



CENTRO DE ESTUDOS SUPERIORES DE ITAITUBA - LTDA
FACULDADE DE ITAITUBA - FAI
CURSO DE BACHARELADO EM ENFERMAGEM

EDUARDO PEREIRA DE ARAUJO

**ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS DE OFIDISMO NO MUNICÍPIO DE
ITAITUBA, ESTADO DO PARÁ, BRASIL**

Itaituba, PA
2019

EDUARDO PEREIRA DE ARAUJO

**ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS DE OFIDISMO NO MUNICÍPIO DE
ITAITUBA, ESTADO DO PARÁ, BRASIL**

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

Orientador: Prof. Dr. Jossehan Galúcio da Frota.

Itaituba, PA

2019

EDUARDO PEREIRA DE ARAUJO

ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS DE OFIDISMO NO MUNICÍPIO DE ITAITUBA, ESTADO DO PARÁ, BRASIL

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

Orientador: Prof. Dr. Jossehan Galúcio da Frota

BANCA EXAMINADORA

Presidente: _____ Nota: _____

Prof. Jossehan Galúcio da Frota, Doutor.

Avaliador: _____ Nota: _____

Prof.

Avaliador: _____ Nota: _____

Prof.

Resultado: _____ Média: _____

Data: de março de 2019

*À Deus sobre tudo, e em especial à
minha família, destacando meus pais, a
base mais sólida que eu tive para chegar
até aqui (não foi fácil). Deixo com essas
poucas palavras, mas sinceras, minha
imensa gratidão.*

AGRADECIMENTOS

A Deus, primeiramente pela vida e a oportunidade de está concluindo esta graduação, e de modo geral à minha família, amigos, conhecidos pessoas que se chegaram, outras que eu me cheguei, pessoas que durante esses 5 anos passaram por minha vida e me ajudaram de forma direta e indireta até aqui, citados em ordem alfabética por sessão.

Aos meus pais: **Marinalva**, obrigado por ser essa mãe, há momentos que não me acho merecedor da mulher que é para comigo na condição de seu filho. **Raimundo**, sou grato a você por somar me ensinar os valores dessa vida, a como ser uma pessoa de bem.

Aos meus irmãos: **Cleide**, como uma mãe para a minha pessoa. **Mayck**, pelos conselhos e exemplo como irmão. **Rayane**, pelo companheirismo e pessoa que é.

Às amigas da faculdade: **Cíntia**, **Daniele**, **Jamile**, **Larissa** e **Melquisedeque**, é inegável a proximidade, parceria e o envolvimento de cada um na vida do outro, em momentos bons ou ruins, tem de tudo, e assim espero que seja, esse companheirismo para a vida. A **Andreza**, **Francinely**, **Jerison**, **Dralene**, **Priscila Mendes**, **Priscila Rocha**.

Aos enfermeiros **Adriano**, **Bernadeti**, **Bruna**, **Cleidson**, **Rosângela** e todo o corpo docente que contribuiu para minha chegada até aqui.

A enfermeira **Ádria**, por permitir a pesquisa junto a Secretaria Municipal de Saúde, a **Ana** e **Lindalva** pela receptividade e atenção quanto ao fornecimento de dados.

A enfermeira **Lorena** e **Mailson** e toda a equipe da Unidade Básica de Saúde do Jardim das Araras, fui muito bem recebido e tratado por todos ali. Enfermeira **Cleidiane**, **Elaine**, **Thamires**,

Amigas externas à faculdade: **Alana** e **Ellem**, nos momentos difíceis de conciliação entre estágio e emprego foram vocês que me ampararam, sou muito grato a isso. **Ayrton**, **Edson**, **Matheus**, pelas resenhas e rolês.

Ao meu orientador, **Dr. Jossehan Galúcio da Frota**, por aceitar me instruir, pelos ensinamentos, paciência, seriedade e compromisso durante a pesquisa e sua elaboração deste trabalho.

Ao **PROUNI**, excelente programa de políticas públicas voltado a educação, sem este possivelmente minha caminhada não teria sido possível.

*Ser capaz de perseguir nossos
próprios sonhos é o que nos faz
fortes. (Chester Bennington)*

RESUMO

Os acidentes causados por serpentes são apontados como problemas graves de saúde pública em países tropicais. O Brasil no ano de 2014 registrou mais de 27 mil casos de acidentes ofídicos e 120 óbitos. O Pará é o estado com maior número de registros. Esse estudo tem por objetivo conhecer a quantidade de acidentes ofídicos ocorridos entre os anos de 2007 a 2017 no Município de Itaituba. Além de descrever o perfil sociodemográfico dos acidentados e epidemiológico dos casos. Os dados existentes do Município de Itaituba estão desatualizados e não existem publicações a respeito dessas informações no campo científico. O estudo é do tipo descritivo, de levantamento, utilizando dados quanti-qualitativos, de caráter teórico-empírico. Os dados foram retirados da base informações do Sistema de Agravos e Notificações do governo, fornecidos pelo setor de Vigilância Epidemiológica na Secretaria de Saúde de Itaituba. Foram considerados 481 atendimentos em decorrência de serpentes. A faixa etária com maior número de acidentes foi entre 50 a 59 anos; o gênero masculino das pessoas foi o que mais se envolveu no acidentes ofídicos; a zona rural predominou os locais de ocorrência; os casos classificados como moderados lideram o grau das ocorrências; os membros inferiores foram os mais atacados; o nível de instrução escolar dos indivíduos nos acidentes se mostrou baixa; houve cura em 96,3% das ocorrências e seis casos evoluíram para óbito. É notável o acompanhamento do perfil epidemiológico em relação a outras regiões. Há ainda informações sendo deixadas de lado ao fazerem as fichas dos pacientes, isso dificulta na caracterização real das ocorrências. As características aqui encontradas apontam para o que a Organização Mundial da Saúde chama de doenças negligenciadas das zonas tropicais. Há necessidade de mais pesquisas e divulgações sobre esse tema. Os profissionais da saúde devem sempre buscar atualização quanto a prevenção, o cuidado, a notificação dos casos e o tratamento dos acidentes ofidismo, para que ocorra de forma correta e eficiente a triagem, a coleta dos dados e um tratamento humanizado.

Palavras chaves: Ofidismo. Itaituba. Pará.

ABSTRACT

Serpent-Caused Accidents are said to be serious public health problems in tropical countries. Brazil in the year 2014 registered more than 27 thousand cases of ophidian accidents and 120 deaths. Pará is the state with the highest number of records. This study aims to know the amount of snakebite accidents occurring between 2007 and 2017 in the Municipality of Itaituba. In addition to describing the sociodemographic profile of the injured and epidemiological cases. The existing data of the Municipality of Itaituba are outdated and there are no publications regarding this information in the scientific field. The study is of the descriptive type, of survey, using quanti-qualitative data, of theoretical and empirical character. The data were taken from the information base of the Government Aggravation and Notifications System, provided by the Epidemiological Surveillance sector at the Itaituba Health Department. 481 cases of snakes were considered. The age group with the highest number of accidents was between 50 and 59 years old; the masculine gender of the people was the one that most involved in the ophidian accidents; the rural area predominated the places of occurrence; cases classified as moderate lead the degree of occurrence; the lower limbs were the most attacked; the level of school education of individuals in accidents was low; there was cure in 96.3% of the cases and six cases and they evolved to death. It is remarkable the monitoring of the epidemiological profile in relation to other regions. There is still information being left aside when making the patient records, this makes it difficult to characterize the occurrences. The characteristics found here point to what the World Health Organization calls neglected diseases in the tropics. There is a need for further research and dissemination on this topic. Health professionals should always seek to update on prevention, care, case reporting and treatment of offenses, so that screening, data collection and a humane treatment can occur correctly and efficiently.

Keywords: Offense. Itaituba. Pará.

LISTA DE FIGURAS

Figura 01 -	Serpente Jararaca do gênero <i>Bothrops atrox</i> registrada em Itaituba, localizada no Parque Nacional da Amazônia.....	18
Figura 02 -	Serpente Cascavel, <i>Crotalus</i> , com características físicas.....	19
Figura 03 -	Serpente <i>Lachesis multa</i> (A) Detalhes da cauda (B).....	20
Figura 04 -	Serpente <i>Micrurus</i> em posição de defesa com cauda enrolada...	20
Figura 05 -	Produção simplificada de soro antiofídico.....	24

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 01 -	Número de casos ofídicos atendidos no Município de Itaituba, Pará, Brasil, entre os anos de 2007 e 2017.....	35
Gráfico 02 -	Número de pessoas por gênero vítimas de ofídios no período de 2007 a 2017 atendidas no Município de Itaituba, Pará.....	36
Gráfico 03 -	Número de casos ofídicos registrados por perímetros no Município de Itaituba, Pará.....	41
Gráfico 04 -	Membros atingidos por mordidas de serpentes entre 2007 a 2017, no Município de Itaituba, Pará.....	43

LISTA DE QUADROS

Quadro 01 - Classificação dos casos atingidos por serpentes e número de ampolas de soro antiofídico que deve ser administrado nos acidentados. SAB, Soro antibotrópico; SABL - Soro antibotrópico-laquéutico; SAC, Soro crotálico; SAE, Soro antielapídico; SAL, Soro laquéutico.....	26
---	----

LISTA DE TABELAS

Tabela 01 -	Número de casos e a faixa etária dos acidentados entre 2007 a 2017 registrados no Município de Itaituba, Pará, Brasil.....	37
Tabela 02 -	Nível de escolaridade dos acidentados por serpentes entre 2007 e 2017 no Município de Itaituba, Pará. % - porcentagem..	38
Tabela 03 -	Tipos e quantidade de acidentes ofídicos no Município de Itaituba, Pará, entre o período de 2007 a 2017. % - porcentagem.....	40
Tabela 04 -	Número de acidentes causados por serpentes que foram curados ou que evoluíram para óbito entre os 2007 a 2017 no Município de Itaituba, Pará. Entre parênteses encontram-se os valores em porcentagem.....	46

LISTA DE ABREVIATURAS

AM -	Amazônia
CE -	Ceará
IRA -	Insuficiência Renal Aguda
IV -	Intravenosa
LNC -	Lista de Notificações Compulsórias
MT -	Mato Grosso
OMS -	Organização Mundial da Saúde
PA -	Pará
PARNA -	Parque Nacional da Amazônia
PB -	Paraíba
PE -	Processo de Enfermagem
SAB	Soro Antibotrópico
SABC -	Soro Antibotrópico Crotálico
SABL -	Soro Antibotrópico-Laquélico
SAC -	Soro Anticrotálico
SAE -	Soro Antielaídico
Sae -	Sistematização da Assistência em Enfermagem
SAL -	Soro Antilaquetico
TO -	Tocantins
WHO -	World Health Organization

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	14
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	16
2.1	OFIDISMO.....	16
2.2	OFIDISMO NO BRASIL E NA AMAZÔNIA.....	17
2.3	SERPENTES PEÇONHENTAS.....	17
2.4	CARACTERÍSTICAS DAS SERPENTES E HABITAT.....	18
2.5	SORO ANTIOFÍDICO NO BRASIL.....	20
2.6	ACIDENTES OFÍDICOS, SINAIS E SINTOMAS.....	22
2.6.1	Botrópicos.....	22
2.6.2	Laqueticos.....	22
2.6.3	Crotálicos.....	22
2.6.4	Elapídicos.....	23
2.7	SOROLOGIA.....	23
2.8	DIAGNOSTICO E TRATAMENTO DOS ACIDENTES OFÍDICOS.....	25
2.9	DADOS SOCIO-ECONOMICOS E EPIDEMIOLÓGICOS DOS ACIDENTES OFÍDICOS.....	27
2.10	OFIDISMO E A ENFERMAGEM.....	30
2.10.1	Cuidados e intervenção de enfermagem.....	30
3	METODOLOGIA.....	32
3.1	TIPO DE ESTUDO.....	32
3.2	LOCAL DE ESTUDO E POPULAÇÃO AMOSTRAL.....	32
3.3	COLETA E ANÁLISE DOS DADOS.....	33
3.4	CRITERIOS DE INLUSÃO E EXCLUSÃO.....	33
3.5	ANÁLISE DOS RISCOS E BENEFÍCIOS.....	33
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	35
5	CONCLUSÃO.....	47
	REFERÊNCIAS.....	48

1 INTRODUÇÃO

O Brasil possui diversos animais peçonhentos, dentre estes estão inclusas as serpentes, que é responsável por ocasionar acidentes ofídicos (LEMOS *et al.*, 2009). Quando se fala em animal peçonhento, é todo aquele que produz uma substância (peçonha) por meio de glândulas, aonde fica armazenado, o consegue passar através de um membro, como agulhões, ferrões ou denteição oca, inoculando em outro ser a peçonha (BERNARDE, 2012).

