITUBA – FAI

CURSO DE BACHARELADO EM ENFERMAGEM

APÊNDICE A

ROTEIRO DE PESQUISA DE DADOS SECUNDÁRIOS

EPIDEMIOLOGIA DOS ACIDENTES OFÍDICOS NO MUNICÍPIO DE ITAITUBA – PARÁ ENTRE OS ANOS DE 2014 A 2016

Pesquisador: Ac: Andréia Fabiana de Souza de Lima

Orientadora: Enf. Esp. Adriano de Aguiar Coutinho

Dados:

1. Distribuição dos casos notificados, de acidentes ofídicos por gêneros de serpentes entre os anos de 2014 a 2016 da no município de Itaituba.
2. Distribuição dos casos notificados segundo sazonalidade, de acidentes ofídicos entre os anos de 2014 a 2016 no município de Itaituba – Pará.
3. Distribuição dos acidentes ofídicos segundo o sexo das vítimas entre os anos de 2017 a 2016 no município de Itaituba – Pará.
4. Distribuição dos acidentes ofídicos segundo a faixa etária das vítimas, no município de Itaituba – Pará entre os anos de 2014-2016.
5. Distribuição dos acidentes ofídicos, segundo região anatômica acometida no ano de 2014 da no município de Itaituba - Pará.
6. Distribuição do local de ocorrência dos casos notificados, de acidentes ofídicos no período 2014 a 2016 no município de Itaituba.
7. Distribuição dos casos notificados, segundo a classificação de acidentes ofídicos entre os anos de 2014 a 2016 no município de Itaituba – Pará.
8. Distribuição dos casos notificados, segundo a soroterapia de acidentes ofídicos entre os anos de 2014 a 2016 no município de Itaituba – Pará.
9. Distribuição dos casos notificados, segundo a evolução do caso (cura e óbito) de acidentes ofídicos no período de 2014 a 2016 no município de Itaituba – Pará.

ANEXOS

ANEXO A

Ofício – Autorização da Pesquisa



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ESTADO DO PARÁ
Secretaria Municipal de Saúde

OFICIO SEMSA/ DO - nº 297/2017.

Itaituba, 10 de Outubro de 2017.

Da: Diretoria Operacional/SEMSA

Para: Faculdade de Itaituba

Coordenação do Curso de Enfermagem

Prezado Senhor,

Pelo presente, autorizamos a sua acadêmica do Curso de Enfermagem, **Andréia Fabiana de Souza de Lima**, a realizar a sua pesquisa no SINAN/SUS na secretaria de saúde, para desenvolver projeto de pesquisa sobre Acidentes ofídicos, para conclusão do TCC intitulado "**Epidemiologia dos acidentes ofídicos no município de Itaituba Pará**". Para tanto, é necessário que a mesma respeite os direitos éticos, segundo a Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde.

Atenciosamente,


Adria Greice S. Fernandes
Diretora Operacional do SEMSA
Decreto 073/2017
Adria Greice S. Fernandes
Diretora Operacional
Decreto 073/2017
SEMSA/Itaituba



Av. Marechal Rondon, s/n – Bairro Boa Esperança – Fone: (93) 35181054/2100 Telefax: (93) 3518-2002

15:17
22/11/17

ANEXO B

Ficha de Notificação (Acidentes ofídicos) – SINAN (frente)

República Federativa do Brasil Ministério da Saúde		SINAN SISTEMA DE INFORMAÇÃO DE AGRAVOS DE NOTIFICAÇÃO FICHA DE INVESTIGAÇÃO		Nº
ACIDENTES POR ANIMAIS PEÇONHENTOS				
CASO CONFIRMADO: Paciente com evidências clínicas de envenenamento, específicas para cada tipo de animal, independentemente do animal causador do acidente ter sido identificado ou não. Não há necessidade de preenchimento da ficha para casos suspeitos.				
Dados Gerais	1 Tipo de Notificação	2 - Individual		
	2 Agravotendência	ACIDENTES POR ANIMAIS PEÇONHENTOS		Código (CID10)
	4 UF	5 Município de Notificação	3 Data da Notificação	
Notificação Individual	6 Unidade de Saúde (ou outra fonte notificadora)	Código	7 Data dos Primeiros Sintomas	
	8 Nome do Paciente			9 Data de Nascimento
	10 (ou) Idade	11 Sexo M - Masculino F - Feminino 9 - Ignorado	12 Gestante	13 Raça/Cor
Dados de Identificação	14 Escolaridade	15 Número do Cartão SUS		16 Nome da mãe
	17 UF	18 Município de Residência	Código (IBGE)	19 Distrito
	20 Bairro	21 Logradouro (rua, avenida,...)	Código	
Dados Complementares do Caso	22 Número	23 Complemento (apto., casa,...)	24 Geo campo 1	
	25 Geo campo 2	26 Ponto de Referência	27 CEP	
	28 (DDD) Telefone	29 Zona	30 País (se residente fora do Brasil)	
Antecedentes Epidemiológicos	31 Data da Investigação	32 Ocupação	33 Data do Acidente	
	34 UF	35 Município de Ocorrência do Acidente	Código (IBGE)	36 Localidade de Ocorrência do Acidente
	37 Zona de Ocorrência	38 Tempo Decorrido Picada/Atendimento		
Dados Clínicos	39 Local da Picada	01 - Cabeça 02 - Braço 03 - Antebraço 04 - Mão 05 - Dedo da Mão 06 - Tronco 07 - Coxa 08 - Perna 09 - Pé 10 - Dedo do Pé 99 - Ignorado		
	40 Manifestações Locais	41 Se Manifestações Locais Sim, especificar: 1 - Sim 2 - Não 9 - Ignorado		
	42 Manifestações Sistêmicas	43 Se Manifestações Sistêmicas Sim, especificar: 1 - Sim 2 - Não 9 - Ignorado		
Dados do Acidente	44 Tipo de Acidente	45 Serpente - Tipo de Acidente		46 Lagarta - Tipo de Acidente
	47 Aranha - Tipo de Acidente	48 Lagarta - Tipo de Acidente		
	49 Tipo de Acidente			