O ofidismo é apontado um como problema grave de saúde pública em países de clima tropical, dentre estes os que se concentram na América Latina, com o alto número de casos e as localidades apresentadas (RITA; SISENANDO; MACHADO, 2016). O número com que acidentes ofídicos vêm ocorrendo em todo o Brasil levou o Ministério da Saúde à sua inclusão na Lista de Notificações Compulsórias (LNC) em agosto do ano de 2010, que serve para manter as autoridades de saúde informadas (BRASIL, 2016).

Em 2017 a Organização Mundial da Saúde (OMS) passou a considerar o ofidismo como uma das doenças tropicais negligenciadas, ou seja, doenças que ainda recebem pouca atenção seja por parte dos governos, em investimentos médicos, logísticos para meios de saúde, medicamentos ou pela própria localidade em que se dão, com contribuição para agravos (WHO, 2017).

No Brasil, as tomadas de decisões na área da saúde se dá através da epidemiologia, sobre isso a lei de Nº 8.080 de 19 de setembro de 1990 diz o seguinte: “O Conselho Nacional de Saúde estabelecerá as diretrizes a serem observadas na elaboração dos planos de saúde, em função das características epidemiológicas e da organização dos serviços em cada jurisdição administrativa” (BRASIL, 1990). A partir desta informação podemos perceber a importância da descrição dos perfis epidemiológicos de cada região no que concerne suas doenças, agravos ou acidentes.

A epidemiologia no Brasil funciona como uma coluna de sustentação para o Sistema Único de Saúde (SUS), haja vista as informações coletadas por meio desse mecanismo possibilitar e conhecer de modo mais aprofundado as condições em que doenças e pessoas se interligam por períodos de tempo e lugares. E não se limitando a esta ser sua única ferramenta, é crescente estudos nessa área, sobretudo de profissionais da saúde ou biologia, acerca dos municípios ou estados,

a fim de conhecer e lidar com as situações que lhe surjam através de base sólida e científica (PINHO; GARCIA, 2017).

No Brasil, mais especificamente na região amazônica, o ofidismo tem um forte cenário quanto a relação entre homem e a natureza, pois, a maioria dos acidentes desse tipo ocorrem com o gênero de serpente *Bothrops* (BRASIL, 2001). Em 2014, o Brasil teve registro de 27.621 casos de acidentes ofídicos com a incidência de 13,4 casos para cada 100.000 habitantes, e 120 óbitos com letalidade. Sendo o Estado do Pará com 19,3% (n = 5261) o que mais teve registros, e a região norte a líder nacional em número de casos também, com 35,5% (n = 9.805) (BRASIL, 2016).

O Município de Itaituba está inserido nessa região como alto registro de acidentes, e baseado nas informações citadas anteriormente surgem algumas problemáticas em torno dessa pesquisa, como: qual o número de acidentes ofídicos registrados entre 2007 e 2017 no Município de Itaituba, Estado do Pará? Qual é o perfil sociodemográfico dos acidentados? Qual espécie de serpente peçonhenta é principal causadora dos acidentes? Qual o membro do corpo mais atingido pelas serpentes? Como está distribuído a classificação dos casos quanto a gravidade? Quantos casos evoluíram para óbito no Município de Itaituba?

O presente estudo tem por objetivo conhecer a quantidade de acidentes ofídicos ocorridos entre os anos de 2007 a 2017 no Município de Itaituba; descrever o perfil sociodemográfico (gênero, idade, escolaridade dos acidentados) e epidemiológico (serpentes que causam os acidentes, os membros mais atingidos, classificação e evolução dos casos).

Os dados existentes do Município de Itaituba estão desatualizados (ver FROTA, 2007). Além disso, não existem publicações indexadas a respeito dessas informações no campo científico. As descrições utilizadas de Itaituba são de dados armazenados em planilhas (SINAN) ou de apresentação em eventos.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 OFIDISMO

O ofidismo, basicamente é a inoculação da peçonha, de serpentes no ser humano, esta que por sua vez se dá através de presas sendo o seu interior oco, desencadeando complicações aos que forem acometidos (BRASIL, 2017).

O acidente ofídico é apontado como problema grave de saúde pública em países de clima tropical, inclusive os que se concentram na América Latina. Com o alto número de ocorrências e as localidades em que se apresentam (RITA; SISENANDO; MACHADO, 2016).

Em 2017 a Organização Mundial da Saúde (OMS) passou a considerar o ofidismo junto de mais outras doenças como doenças como tropicais negligenciadas, ou seja, doenças que ainda recebem pouca atenção seja por parte médica, investimentos em logística para atendimento e medicamentos ou pela própria localidade que propicia contribuição para agravos (WHO, 2017).

Países localizados em regiões tropicais tem em seu perfil de saúde pública um grande transtorno causado exclusivamente com a alta frequência com que acidentes entre animais e seres humanos ocorrem e o número de mortes, específicos oriundos do sinistro com serpentes, no continente sul americano a nação brasileira tem a liderança com a média de 20.000 casos anualmente, e em segundo lugar o Peru com 4.500, em terceiro a Venezuela com a média oscilatória de 2.500 a 3.000 (CAMPOS; LIMA; REIBEIRO, 2009).

O número com que acidentes ofídicos vêm ocorrendo em todo o Brasil levou o Ministério da Saúde à sua inclusão na Lista de Notificações Compulsórias (LNC) em agosto do ano de 2010, que serve para manter as autoridades de saúde informadas (BRASIL, 2016).

Esse feito se deu através da Portaria Nº 2.472 de 31 de agosto de 2010, que teve ratificação por outra Portaria, de Nº 104, de 25 de janeiro de 2011 em seu anexo 1 (BRASIL, 2016), ainda na mesma fala sobre a obrigação da prática das notificações compulsórias por todos os profissionais da saúde, como enfermeiros, médicos, odontólogos, farmacêuticos, biólogos, biomédicos no exercício da função, e também das organizações de ensino e saúde (BRASIL, 2011).

Os primeiros experimentos objetivando anular a peçonha de serpentes ocorreram em 1891 por Albert Calmette, na capital da Indochina Francesa, Saigon. Albert em seus primeiros testes utilizou 19 exemplares de peçonha, introduzindo-as

de forma crescente em animais que adquiriram resistência letal à peçonha. Mas somente em 1894, já na França, Calmette recebendo doses da peçonha de serpentes *Naja*, de Saigon, suficiente para manejos em animais grandes, conseguiu resultados como soro de forma preventiva e curativa, sendo eficaz a outras espécies que viveriam na Ásia (REZENDE, 2009).

2.2 OFIDISMO NO BRASIL E NA AMAZÔNIA

No Brasil, tomando como base regiões que possuem 100.000 habitantes, as áreas que mais lideram acidentes são as centro-oeste e norte, no entanto acredita-se que devido ao difícil acesso aos meios de saúde na região norte esse número possa ser maior gerando subnotificações (LIMA; CAMPOS e RIBEIRO, 2009).

Em 2014, o Brasil teve registro de 27.621 casos de acidentes ofídicos com a incidência de 13,4 casos para cada 100.000 habitantes, e 120 óbitos com letalidade de 0,44. Sendo a região o Estado do Pará com 19,3% (n = 5261) o que mais teve registro, e a região norte a líder nacional em número de casos também, com 35,5% (n = 9.805), sendo os homens os indivíduos que mais são acidentados com idades entre 20 e 49 anos (BRASIL, 2016).

2.3 SERPENTES PEÇONHENTAS

Para que se tenha melhor entendimento acerca das serpentes com peçonha é necessário saber algumas informações como as Famílias as quais pertencem e os tipos de acidentes que causam. As serpentes de interesse na área da saúde no Brasil estão divididas entre dois grupos familiares, o Viperidae e o Elapidae, posto isso as divisões de acidentes ficam entre variedades, botrópicos, crotálicos, laquéticos e elapídico (BRASIL, 2017).

Os gêneros *Bothrops* e *Bothrocophias* compõem o grupo dos acidentes botrópicos, as espécies deste tem um total de 29 serpentes, mas apenas uma minoria despertam interesse na área da saúde, ou seja, possuem peçonha, e esses nomes, populares, podem levar a uma única serpente, mas devido às regiões onde podem ser encontradas sofrem variações na nomenclatura. Os acidentes crotálicos tem como responsável a espécie Cascavel do gênero *Crotalus* (BRASIL, 2017).

Os laquéticos são causados pela maior serpente peçonhenta das américas, e tem como responsável a serpente da espécie *Lachesis muta*, a Surucucu-Pico de

Jaca. E por último a Coral Verdadeira pertencente aos gêneros *Micrurus* e *Leptomicrurus*, sendo resonsável por acidentes do tipo elapídico (BRASIL, 2017).

2.4 CARACTERÍSTICAS DAS SERPENTES E HABITAT

As serpentes do gênero *Bothrops* de interesse à saúde são as seguintes *B. alternatus* encontradas nos Estados de Goiás, Minas Gerais, Mato Grosso do Sul. *B. erythromelas* comum no nordeste do Brasil. *B. jararaca*, espécie que habita desde a o Estado da Bahia ao Rio Grande do Norte, a mais comum da região sudeste. *B. jararacuçu* encontrada desde o sudeste e sul brasileiro (MELGAREJO,2003).

Serpentes do gênero *Bothrops*, a depender dos locais onde é encontrada podem ter até 5 tipos de nomes diferentes, na região norte a mais comum é nomeada de *Bothrops atrox* ou Jararaca do norte (SANTOS *et al.*, 1995) (Figura 01).



Figura 01 – Serpente Jararaca do gênero *Bothrops atrox* registrada em Itaituba, localizada no Parque Nacional da Amazônia. Fonte: Frota (2012).

B. atrox. tem como caraterística na busca por alimentos, ser no chão, por baixo de folhas, gravetos e afins da vegetação onde vive possuindo com hábitos diurnos (TURCI *et al.*, 2009).

A serpente Cascavel do gênero *Crotalus* tem como caraterística forte a presença de um guizo ou popularmente chocalho na cauda, apresentando variedades de tons castanhos em sua coloração e desenhos marrons em forma de

losango em todo o corpo, sendo a *Crotalus durissus* a que existe no país (Figura 02) (MELGAREJO, 2003).



FIGURA 02 – Serpente Cascavel, *Crotalus*, com características físicas. Fonte: Giménez (2002).

As serpentes do gênero *Crotalus* podem ser encontradas nas regiões do nordeste, em áreas de clima árido e semiárido, no Sul, Sudeste e Norte em espaços de áreas e campos abertos (MELGAREJO, 2003).

As serpentes do gênero *Lachesis* tem uma espécie principal, a *L. muta* e duas subespécies, *L. muta muta* e *L. muta rhombeata*. Popularmente são conhecidas como surucucu, surucutinga e pico-de-jaca. Ficando a região norte com a *L. muta rhombeata* em seu maior número de ocorrências. Sinônimo de medo aos moradores de áreas em que se tem maior aparecimentos, podendo ser justificado não apenas por sua peçonha, mas também ao alcance de seu bote que chega até metade do seu tamanho total (MELGAREJO, 2003).

As características que mais as definem ficam por conta do tamanho, ocupando o lugar de maior serpente peçonhenta do Brasil, ultrapassando aos 3 metros, e a coloração marrom escuro contornada por verde amarelado em seu corpo (GIMÉNEZ, 2002). A calda também possui uma forte peculiaridade, com espécies de quilhas enfileiradas e ao seu fim um espinho principal (Figura 03) (MELGAREJO, 2003).

Há uma grande variedade nas serpentes que compõem o grupo de gênero responsável por acidentes elapídicos, contudo, as que tem maior predominância na região da Amazônia são, *Micrurus lemniscatus*, *M. spixii* e a *M.surnamensis*

Popularmente são chamadas de corais as serpentes *Micrurus*, ocupam o último lugar no Brasil, no que diz respeito a acidentes ofídicos, isso tem forte relação ao ambiente em que vivem, áreas semi-subterrâneas e a pouca agressividade que tem, na maioria dos acidentes com esta serpente, houve o seu manuseio (BORGES, 2001).

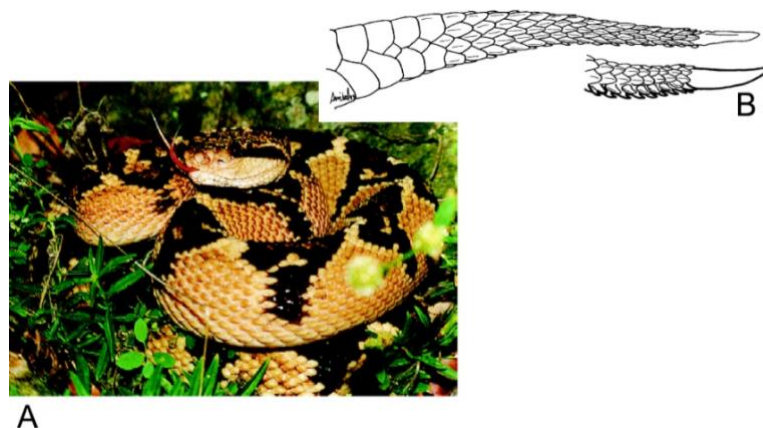


Figura 03 – Serpente *Lachesis muta* (A) Detalhes da cauda (B). Fonte: Giménez (2002).

As cores que as compõem são vermelho, preto, branco e amarelo em formato de anelar em quase todo o corpo, possui a característica de enrolar a cauda para confundir quem possa as ameaçar, assim, quando alguém desprovido de informação a pega, imaginado estar com a cabeça em suas mãos, é então picado já que o que segura é na verdade a cauda, isso gera a lenda de que as serpentes corais atacam com o rabo (BORGES, 2001) (Figura 04).



Figura 04 – Serpente *Micrurus* em posição de defesa com cauda enrolada. Fonte: Bernarde; Turci e Machado (2017).

2.5 SORO ANTIOFÍDICO NO BRASIL

Em solo brasileiro, em 1897, Vital Brazil da Campanha iniciou estudos na capital de São Paulo, acerca da sorologia antiofídica baseando-se nas anteriores realizadas por Albert Calmette, na França. No ano de 1898, Vital mostrou os primeiros resultados em serpentes *Bothrops* e *Crotalus* e que os soros eram eficazes apenas para cada tipo dessas serpentes, contrariando a polivalência acreditada por Calmette em seus estudos, fato comprovado através de Vital com o soro de Albert, que embora tinham eficácia em serpentes asiáticas, não tinham o mesmo efeito para víboras brasileiras (REZENDE, 2009).

Em 1901, o instituto Butantan foi oficializado, oriundo de uma fazenda em que se faziam estudos para o soro contra a peste bubônica, como diretor lhe foi nomeado Vital Brazil. Apesar da instituição ter inicialmente outro objetivo, no mesmo ano de sua oficialização Vital conseguiu entregar para consumo os soros anticrotálico, antibotrópico e misto (REZENDE, 2009).

Afim de uma maior produção de soro, o Instituto iniciou uma campanha em São Paulo e que se estendeu ao país, de que serpentes vivas poderiam ser trocadas por soro antiofídico. Instruções de manejo e acondicionamento das víboras foram passados, as víboras ficavam em serpentários (REZENDE, 2009).

As medidas tomadas pelo Instituto tiveram resultado muito positivos, em 1945 este já havia recebido 389.447 serpentes das quais 372.039 possuíam peçonhas, assim com quantidade de serpentes para produção em grande escala e satisfação (REZENDE, 2009).

A capacidade de produção no Brasil faz projeções para atender toda a demanda nacional, contudo, há ainda problemas sendo enfrentados, o principal se dá à distribuição, haja vista a logística necessária para levar o antiveneno até áreas mais isoladas, como terras indígenas, estas apresentam carência em relação ao medicamento (CUNHA, 2017). Em 2016 novos desafios se fizeram presentes na produção do soro, como reformas nos locais onde o fabricam, greve de funcionários, furto de animais e problemas no setor de produção (MATO GROSSO, 2016).

Atualmente a fabricação do soro é feita por 4 laboratórios, em Belo Horizonte (MG), na Fundação Ezequiel Dias, em São Paulo (SP) no Instituto Butantan, em Rio de Janeiro (RJ), no Instituto vital Brazil e em Piracuara (PR) no Centro de Produção e Pesquisa de Imunobiológicos. Tendo em vista a não procura por empresas

privadas, o custo de produção é feito totalmente pela máquina pública, o medicamento é ofertado pelo SUS (Sistema Único de Saúde), e listado por polos em todo o país (BRASIL,2018).

2.6 ACIDENTES OFÍDICOS, SINAIS E SINTOMAS

2.6.1 Botrópicos

As características mais comuns em acidentes do tipo botrópico são apresentadas localmente e nas primeiras horas, com edema e dor no membro afetado. Podendo o edema em até um dia se estender ao restante do membro afetado. Se não houver tratamento para peçonha, surge a evolução de necrose seguida de infecção deixando o membro com deficiência, ou até mesmo em casos extremos a amputação (BRASIL, 2001).

A peçonha das serpentes do gênero *Bothrops* desenvolvem ainda uma série de combinações bioquímicas de altíssima complexidade no corpo que estimulam de maneira rápida as atividades inflamatórias agudas localmente que contam com ações coagulantes formando trombos aumentando as chances de morte tecidual, como fator agravante, atividades hemorrágicas ainda podem ser desencadeadas (FRANÇA; MALAQUE, 2003).

Em um curto espaço de horas podem surgir bolhas onde houve a picada preenchidas de conteúdo necrosado ou de hemorragia e também sangramento na gengiva. E por infecções de caráter secundário podem surgir ainda febre alta, ou apenas picos variáveis (FRANÇA; MALAQUE, 2003)

Outra complicação que pode surgir é a insuficiência renal aguda, pouco presente em casos de acidentes botrópicos, mas quando estes existem, na sua maioria são de maneira em que fazem apenas a diminuição da urina (SANTOS; FARANI; ROCHA, 2009).

2.6.2 Laquéticos

Em acidentes laquéticos as manifestações clínicas são praticamente idênticas aos de botrópicos, ficando com a demonstração dos sinais clínicos a diferenciação quando há alteração das manifestações vagas, como diarreia, náuseas, vômitos, cólicas abdominais, hipotensão e choque (FRANÇA; MALAQUE, 2003)

2.6.3 Crotálicos

Nos acidentes de origem crotálicas, as manifestações apresentadas se caracterizam por neurotóxica, qual é responsável por paralisação da musculatura do acidentado, miotóxica que tem como principal prejudicado, os músculos de origem esquelética e ação de coagulação e raramente ocorrem hemorragias (BRASIL, 2001).

Dores não são comuns, e quando estas se apresentam é com baixa intensidade, como edema também de forma discreta, características estas locais. Quanto alterações sistêmicas podem ser notadas secura da boca, mal-estar e alteração da pupila (BRASIL, 2001).

2.6.4 Elapídicos

Os acidentes dessa natureza, embora em menor escalas se comparados aos demais ocorrentes no Brasil, apresentam sensações de formigamento, e agulhadas no local picado, e lesões são incomuns. As complicações que atacam de forma sistêmica ocasionam paralisia nos músculos do rosto e que auxiliam para a respiração (BRASIL, 2001).

2.7 SOROLOGIA

O soro antiofídico é uma solução isotônica formada por uma alta concentração de imunoglobulinas, isso quer dizer que são anticorpos que agem de forma passiva no organismo as quais são inseridos (CUNHA, 2017).

O Brasil tem soberania na produção de soro antiofídico, sua obtenção é feita através da sensibilização em equinos, ocorrendo da seguinte forma: o veneno é extraído das serpentes, e a ele é adicionado substâncias que aumentam o seu potencial antigênico, logo depois é inserido no corpo do cavalo em uma quantidade que não seja capaz de prejudicá-lo, mas que ainda tenha o potencial para ativar anticorpos (NICOLAU, 2016) (Figura 05).

A capacidade de produção no Brasil faz projeções para atender toda a demanda nacional, contudo, há ainda problemas sendo enfrentados, o principal se dá à distribuição, haja vista a logística necessária para levar o antiveneno até áreas mais isoladas, como terras indígenas, estas apresentam carência em relação ao medicamento (CUNHA, 2017). Em 2016 novos desafios se fizeram presentes na

produção do soro, como reformas nos locais onde o fabricam, greve de funcionários, furto de animais e problemas no setor de produção.

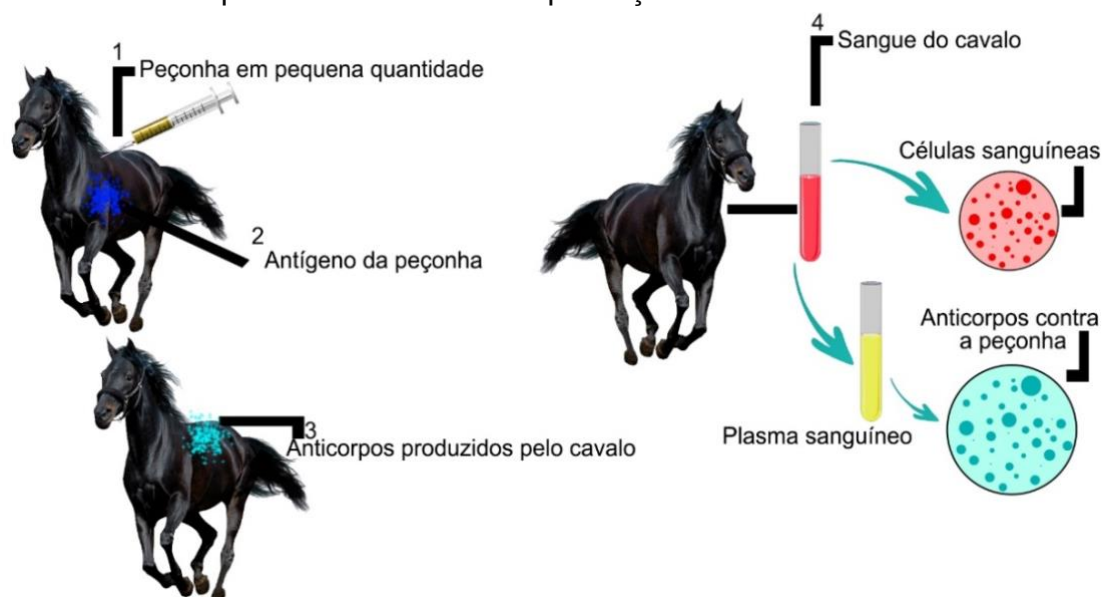


Figura 05 – Produção simplificada de soro antiofídico.

A necessidade de controle de materiais e medicamentos é fator crucial para o setor administrativo e financeiro de uma instituição hospitalar, dado que a seriedade e organização com os âmbitos mencionados refletem de forma direta na economia, redução de gastos para reais necessidades, previsão do que se tem a adquirir, forma de armazenamento (BARBOSA, 2015).

A sorologia antiofídica é o meio mais seguro para que se tenham chances de bloquear a ação de venenos inoculados por serpentes. Não levando em consideração, peso, altura e ou estatura, o medicamento deve ser administrado o mais breve possível após o envenenamento, com acompanhamento de profissionais capacitados da saúde para que se tenha segurança do atendimento e um bom acesso venoso (COSTA, 2015).