Sinan Net SVS 19/01/2006

Tratamento	49 Classificação do Caso 1 - Leve 2 - Moderado 3 - Grave 9 - Ignorado		50 Soroterapia 1 - Sim 2 - Não 9 - Ignorado	
	51 Se Soroterapia Sim, especificar número de ampolas de soro:			
	Antibotrópico (SAB)	Anticorálico (SAC)	Antiaranídico (SAAV)	
	Antibotrópico-lagético (SABL)	Antielapídico (SAE)	Antibotrópico (SALos)	
	Antibotrópico-crotálico (SABC)	Antiescorpiônico (SAEs)	Antibotrópico (SALon)	
Condição	52 Complicações Locais 1 - Sim 2 - Não 9 - Ignorado		53 Se Complicações Locais Sim, especificar: 1 - Sim 2 - Não 9 - Ignorado	
	54 Complicações Sistêmicas 1 - Sim 2 - Não 9 - Ignorado		55 Se Complicações Sistêmicas Sim, especificar: 1 - Sim 2 - Não 9 - Ignorado	
	56 Acidente Relacionado ao Trabalho 1 - Sim 2 - Não 9 - Ignorado		57 Evolução do Caso 1 - Cura 2 - Óbito por acidentes por animais peçonhentos 3 - Óbito por outras causas 9 - Ignorado	
			58 Data do Óbito 59 Data do Encerramento	

Acidentes com animais peçonhentos: manifestações clínicas, classificação e soroterapia				
Tipo	Manifestações Clínicas	Tipo Soro	Nº ampolas	
OFIDISMO	Botrópico jararaca jararacuzi urutu cabeçuda	Leve: dor, edema local e equimose discreta	SAB	2 - 4
		Moderado: dor, edema e equimose evidentes, manifestações hemorrágicas discretas		4 - 8
		Grave: dor e edema intenso e extenso, bolhas, hemorragia intensa, oligoanúria, hipotensão		12
	Crotálico cascavel bocainha	Leve: ptose palpebral, turvação visual discretas de aparecimento tardio, sem alteração da cor da urina, miopia discreta ou ausente	SAC	5
		Moderado: ptose palpebral, turvação visual discretas de início precoce, miopia discreta, urina escura		10
ESCORPIONISMO		Grave: ptose palpebral, turvação visual evidentes e intensas, miopia intensa e generalizada, urina escura, oligúria ou anúria		20
	Lagético surucuru pico-de-jaca	Moderado: dor, edema, bolhas e hemorragia discreta	SABL	10
		Grave: dor, edema, bolhas, hemorragia, cólicas abdominais, diarreia, bradicardia, hipotensão arterial		20
	Elapídico coral verdadeira	Grave: dor ou parestesia discreta, ptose palpebral, turvação visual	SAEL	10
ARANISMO		Leve: dor, eritema e parestesia local	SAEsc ou SAA	—
	Escorpiônico escorpião	Moderado: sudorese, náuseas, vômitos ocasionais, taquicardia, agitação e hipertensão arterial leve		2 - 3
		Grave: vômitos profusos e incoercíveis, sudorese profusa, prostração, bradicardia, edema pulmonar agudo e choque		4 - 6
	Lelexicático aranha-mamoa	Leve: lesão incompleta sem aranha identificada	SAA ou SALos	—
		Moderado: lesão sugestiva com equimose, palidez, eritema e edema endurecido local, cefaléia, febre, exantema		5
LONCHIA		Grave: lesão característica, hemólise intravascular		10
	Foneutritum aranha- armadeira aranha-da- banana	Leve: dor local	SAA	—
		Moderado: sudorese ocasional, vômitos ocasionais, agitação, hipertensão arterial		2 - 4
		Grave: sudorese profusa, vômitos frequentes, priapismo, edema pulmonar agudo, hipotensão arterial		5 - 10
	taturana onaga	Leve: dor, eritema, adenomegalia regional, coagulação normal, sem hemorragia	SALon	—
		Moderado: alteração na coagulação, hemorragia em pele e/ou mucosas		5
		Grave: alteração na coagulação, hemorragia em vísceras, insuficiência renal		10

Informações complementares e observações

Anotar todas as informações consideradas importantes e que não estão na ficha (ex: outros dados clínicos, dados laboratoriais, laudos de outros exames e necropsia, etc.)

Investigador	Município/Unidade de Saúde		Cód. de Unid. de Saúde	
	Nome	Função	Assinatura	
	Animais Peçonhentos	Sinan Net	SVS 19/01/2006	