A qualidade da informação é tão importante quanto mesmo os medicamentos que uma população recebe, e é nesse momento que se torna a importância da divulgação com qualidade, atualizadas e fontes de total confiança, linguagem de fácil compreensão tanto para leigos quanto para profissionais da área da saúde, visando melhorias também no atendimento que se é planejado a executar (BRASIL, 2010).

O soro antiofídico apesar de não tão conhecido para a grande população leiga, já é um aliado da saúde há muitos anos, com seus primeiros passos dados no Brasil em 1894, é claro que, com todos os avanços tecnológicos ele não poderia ficar

de fora passando por rigorosos padrões sanitários com protocolos com o objetivo de melhoria na eficácia e segurança em seu uso (CUNHA, 2017).

Hospitais e pronto socorros são os locais onde a maioria das vítimas são acolhidas e rapidamente tratadas, após isso são postas em observação para que se possa analisar os resultados do antiveneno e atuar de forma rápida em casos de reações não adversas, a exemplo o choque anafilático, demais complicações também podem surgir como angioedema, edema de glote, hipotensão, hiperventilação, pele fria e cianótica, pulso rápido e filiforme (BRASIL, 2001).

2.8 DIAGNOSTICO E TRATAMENTO DOS ACIDENTES OFÍDICOS

O diagnóstico dos acidentes ofídicos é feito de maneira clínica, com sinais e sintomas apresentado, por ser o agente causador um animal silvestre e o conhecimento populacional pouco, quando um indivíduo é picado, o ideal seria levar até o atendimento a serpente, contudo, isso não ocorre na maior parte das vezes, criando confusão entre os nomes populares e o científicos direcionados a estes animais (BERNARDE, 2012).

O Tratamento deve ser feito com soro antiofídico o mais rápido possível em ambiente hospitalar (BERNARDE; TURCI; MACHADO, 2017). Sendo o único, com um grau de importância tão alto na saúde, pública principalmente, que é um integrante do Programa Nacional de Imunizações (BRASIL, 2013).

A forma de administração é intravenosa (IV) e o número de ampolas variam de 10 (BRASIL, 2001). As doses a serem administradas dependem do grau de cada caso, levando em consideração a presença ou ausência de algum sinal ou sintoma e a intensidade com que se manifestam, tempo de coagulação do sangue retirado para testes, dado essas informações e coletadas as doses podem variar entre as (SAB, SABC E SABL), em quantidades de 2-4 quando em casos leves, 4-8 em casos moderados e até 20 em casos de consideração grave (BRASIL, 2001).

Em casos de acidentes botrópicos, é feito da seguinte maneira, o soro antibotrópico (SAB) é administrado por via intravenosa, se por algum fator houver a falta deste, usar as associações antibotrópica-crotálica (SABC) ou antibotrópico-laquélica (SABL) (JORGE; RIBEIRO, 1997).

Em casos de acidentes crotálicos, o soro deve ser administrado também de maneira intravenosa e com atenção aos pacientes, mesmo adulto ou criança a dose deve ser idêntica em que se trata de quantidade, podendo haver variação no

medicamento e com isso é válido a substituição de (SAC) por soro antibotrópico-crotálico. E se tratando de complicações como insuficiência renal aguda (IRA) é importante que em crianças o fluxo de 1ml a 2ml /kg/hora e em adultos de 30 a 40 ml/hora seja mantido para que esta não venha a ocorrer (ANJOS, 2006).

Os acidentes elapídicos diferente dos demais, não tem consideração de risco leve ou moderado, sendo o grave em todas as situações, e o tratamento é com o soro (SAE) em 10 ampolas (BRASIL, 2001)

Os acidentes de origem laquética são tratados com soro antilaquético (SAL), ou antibotrópico-laquético (SABL), estes são específicos para esta situação, mas na ausência podem ser substituídos por soro antibotrópico apesar de sua atuação não ser totalmente eficaz quanto os medicamentos a priori na neutralização (PEREIRA; PINHO, 2001).

Ainda sobre laqueticos a quantidade de ampolas é dada seguinte forma: 5 para casos leves, 10 para moderados e 20 para casos graves, o que vai definir o quantitativo de doses em cada quadro também são os sinais, sintomas, maneira e intensidade como se apresentam (BRASIL, 2001) (Quadro 01).

Quadro 01 – Classificação dos casos atingidos por serpentes e número de ampolas de soro antiofídico que deve ser administrado nos acidentados. SAB, Soro antibotrópico; SABL - Soro antibotrópico-laquético; SAC, Soro crotálico; SAE, Soro antielapídico; SAL, Soro laquético.

SERPENTES	CLASSIFICAÇÃO / NÚMERO DE AMPOLAS			TIPO DE SORO
	LEVE	MODERADO	GRAVE	
<i>Bothrops</i> (Jararaca)	2-4	4-8	12	SAB/SABL
<i>Crotalus</i> (Cascavel)	5	10	20	SAC
<i>Micrurus</i> (Coral)	-	-	10	SAE
<i>Lachesis</i> (Surucucu)	-	10	20	SABL/SAL

Fonte: BRASIL, 2001

Um problema relacionado à terapia antiofídica são as reações adversas, imediatas ou tardias, que podem ocorrer devido à administração de imunoglobulinas de cavalos. A reação imediata, iniciada até 12 horas após a administração do soro, pode ser do tipo anafilática ou anafilactóide e é caracterizada pela hipersensibilidade às proteínas oriundas do cavalo (NICOLAU, 2016).

Educar e informar é uma maneira de formar cidadania e assim homens que busquem e lutem por seus direitos, tanto coletivos e individuais, desse modo é algo muito importante no contexto da saúde para que se garanta excelência no atendimento da saúde pública (OLIVEIRA; SANTOS, 2011). Visto que cada tipo de acidente e grau deste tem um tipo de soro e dose para o tratamento, há critérios e estes podem ser visto a seguir de maneira detalhada.

2.9 DADOS SOCIO-ECONOMICOS E EPIDEMIOLÓGICOS DOS ACIDENTES OFÍDICOS

O ofidismo anualmente atinge aproximadamente 2,4 milhões de pessoas no mundo, dentre estes, de 94 mil a 125 mil vem a óbito, e um número maior que os de mortes são as sequelas deixadas, desde psicológicas, infecções, deformidades e até mesmo amputações de membros, chegando a 400 mil (GUERRA *et al.*, 2017).

Com a grande maioria de acidentes com animais que precisam ter seu veneno paralisado com soro antiofídico ficam as serpentes do gênero *Bothrops* (90,0%) dos casos), em segundo as do gênero *Crotalus* (7,7%), *Lachesis* (1,4%) e *Micrurus* tendo a parcela de 0,5%. Dados com exatidão através de notificações podem melhorar o perfil de tratamento montando assim uma espécie de mapa onde mais acontecem acidentes com os tipos de cobras, mas para que isso seja efetivo, os locais onde atendem as vítimas não podem deixar de registarem os casos ocorridos, bem como o acesso a unidades de saúdes sejam facilitados (COSTA, 2015).

No Brasil, tomando como base regiões que possuem 100.000 habitantes, as áreas que mais lideram acidentes são as centro-oeste e norte, no entanto acredita-se que devido ao difícil acesso aos meios de saúde na região norte esse número possa ser maior gerando subnotificações (LIMA; CAMPOS; RIBEIRO, 2009).

Os acidentes ofídicos do estado do Pará no período dos anos de 2010 a 2017 fizeram um total de 37.345 vítimas, a serpente do gênero *Bothrops* causou destes, 32.648, seguida da espécie pertencente ao gênero *Lachesis* com 2.043 e logo mais as do gênero *Crotalus* e *Micrurus* com 397 e 41, respectivamente (LIMA *et al.*, 2017).

O estado do Ceará, entre os anos de 2007 a 2013 registraram 4058 casos de acidentes com serpentes, com meses de maior número de registro entre março (n = 437) e julho (n = 479), afetando pessoas adultas entre 20 e 29 anos 17,2% (783) (BELMINO, 2015).

O Estado do Amazonas no período de 2000 a 2017 teve 24.108 pessoas acometidas por serpentes, dentre as quais 160 evoluíram para óbito, no mesmo período, o Estado de Tocantins teve 13.713 casos com 68 óbitos, enquanto que Rondônia teve 9.136 e 31 mortes, seguido do Acre com 6.433 acidentados e 28 mortos, e o estado do Roraima com 4.664 casos e 33 mortes, com menos casos o último estado da região norte, Amapá, tendo 4.467 vítimas e 10 óbitos (BRASIL, 2017).

As regiões com maior número de óbito nos últimos 18 anos no Brasil em decorrência do ofidismo estão na seguinte colocação Norte com 647, nordeste com 624, sudeste com 296, Centro-Oeste e Sul com 228 e 97 nesta ordem (BRASIL, 2017).

No período de 2007 a 2012 o estado do Amazonas teve uma média anual de 52,8 a cada 100.000 pessoas com um total de 9.101 casos, a grande maioria ocorreu na zona rural (70,2%) com o gênero masculino (79,0%), com idades de 16 a 45 anos (54,6%), a atividade de trabalho foi a que mais teve relação aos acidentes (55%) e o tempo da picada da serpente até atendimento hospitalar foi maior que 6 horas, e sendo os membros inferiores os maiores atingidos (FEITOSA, 2015).

A capital do Pará, Belém, foi alvo de uma pesquisa por Silva *Et.al* (2016), que durante esta identificaram 352 casos ofídicos divididos entre 2007 a 2011. Sobre os gêneros foi notado o masculino como maior vítima em 67% dos casos com idades entre 3 a 88 anos e o gênero feminino com 33% com idades de 0 a 66 anos.

Os estados do nordeste brasileiro, de 2000 a 2009 registraram 57.999 acidentes ofídicos, sendo as pessoas do gênero masculino em 84,7% (n = 48441) das vezes e o feminino em 16,0% (n = 9258) acometidas. Sendo os meses chuvosos com maior número de casos com 58,7% (n = 33.884) e os mais secos com menor número de casos com 41,3% (n = 23815), os casos considerados leves foram 61,5% (n = 35485), os moderados 34,4% (n = 19829) e os graves em 4,1% (n = 2385) (MISE, 2014).

Em Alta Floresta, município de Mato Grosso, no período de 2007 a 2015 foi identificado 118 casos ofídicos, com o gênero masculino sendo a maior vítima em 73,7% dos casos por outro lado o feminino com 26,3%, em ambos os gêneros a idade variou de 20 a 49 anos (XIMENES *et al.*, 2018)

Em Cruzeiro do Sul (AC), pode ser verificado do período de 2007 a 2009 195 casos ofídicos, as serpentes do gênero *Lachesis* foram responsáveis por 51,3%

destes, enquanto as do gênero *Bothrops* por 38%, e as do gênero *Crotalus* com 2%, 8,7% dos casos não teve a serpente identificada. As zonas, rural, urbana e peri-urbana foram locais de ocorrência com (70,02%), (17,4%) e (9,2%) respectivamente, e locais ignorados (3,1%). Quanto ao tempo entre o acidente e atendimento de saúde, 53,6% dos casos foram em < 6 horas, 8,7% < 12 horas, 7,6% < 24 horas e 27,1% > 24 horas (BERNARDE; GOMES, 2012).

No Estado de Tocantins, o Hospital Regional do Município de Porto Nacional registrou 149 acidentes ofídicos nos anos de 2013 a 2015, com o gênero de serpentes *Bothrops* liderando as ocorrências em 85,9%, e o gênero masculino sendo 80% das vítimas com idades entre 19 e 40 anos, os pacientes foram atendidos nas primeiras 3 horas em 75,2% das vezes, os membros mais afetados foram os inferiores, sendo os pés com 65,8% e as pernas 19,5% de maneira específica. (GRANADIER, 2016).

Em Campina Grande (PB), seu centro de controle de intoxicações registrou no período de 2012 a 2013 35 eventos de natureza ofídica com uma prevalência nos casos atendidos de 25 no gênero masculino e 10 para femininos, sendo a zona rural o local onde mais houve vítimas (n = 31) e urbana com menos (n = 4) (NOGUEIRA-JÚNIOR, 2014).

Em Araguaína (TO), o Hospital de Doenças Tropicais atendeu 556 casos de ofidismo, desses, 73,4% foi do tipo botrópico, 6,8% crotálico, 0,2 elapídico, laquético 0,4%, em 17% dos casos a serpente não era peçonhenta e 2,2% não foi informada. Os casos que figuram a zona rural foram representados por 75,8% dos sinistros, os urbanos 7%, e 14,7% a informação da zona não estava disponível (PAULA, 2010).

Na ilha de Colares, Estado do Pará, entre 2007 e 2001 ocorreram 94 sinistros com serpentes, com incidência e 73,40% dos casos em pessoas do gênero masculino, 85,11% se deram em zona rural, e com envolvimento na maioria dos casos em serpentes do gênero *Bothropis*, com 69,92% das ocorrências, sendo os pés o membros mais atingidos, em 51,06% das vezes (WALDEZ; VOGT, 2009)

O Estado do Rio Grande do Norte entre 2007 e 2011 registrou 2106 casos de acidentes com ofídios, com a classificação de risco em sua maioria em leves, com 62,1% das vezes, moderados em 21,46% seguido de graves com 3,51, os casos em que não há essa informação ou foi ignorado somam 13,01%. Os gêneros que mais ocasionaram acidentes foram *Bothrops*, *Crotalus*, *Micrurus* e *Lachesis* em ordem crescente (BRITO; BARBOSA, 2012).

No baixo Rio Purus, na Amazônia, 28 acidentes ofídicos tiveram os dados coletados, as idades das pessoas variaram entre menos de 1 e até 50 anos, o gênero masculino foi o que mais vezes se envolveu com acidentes com serpentes em 82,14% (n = 23), em 86% (n = 24) das vezes as pessoas estavam descalças, em 80% (n = 22) estavam descalço, e 39% (n = 11) afirmaram ter pisado ou tocado na serpente que o picou antes do acidente (WALDEZ; VOGT, 2009)

No Estado do Rio de Janeiro, de 2007 a 2013, foram registrados 3799 casos de acidentes com cobras, a maioria do tipo botrópico, seguido de crotálicos, laqueticos e elapidicos. Houve ainda serpentes sem peçonhas e aquelas em que não houve essa informação. Os mais afetados foram indivíduos de gênero masculino em 76% dos casos enquanto os femininos em 24%, a faixa etária mais acometida foi de 20-39 anos com 34,8% e 40-59 anos com 32,7% (MACHADO; LEMOS, 2016).

2.10 OFIDISMO E A ENFERMAGEM

No que diz respeito ao campo da saúde, o ofidismo é um grande problema, levando em consideração a letalidade dos acidentes e a quantidade que ocorrem em todo o país, contudo, o problema não se resume a isto, os cursos da área de saúde em graduação não oferecem informações claras a respeito de cuidados a acidentes ofídicos, ou até mesmo durante o período profissional ativo (BRASIL, 2001).

O enfermeiro é de fundamental importância no atendimento de vitimados em ofidismo, e para isso se faz necessário que de forma bem antecipada se tenha conhecimento sólido e capaz de auxiliar no tratamento inicial, evitando evoluções de complicações a pacientes (MESTRE, 2017).

Para o correto direcionamento inicial e como consequência a triagem do paciente há um principal aliado da enfermagem, a anamnese, com esta é possível colher os dados que antecedem a atual situação de doença dos pacientes (SANTOS; VEIGA; ANDRADE, 2011).

Voltado a área que compete aos enfermeiros, que é o cuidar, quando organizada e sistemática possibilita um atendimento rápido conseguindo dessa forma identificar o tipo de animal através da sintomatologia apresentada em decorrência do ofidismo, e como consequência uma agilidade no início do tratamento (GRACIANO *et al.*, 2013).

2.10.1 Cuidados e intervenção de enfermagem

O meio utilizado pelo enfermeiro no cuidar fica por conta do processo de enfermagem, este que por sua vez faz uso da sistematização da assistência de enfermagem (Sae), sua eficácia é provada desde os primórdios da enfermagem com sua precursora, Florence Nightingale e mais 38 mulheres que em período de atuação em guerra reduziram de 40% para incríveis 2% o número de mortos, esse feito através de cuidados de maneira organizada (BARROS, 2010).

No processo da Sae os enfermeiros conseguem colher o máximo de informações do paciente que vão desde as pessoais, familiares e meio em que vive, a partir dessas premissas consegue formular seu diagnóstico, montar planos de execução para os cuidados necessários, executa-los e avaliar (BARROS; LOPES, 2010).

3 METODOLOGIA

3.1 TIPO DE ESTUDO

O presente estudo é do tipo descritivo, de levantamento, quantitativo e qualitativo, de caráter teórico-empírico.

A pesquisa descritiva é aquela que observa e coleta dados, podendo ser de populações e ou fenômenos, como característica forte e definidora a padronização dessa coleta, podendo ser de maneira sistemática, observacional ou com questionários (GIL, 2002).

Levantamento de dados é aquele que tem como objetivo conhecer comportamentos e características de indivíduos, de maneira geral com grupo de pessoas com número significativo para que se possa ter conclusões dos dados coletados, essas que são feitas através da análise quantitativa (PRODANOV; FREITAS, 2013).

O caráter quantitativo é tudo que se pode encontrar em uma pesquisa e ser mostrado de modo geral em números, de modo que possam ser analisadas e classificadas. Com isto é possível perceber os fatores que causam determinados fatos dentre um meio (PRODANOV; FREITAS, 2013).

No que concerne a investigação qualitativa, é verificada as características do objeto de estudo que não podem ser traduzidas através de números, dispensando técnicas de caráter estatísticos. E de maneira mais profunda esses dados, mesmo que de forma intencional não podem ser alterados pelo pesquisados, pautando seu foco na forma como ele ocorreu e deixando em segundo plano os resultados deste (PRODANOV; FREITAS, 2013).

Teórico empírico é o caráter de conhecimento construído ao longo da vivência das pessoas, com base em agrupamento de ideias, tentativas e erros, tendo o senso comum como forte caracterizador (GERHARDT; SILVEIRA, 2009).

3.2 LOCAL DE ESTUDO E POPULAÇÃO AMOSTRAL

O local de estudo é o Município de Itaituba localizado no Sudoeste do Estado do Pará, no PARNA, Brasil, à margem esquerda do Rio Tapajós. Contém uma população segundo o censo de 2018 de 101.097 pessoas, e uma área territorial de 62.042.472km², tendo densidade demográfica de 1,57 habitante para cada km² (IBGE, 2018).

As atividades que caracterizam a economia em mais da metade do município e é a da mineração, da extração de ouro, o que enquadra a mão de obra realizadora desse serviço em área de mata fechada, e zonas rurais (PARÁ, 2016). A temperatura média ao ano é de 27°C, mas podendo alcançar até 40°C em tempos mais secos, sendo o clima de predominância tropical chuvoso, de dezembro a junho caracterizam o período de maior intensidade nas chuvas, e entre julho e outubro o mais seco, com raros episódios de chuva (FROTA, 2012).

Fizeram parte do presente estudo dados de 481 fichas, subtraídas de 486, de pessoas acidentadas por acidentes ofídicos e notificados do período de 2007 a 2017 (11 anos) atendidos no Município de Itaituba e municípios vizinhos, Pará, Brasil.

3.3 COLETA E ANÁLISE DOS DADOS

Os dados foram coletados através da base de dados do Sistema Nacional de Agravos e Notificações (SINAN) por intermédio do setor de Vigilância Epidemiológica da Secretaria de Saúde do Município de Itaituba, Estado do Pará, do período de 2007 a 2017, entre os dias 27 e 30 de novembro de 2018.

As informações coletadas foram: ano do acidente, gênero das pessoas, faixa etária, escolaridade, gênero das serpentes que ocasionou o acidente, perímetro onde ocorreu o acidente, membro do corpo mordido, tempo entre a picada o atendimento hospitalar, o grau e evolução dos casos.

Com auxílio do Microsoft Excel e Word, foram elaborados gráficos e tabelas para uma melhor visualização e entendimento dos resultados.

3.4 CRITERIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO

Como critério de inclusão foram consideradas fichas que tinham indicação positiva para acidente com animal peçonhento do tipo ofídico, a partir do ano de 2007 até 2017. Como critério de exclusão foram eliminadas as fichas que não apresentavam o tempo que a pesquisa propôs e que não possuíam consistência nos dados capaz de formar as informações necessárias da pesquisa.

3.5 ANÁLISE DOS RISCOS E BENEFÍCIOS

Com a divulgação de informações do período de onze anos, que é o fruto desta pesquisa de acidentes ofídicos em Itaituba no Pará, Brasil, é possível perceber o perfil populacional, com o resultado final, a população ganhará informações novas

sobre acidentes com serpentes, o setor de saúde poderá verificar como está sendo feito o atendimento através de números e detalhes de maneira simplificada e organizada. Medidas de prevenção contra novos acidentes poderão ser tomadas, e no meio científico haverá novas informações acerca do tema aqui tratado.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O número de casos ofídicos variou de 32 a 59 notificações por ano. O maior índice foi identificado no ano de 2014 com 12,3% (número de casos, $n = 59$); seguido de 2007 com 10,4% ($n = 50$); 2010 e 2013 com 10,6% ($n = 51$) cada; 2015 com 9,1% ($n = 44$); 2009 e 2016 ambos com 8,7% ($n = 42$); 2008 com 8,5% ($n = 41$); 2011 com 7,5% ($n = 36$); 2017 com 6,9% ($n = 33$); e 2012 com 6,7% (Gráfico 01).

Frota (2007) em um estudo feito no Município de Itaituba entre os anos de 1999 e 2006, registrou os anos como maior incidência os anos de 2002 e 2003 com aproximadamente 80 casos em cada ano.

Belmino (2015) em uma pesquisa epidemiológica sobre acidentes com ofídios, identificou que entre os anos 2007 a 2013 no Estado do Ceará houve aumento em 2007 com 12,1% ($n = 494$), 2008 com 14,8% ($n = 604$), 2009 com 18,6% (755), e 2010 com 18,58% ($n = 754$), e declínio a partir de 2011 com 14,48% ($n = 588$), 2012 com 12,14% ($n = 493$) e 2013 com 9,11% (370).

Quando comparada aos dados anteriores, a porcentagem de caso se assemelham entre os anos de 2007 a 2009 ao Estado do Ceará, e acompanha a alta de número no Estado do Pará em 2014 quando foi a unidade federativa com maior número de casos ofídicos, segundo Brasil (2014).

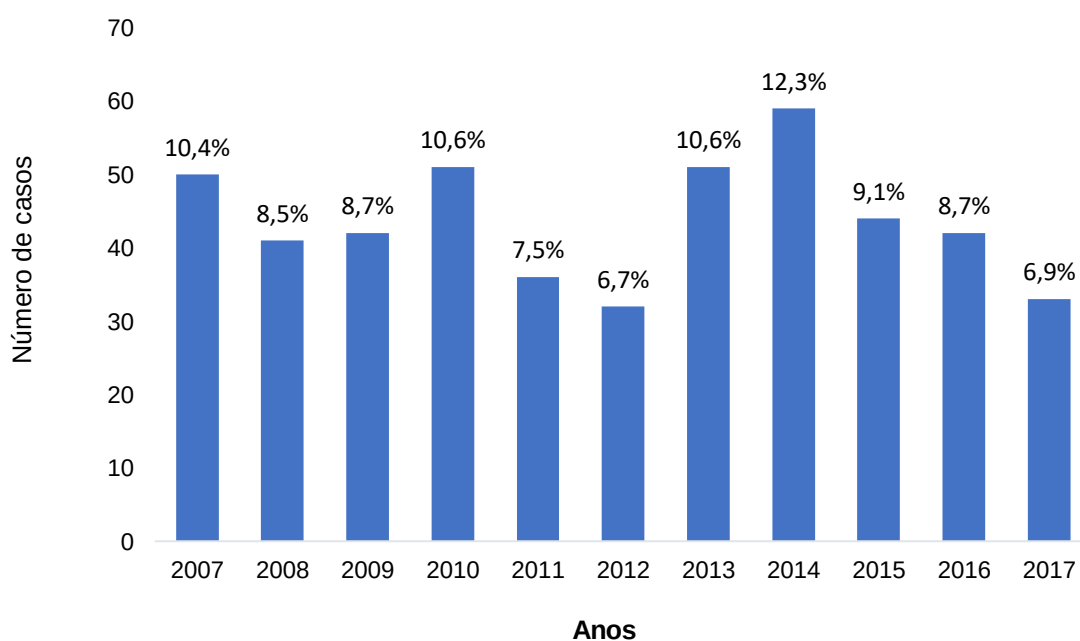


Gráfico 01 – Número de casos ofídicos atendidos no Município de Itaituba, Pará, Brasil, entre os anos de 2007 e 2017.

No que diz respeito ao gênero dos acidentados, o do sexo feminino apresentou 17,5% (n = 84) dos registros, com uma média anual de 7,6 casos por ano; enquanto que o masculino teve 82,5% (n = 397), com média de 36,1 casos por ano (Gráfico 02).

Frota (2007) em um estudo realizado no Município de Itaituba entre os anos de 1999 e 2006, registrou 18,2% (n = 78) dos casos nas mulheres e 81,4% (n = 341) dos casos nos homens.

Waldez e Vogt (2009) realizaram um estudo em 10 comunidades ribeirinhas do Rio Purus (AM), obtendo como resultado, 28 acidentes por serpentes, sendo os homens mais atingidos com 23 casos e mulheres 5 casos.

Bernarde e Gomes (2012) no Município de Cruzeiro do Sul (AC), verificaram que no período de 2007 a 2009 que o gênero masculino 76,4% (n = 149) e feminino com 23,6% (n = 46) dos casos, do total de 195 acidentes com serpentes.

No Município Alta Floresta (MT), Ximenes *et al.* (2018) realizaram um estudo com 118 acidentados com serpentes, e notaram que o gênero masculino apresentou 73,7% (n = 87) e o feminino com 26,3% (n = 31) dos casos, entre 2007 a 2015.

As características de gêneros entre os indivíduos mais vitimados por ofidismo se assemelham a essa pesquisa, confirmando que os acidentes ocorrem em sua maioria no gênero masculino. Fato este ligado a atividades em que o homem desempenha em maior número para contribuição da renda em casa, em relação ao campo, ambiente propício a serpentes (FROTA, 2007; LEMOS *et.al*, 2009).

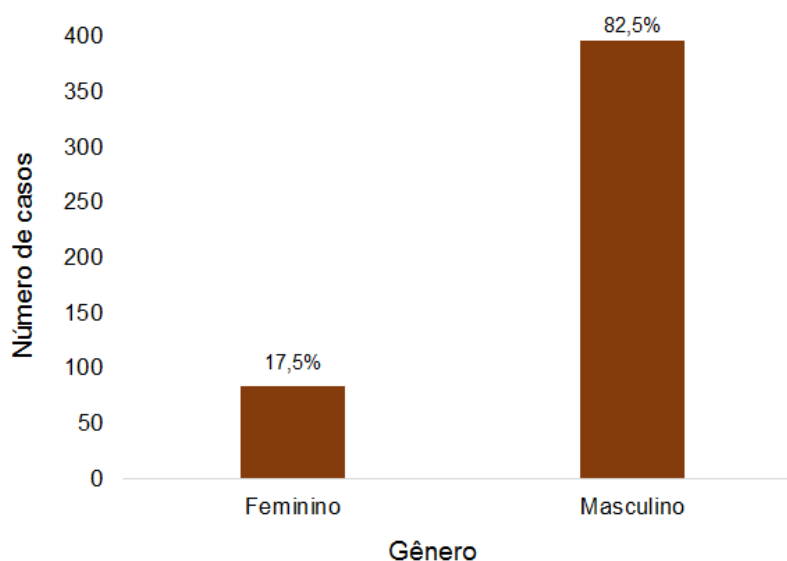


Gráfico 02 – Número de pessoas por gênero vítimas de ofídios no período de 2007 a 2017 atendidas no Município de Itaituba, Pará.

A faixa etária dos acidentados variou entre 1 e 97 anos de idade. Destes, até 1 ano teve 1,9% (n = 9) casos; e entre 2 e 12 anos em 11,9% (n = 57); de 13 a 19 anos com 16,0% (n = 77); de 20 a 29 anos com 15,0% (n = 72); entre 30 e 39 anos com 11,2% (n = 54); entre 40 e 49 anos com 13,1% (n = 63); de 50 a 59 anos com 17,9% (n = 86); de 60 a 69 anos com 10,2% (n = 49); e de 70 a 97 anos com 2,9% (n = 14) (Tabela 01).

De acordo com Frota (2007), que realizou um estudo no Município de Itaituba entre os anos de 1999 e 2006, identificou que do total, 52,0% dos acidentados tinha idade entre 20 e 49 anos. Já, Bernarde e Gomes (2009) constataram que de 2007 a 2009 em Cruzeiro do Sul (AC), dos 195 casos relatados, a faixa etária foi de 20 a 29 anos em 30,2%, seguida de 30 a 39 anos com 16,9%.

Mise (2014) relatou que de 2000 a 2009 nos estados da região nordeste do Brasil, ocorreram 57.699 casos com ofídios, as pessoas com idades mais atingidas foram de 20 a 59 anos com 66,6% (n = 38.441), seguidas de 10 a 19 anos com 23,3% (n = 13.442). Para Guimarães, Palha e Silva (2015), que identificaram 94 casos ofídicos em Colares (PA), as idades das pessoas envolvidas prevaleceram entre 21 e 40 anos com 43,6% dos casos.

As idades das pessoas na pesquisa características similares a de outros autores, principalmente entre 19 a 59 anos de idade, idade essa em que estão em plena atividade (PINHO; PEREIRA, 2001).

Tabela 01 – Número de casos e a faixa etária dos acidentados entre 2007 a 2017 registrados no Município de Itaituba, Pará, Brasil.

Idade	Número de casos	%
Menos de 1 ano	9	1,9%
2 a 12 anos	57	11,9%
13 a 19 anos	77	16,0%
20 a 29 anos	72	15,0%
30 a 39 anos	54	11,2%
40 a 49 anos	63	13,1%
50 a 59 anos	86	17,9%
60 a 69 anos	49	10,2%
70 a 97 anos	14	2,9%
Total	481	100,00%

Quanto a escolaridade dos acidentados, 10,60% (n = 51) se intitularam analfabetos; 61,7% (n = 297) com ensino fundamental incompleto; 1,7% (n = 8) com ensino fundamental completo; 1,7% (n = 8) com médio incompleto; 1,7% (n = 8) com ensino médio completo; 0,2% (n = 1) com ensino superior incompleto 0,2% (n = 1), 0,2% (n = 1) com ensino superior completo; e 22,2% (n = 107) dos registros em branco (Tabela 02).

Paula (2010) verificou em um hospital de Araguaína (TO), entre 2007 e 2009, 556 casos com ofídios, as pessoas envolvidas tinham o ensino fundamental incompleto com 65,35% (n = 363) dos casos; analfabetos em 13% (n = 72); ensino médio incompleto em 5,3% (n = 30); ensino fundamental completo em 5,2% (n = 29); ensino médio completo em 3,7% (n = 21); ensino superior incompleto e completo em 0,5% (n = 3) cada, não informado em 4,6% (n = 26).

Nogueira-Júnior (2014) em achados de 35 casos em um Centro de Controle e Intoxicação, em Campina Grande (PB) sobre ofidismo, constatou que dos envolvidos em 8,6% (n = 3) eram analfabetos; em 45,7% (n = 16) tem ensino fundamental incompleto; com o ensino fundamental e médio completo em 2,8% (n = 1) cada; e casos em que a escolaridade foi ignorada com 11,4% (n = 4).

Granadier (2016) constatou que de 195 casos ofídicos em um Hospital de Porto Nacional, que as pessoas envolvidas tinham o ensino fundamental completo em 59,7% (n = 89) das vezes, seguidos de analfabetos com 20,2% (n = 30); e ensino médio com 13,4% (n = 20).

Tabela 02 – Nível de escolaridade dos acidentados por serpentes entre 2007 e 2017 no Município de Itaituba, Pará. % - porcentagem.

Escolaridade	Número de casos	%
Analfabetos	51	10,6%
Ensino fundamental incompleto	297	61,7%
Ensino fundamental completo	8	1,7%
Ensino médio incompleto	8	1,7%
Ensino médio completo	8	1,7%
Ensino superior incompleto	1	0,2%
Ensino superior completo	1	0,2%
Em branco	107	22,2%
Total	481	100,0%

O presente estudo se assemelha as pesquisas citadas acima quanto a maioria ter baixa escolaridade (fundamental incompleto ou completo). Muitos jovens abandonam a escola para ajuda no setor de trabalho em que mais há risco com animais peçonhentos, a zona rural, local já mostrado na pesquisa como lugar de maior ocorrência (ALMEIDA, 2013).

Em relação ao ofidismo, a serpente que mais causa acidente foi a *Bothrops* com 92,9% (n = 447) dos casos; seguido de *Crotalus* com 1,25% (n = 6); *Lachesis* com 1,04% (n = 5). Acidentes por *Micrurus* não tiveram registros; para as serpentes consideradas não peçonhentas foi registrado 0,21% (n = 1); e houve ainda em que os acidentes foram ignorados com 22 ocorrências (4,5%) (Tabela 03).

No Município de Itaituba entre os anos de 1999 e 2006, Frota (2007) registrou a maioria dos acidentes provocados por *Bothrops*. Essas informações foram baseadas no diagnóstico clínico, mediante a presença de manifestações sugestivas de cada tipo de envenenamento, tendo em vista a dificuldade na realização do diagnóstico etiológico, seja pela raridade na captura do animal, seja pelo desconhecimento dos profissionais de saúde na identificação.

Paula (2010) em seu estudo constatou 556 ocorrências com serpentes, identificando o gênero *Bothrops* com 73,4% (n = 408); seguido de *Crotalus* com 6,8% (n = 38); *Micrurus* com 0,2% (n = 1); e *Lachesis* com 0,4% (n = 2); as não peçonhentas e não informadas ficaram com 17,1% (n = 91) e 2,2% (n = 12) respectivamente.

No Estado do Rio grande do Norte, Brito e Barbosa (2012) realizaram um estudo com 2106 acidentes, e notaram que 54,2% (n = 1148) de acidentes ofídicos foram do tipo botrópico; 5,4% (n = 115) do tipo crotálicos; 2,0% (n = 43) do tipo elapídico; 0,14% (n = 3) do tipo laquétrico; e 17,2% (n = 363) e 20,9% (n = 441) com informações ignoradas e serpentes não peçonhentas, respectivamente..

Em Santarém (PA), Sinimbú (2012) realizou um estudo com 2283 pessoas acidentadas por serpentes, e identificou que o gênero *Bothrops* protagonizou com 70,9% dos casos; *Lachesis* com 11,3%; *Crotalus* com 2,1% (n = 48); *Micrurus* com 0,2%, e 15,3% dos casos por serpentes sem identificação.

Machado e Lemos (2016) observaram que no Estado de Rio de Janeiro, entre 2007 e 2013 ocorreram 3799, e desses, 83,7% foram do tipo botrópico; 2,6% do tipo crotálicos; 0,3% elapídicos; 1,6% foram as serpentes não peçonhentas; e em 11,6% dos eventos as serpentes não foram identificadas.

O presente estudo é semelhante as pesquisas acima no que diz respeito ao gênero de serpente que mais causa acidentes ofídicos (*Bothrops*). A explicação mais provável se dá à grande variedade de espécies que ocorrem no Brasil, por ser uma serpente de fácil adaptação a ambientes e climas diversificados, em zonas rurais ou urbana, e como consequência um maior aparecimento.

Os acidentes em que a serpentes são ignoradas chamam atenção para o que Brasil (2001) afirma sobre o pouco preparo para os profissionais da saúde durante sua formação no que diz respeito animais peçonhentos, sobretudo ofídicos.

Todos os acidentes registrados do tipo crotálico ocorreram em garimpo ou comunidades longe da cidade de Itaituba. Um estudo realizado por Frota *et al.* (2005) mostra que esse gênero já foi registrado para Santarém e Rurópolis, por tanto, nas proximidades de Itaituba apenas.

Tabela 03 – Tipos e quantidade de acidentes ofídicos no Município de Itaituba, Pará, entre o período de 2007 a 2017. % - porcentagem.

Tipo de acidente	Quantidade	%
<i>Bothrops</i> (Botrópico)	447	92,9%
<i>Crotalus</i> (Crotálico)	6	1,2%
<i>Lachesis</i> (Laquético)	5	1,0%
<i>Micrurus</i> (Elapídico)	0	0,0%
Serpente não peçonhenta	1	0,2%
Ignorados	22	4,6%
Total	481	100,0%

A zona urbana apresentou 34,3% (n = 165) dos registros, a zona rural com 63,4% (n = 305), a periurbana com 0,8% (n = 4) e 1,5% (n = 7) das notificações estavam em branco (Gráfico 03).

Lima, Campos e Ribeiro (2009) observaram que de 2003 a 2006 o Estado do Amapá registrou 909 casos de acidentes com cobras, as pessoas envolvidas em 62,0% (n = 570) eram da zona rural, seguida da zona urbana em 30,9% (n = 271), e em 6,4% (n = 58) a zona não foi informada.

Lemos *et.al* (2009) observaram em um Centro de Assistência e Informação Toxicológica da do Município de Campina Grande (PB), de um total de 277

acidentes com serpentes, que a zona rural teve em ocorrências 74,0% (n = 205) das vezes, a zona urbana 23,8% (n = 66) e casos em que essa informação foi ignorada totalizaram 2,2% (n = 6).

Paula (2010) identificou que 2007 a 2009, os acidentes ofídicos atendidos em um hospital de Araguaína (TO), foram 75,8% (n = 421) da zona rural, e em 7% (n = 39) dos casos eram da zona urbana, e 14,7% (n = 82) a ausência dos dados da zona.

Bernarde e Gomes (2012), verificaram em Cruzeiro do Sul (AC), 195 ocorrências de acidentes com cobras, do período de 2007 a 2009, a zona rural foi o local em que 70,2% (n = 137) ocorreram mais notificações, seguido da zona urbana com 17,4% (n = 34), a periurbana com 9,2% (n = 18) e a zona não foi informada em 3,1% (n = 6) das vezes.

Nogueira-Júnior (2014) identificou que de 2012 a 2013 em um hospital da Paraíba, que em 88,6% (n = 31) das vezes quem era acometido por serpentes, provinham de zona rural, enquanto 11,4% (n = 4) da zona urbana de um total de 35 ocorrências. Todos os estudos mostram a prevalência dos acidentes ocorrendo na zona rural, mesmo com o passar dos anos, sempre com números acima de 70,0% em relação a zona urbana ou periurbana. Confirmando o que Leite *et.al* (2013) em relação do homem em contato com a natureza, sobretudo questão de trabalho.

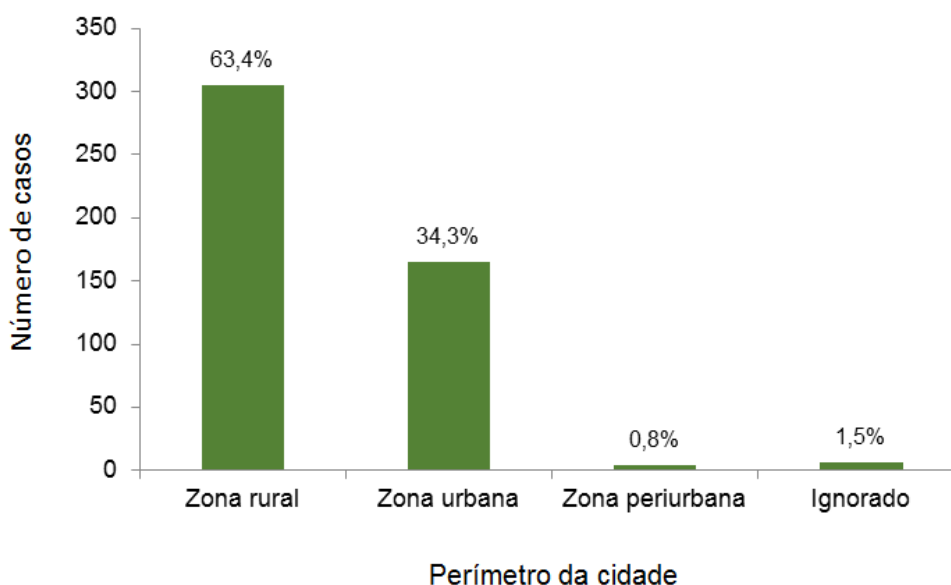


Gráfico 03 – Número de casos ofídicos registrados por perímetros no Município de Itaituba, Pará.

Quanto a localização das mordidas por serpentes, 53,8% (n = 259) foram nos pés; 25,2% (n = 121) nas pernas; 5,6% (n = 27) nas mãos; 5,2% (n = 25) dedos do pés; braço e dedos das mãos com 2,7% (n = 13) cada; 1,5% (n = 7) antebraço; cabeça e coxa com 1,0% (n = 5) cada, 0,8% (n = 4) no tronco; e membros ignorados com 0,4% (n = 2) (Gráfico 04).

Frota (2007) no Município de Itaituba (PA) entre os anos de 1999 e 2006, realizou um estudo sobre ofidismo na região, e observou que os acidentados foram atingidos principalmente nos membros inferiores, como 40,1% (n = 168) nos pés e 31,3% (n = 131) nas pernas.

Paula (2010) verificou no Hospital de Doenças Tropicais de Araguaína (TO), entre 2007 e 2009, que dos 556 casos ofídicos, 80,8% (n = 449) foram acometidos pelas serpentes nos membros inferiores, enquanto 15,5% (n = 86) foram vitimados nos membros superiores.

Guimarães; Palha e Silva (2015) na Ilha de Colares (PA) em um estudo com 94 casos ofídicos entre 2007 a 2011, que os pés foram os atingidos (51,0%; n = 48), seguido das pernas (15,9%; n = 15) e os dedos das mãos (11,7%; n = 11).

Bernarde e Gomes (2012) em Cruzeiro do Sul (AC) entre 2007 a 2009, registraram 86,1% (n = 168) dos casos nos membros inferiores e ainda 1,5% (n = 4) dos casos as regiões anatômicas picadas não foram informadas.

Sinimbú (2012) observou em Santarém (PA) entre 2000 a 2009, que os pés foram atingidos em 52,8% (n = 1205) dos casos, seguido das pernas com 20,3% (n = 463); dedos dos pés com 8,8% (n = 200) e membros ignorados 1,3%.

Ximenes *et al.* (2018) realizaram um estudo sobre ofidismo em Alta Floresta (MT) entre 2007 e 2015, e notaram que a predominância de membros superiores atingiu 48,4% (n = 57) e os membros inferiores com 41,5% (n = 49) e casos em branco ou ignorado 5,1% (n = 6).

Os membros picados das pessoas da pesquisa quando comparado a outras investigações é explícito as partes inferiores como mais afetada. Explicado muito provavelmente pela não utilização de equipamentos de proteção de proteção, como calçados fechados, perneiras ou bota de cano longo e luvas, conforme é recomendado por Brasil (2014). Uma das obras comparadas se difere em que os membros superiores são os mais atingidos em relação a picada das serpentes. Explicado de acordo com Ximenes *et.al* (2018), por serem as pessoas acometidas

oriundas de trabalho ligados ao setor madeireiro onde os objetos são manipulados manualmente.

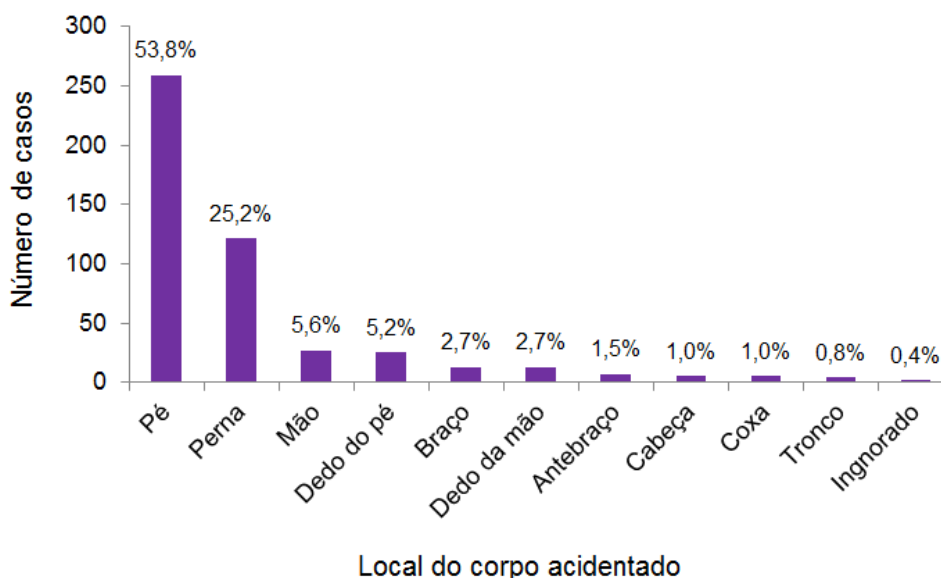


Gráfico 04 – Membros atingidos por mordidas de serpentes entre 2007 a 2017, no Município de Itaituba, Pará.

Em relação a classificação dos casos, 41,4% (n = 199) foi classificado como leve; 46,4% (n = 223) como moderado; e 11,2% (n = 54) como graves. Das notificações, 1,0% (n = 5) foram ignoradas ou não preenchidas.

Os casos atendidos em até uma hora foram 6,4% (n = 31); entre 1 e 3 horas 16,2% (n = 78); 22,0% (n = 106) entre 3 e 6 horas; 16,8% (n = 81) entre 6 e 12 horas; entre 12 e 24 horas e mais de um dia coincidentemente 17,3% (n = 86) dos casos; e ainda os dados ignorados 3,9% (n = 19).

Frota (2007) entre os anos de 1999 e 2006 no Município de Itaituba (PA), observou que 51,8% dos acidentes foram enquadrados em leve; 39,6% em moderado e 3,6% em grave.

O Hospital de Referência de Porto Nacional no Estado de Tocantins teve os 149 pacientes ofídicos no período de 2013 a 2015, conforme mostra Granadier (2016), um tempo para atendimento nas primeiras 3 horas em 75,2% dos casos e os demais em tempo superior a este, ficando os casos moderados com 62,2% das ocorrências, os leves com 27,4% e graves com 10,4%.

Silva *et al.* (2016) verificaram em uma pesquisa na Capital Belém (PA) de 2283 acidentes com serpentes entre os anos de 2007 a 2011, que o tempo entre o

ocorrido e o atendimento foi em 24,4% em menos de 1 hora; 40,6% entre 1 e 3 horas; 16,5% entre 3 e 6 horas; 7,7% entre 6 e 12 horas; 2,8% entre 12 e 24 horas; 1,7% após um dia e 6,3% estavam em branco. Quanto a gravidade, os casos leves ficaram com 56,3%, seguido de moderado com 31,5% e grave 5,4%, foram as informações em branco (6,8%).

Em Alta Floresta (MT), Ximenes *et al.* (2018) realizaram um estudo entre 2007 e 2015, e dos 108 casos registrados, notaram que em 62,7% dos casos os atendidos ocorreram em tempo inferior a 3 horas; 16,1% entre 3 e 6 horas; 11,9% entre 6 e 24 horas; e apenas 2,5% foram atendidos após 1 dia dos acidentes. A classificação dos acidentes ficou em 48,3% como leve, 33,9% como moderado, 10,2% grave e 7,6% ignorado ou branco.

O presente estudo foi semelhante com a pesquisa de Granadier (2016) quanto aos casos moderados. Mas, difere dos outros autores que registraram casos leves. Talvez esse número mais de casos leves esteja ligado a ocorrência de acidentes em cidades mais urbanizadas, apresentando assim, um tempo menor até o atendimento e agravando menos o local atingido.

Na região norte essa situação se justifica devido a logística para acesso aos meios de saúde, acarretando em demora o que difere dos resultados em cidades em que as vias de transportes para a população são mais avançadas (LIMA; CAMPOS; RIBEIRO, 2009).

Os casos graves de acidentes com serpentes peçonhentas têm algumas preconizações em relação a cada gênero, quando graves de origem botrópico, a quantidade de ampolas de soro antiofídico é de 12 unidades, se moderada, de 4 a 8. Quando de acidentes com origem laquélico grave, o mínimo de doses são 20 ampolas da sorologia (BRASIL, 2001).

Segundo Frota (2007), os acidentes com espécies não peçonhentas podem causar danos parecidos como das serpentes peçonhentas, como *Bothrops*, por exemplo. Deste modo, as pessoas também devem estar atentas aos riscos que as não peçonhentas podem causar e evitar sua manipulação sob quaisquer circunstâncias. Existem serpentes não peçonhentas de importância médica, como a *Philodryas* (cobra-verde, cobra-cipó), *Clelia* (muçurana, cobra-preta), e *Erythrolamprus aesculapii*. Essas apresentam posição posterior das presas inoculadoras podendo explicar a raridade de acidentes com alterações clínicas. Alterações essas, que podem ser atividade hemorrágica, proteolítica,

fibrinogenolítica, edema local, equimose e dor, semelhantes aos observados nos acidentes botrópicos, porém sem alteração da coagulação.

As evoluções dos casos se deram por cura em 96,3% (n = 463) das vezes; por óbito em 1,2% (n = 6) e ainda outra causa não revelada nos dados da pesquisa levou 0,2% (n = 1) a óbito das vítimas. Todo o restante dos casos em que a evolução foi ignorada ou deixada em branco somaram 2,3% (n = 13) (Tabela 06). Os cinco (05) casos de óbitos foram ocasionados por serpentes do gênero *Bothrops*, com classificação grave. Em um (01) dos casos a serpente não foi informada.

Frota (2007) no Município de Itaituba (PA) entre 1999 e 2006, registrou um índice de 80,4% (n = 337) de acidentes que evoluíram para cura; 4,7% (n = 20) curados com sequelas; e 1,2% (n = 5) de acidentes por serpentes que evoluíram para o óbito.

Sinimbú (2012) em Santarém (PA) realizou um estudo identificando 2.283 acidentes ofídicos entre 2000 a 2009, e notou que as pessoas curadas formaram 98,5% (n = 2249) dos casos; 0,7% (n = 15) vieram a óbito; e 0,9% (n = 20) dos casos tiveram a evolução não demonstrada.

Paula (2010) verificou que em Araguaína (TO) entre 2007 e 2009, dos 566 pessoas, a evolução de cura foi em 91,2% (n = 507); para óbito 1,15 (n = 6); 1,5% (n = 8) evadiram-se do local de tratamento; 2,9% (n = 16) foram encaminhados para outras especialidades.

Bernarde e Gomes (2012) observaram que em Cruzeiro do Sul (AC) de 2007 a 2009, dos 195 casos ofídicos registrados, apenas 0,5% (n = 1) veio a óbito; 74,0% (n = 145) foi curado; e 25% (n = 49) a evolução não foi informada.

Ainda existe um número alto dos casos de evolução clínica ignorado em vários estudos, o que talvez seja do não seguimento clínico após a soroterapia do acidentado (FROTA, 2007).

Além desses ignorados, nota-se que em todos os estudos houve um número expressivo de casos curados. Não podemos esquecer que, entre o número total de casos, podem existir aqueles provenientes de serpentes não peçonhentas, que são a maioria (90,0% o que equivale 60 espécies; segundo FROTA, 2004 e 2015).

Tabela 04 - Número de acidentes causados por serpentes que foram curados ou que evoluíram para óbito entre os 2007 a 2017 no Município de Itaituba, Pará. Entre parênteses encontram-se os valores em porcentagem.

Ano	Cura	Óbito por ofidismo	Óbito por outras causas	Ignorados
2007	46 (9,9)	1 (16,7)	-	3 (72,2)
2008	39 (8,4)	-	1 (100)	1 (11,1)
2009	40 (8,6)	1 (16,7)	-	1 (11,1)
2010	50 (10,8)	1 (16,7)	-	-
2011	36 (7,8)	-	-	-
2012	32 (6,9)	-	-	-
2013	50 (10,8)	-	-	1 (11,1)
2014	56 (12,1)	2 (33,3)	-	1 (50,0)
2015	44 (9,5)	-	-	-
2016	39 (8,4)	0	-	3 (33,3)
2017	31 (6,7)	1 (16,7)	-	1 (11,1)
TOTAL	463 (96,3)	6 (1,2)	1 (0,2)	11 (100,0)

Esses óbitos podem ter surgido devido às baixas doses de medicamentos. Essa situação faz se pensar na colocação de Brasil (2001 e 2013), quando fala a respeito do preparo de baixa qualidade dos profissionais de saúde acerca do ofidismo, e ainda sobre o que Lima; Campos e Ribeiro (2009) afirmam acerca das dificuldades de disponibilização de meios de saúde, inclusos medicamentos, para a região Norte do Brasil. Ficando dessa forma dúvidas, se houve falta de medicamentos para o socorro nesses casos ou descuido profissional.

O enfermeiro é muito importante no atendimento dos acidentados em ofidismo, pois poderá fazer a triagem dos pacientes, com a anamnese, colhendo dados que antecedem a atual situação de doença (SANTOS; VEIGA; ANDRADE, 2011). Os profissionais da saúde podem ainda cuidar e tirar dúvidas dos pacientes. Além, de ministrar palestras para conscientização do uso de equipamentos de proteção individual.

5 CONCLUSÃO

Das 481 pessoas acidentadas entre 2007 e 2017, a maioria foi mordida no ano de 2014. O gênero masculino teve predominância e com baixa escolaridade dos acidentados. A zona rural registrou maior número de casos com o gênero *Bothrops* sendo o maior responsável pelos acidentes.

Os acidentes foram registrados prioritariamente nos membros inferiores; a classificação dos casos como moderado dominaram na amostra e a maioria dos casos evoluiu para cura e cinco casos de óbito.

A média de tempo entre o acidente e o atendimento contribuiu de forma significativa para que os casos fossem em sua maioria como moderados, confirmando a ideia de que a região norte ainda conta com uma logística e acesso aos meios de saúde de forma precária. As informações relacionadas aos óbitos criam ideias de um despreparo dos profissionais que cuidam de casos ofídicos ou a falta de insumos de saúde, neste caso o soro antiofídico.

O governo deve incentivar a prevenção, o cuidado, a notificação dos casos e a atualização dos profissionais da saúde. O enfermeiro é uma peça muito importante no atendimento dos acidentados em ofidismo, podendo fazer a triagem desses pacientes, colhendo dados de forma correta e preparando o paciente para um tratamento adequado.

Não se deve esquecer de que em cada região existem espécies peçonhentas diferentes, que se confunde facilmente como espécies inofensivas e que podem gerar nos acidentados sintomas específicos. Por tanto, vale ressaltar que todos os profissionais da saúde devem estar sempre se atualizando em torno da prevenção, dos cuidados, do tratamento dos pacientes atingidos por serpentes na região e também da identificação básica desses animais.

REFERÊNCIAS

ANJOS, D. P. **Estabelecimento do Soro Anticrotático de Referência Nacional**. 2006. 25 f. Dissertação (especialização) – Instituto Nacional de Controle de Qualidade em Saúde, INCQS, Programa de Pós-Graduação em Vigilância Sanitária. Rio de Janeiro, 2006.

BARBOSA, K. S. S. Gerenciamento de farmácia hospitalar: otimização da qualidade, produtividade e recursos financeiros. **Saúde e Desenvolvimento**, São Paulo, v. 7, n. 4, p. 1-20, 2015.

BARROS, A. L. B. L.; LOPES, J. L. A legislação e sistematização da assistência de enfermagem. **Enfermagem em foco**, São Paulo, v. 1, n. 2, p. 63-65, 2010.

BELMINO, J. F. B. **Epidemiologia dos acidentes ofídicos, Estado do Ceará, Brasil (2007 – 2013)**. 2015. 115 f. Dissertação (Mestrado)-UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE – UFCG, 2015. Cuité, 2015.

BERNARDE, P. S. **Anfíbios e répteis: introdução ao estudo da herpetofauna brasileira**. 1ª. ed. Curitiba: Analisbooks, 2012.

BERNARDE, P. S.; TURCI, L. C. B.; MACHADO, R. A. **Serpentes do Alto Juruá, Acre – Amazônia brasileira**. Rio Branco: EDUFAC, 2017.

BERNARDE., P. S.; GOMES., J. O. Serpentes peçonhentas e ofidismo em Cruzeiro do Sul, Alto Juruá, Estado do Acre, Brasil. **Acta Amaz**, Manaus, v. 42, n. 1, p. 65-72, 2012.

BORGES, R. C. **Serpentes peçonhentas brasileiras: manual de identificação, prevenção e procedimentos em caso de acidentes**. São Paulo: editora Atheneu, 2001. p. 39-43.

BRASIL. Presidência da República. Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990. **Casa Civil Subchefia para Assuntos Jurídicos**, Brasília, DF, artº37. 19 dez 1990. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8080.htm>. Acesso em: 04 nov 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. Manual de Diagnóstico e Tratamento de Acidentes por Animais Peçonhentos. Brasília: **FUNASA**, 2001, 120 p. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/funasa/manu_peconhentos.pdf>. Acesso em: 08 fev 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº104, de 25 de janeiro de 2011. **Gabinete do ministro**, Brasília, DF, 25 jan. 2011, artº.7 2011. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt0104_25_01_2011.html>. Acesso em: 05 mar 2019.

BRASIL. Sistema de Informação de Agravos e Notificação. **Portal Sinan**. 08 Março 2016. Disponível em: <<http://portalsinan.saude.gov.br/acidente-por-animais-peconhentos>>. Acesso em: 16 jan 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. Análise dos dados epidemiológicos de 2014 . **Acidentes por animais peçonhentos** 2016. Disponível em: <<http://portalarquivos.saude.gov.br/images/pdf/2016/maio/20/Informe-Epidemiologico-animais-pe-onhentos---.pdf>>. Acesso em: 18 ago 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Acidentes por animais peçonhentos - Serpentes**, 2 maio 2017. Disponível em: <<http://portalms.saude.gov.br/saude-de-a-z/acidentes-por-animais-peconhentos-serpentes>>. Acesso em: 20 Outubro 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. Acidentes por animais peçonhentos: o que fazer e como evitar. **Situação epidemiológica dos dados**. 2017. Disponível em: <<http://portalms.saude.gov.br/saude-de-a-z/acidentes-por-animais-peconhentos-situacao-epidemiologica-dados>>. Acesso em: 20 Outubro 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. Sinitorx lança lista atualizada de polos de soro antiofídico no Brasil, 2018. **FIOCRUZ**. Disponível em: <<https://portal.fiocruz.br/noticia/sinitox-lanca-lista-atualizada-de-polos-de-soro-antiofidico-no-brasil>>. Acessado em 02 mar 2019.

COSTA, L. C. **Avaliação de pureza em soros antiofídicos por diferentes técnicas físico-químicas**. 2015. 49 f. Trabalho de conclusão de curso (Especialização em Vigilância Sanitária) – Fundação Oswaldo Cruz, Instituto Nacional de Controle de Qualidade em Saúde, Programa de Pós-Graduação em Vigilância Sanitária. Rio de Janeiro, 2015.

CUNHA, L. E. R. Soros antiofídicos: história, evolução e futuro. **Journal Health NPEPS**, Barra do Garças, 2017. p. 1-4.

FEITOSA, E. S. L. **Fatores de risco para gravidade e letalidade dos acidentes ofídicos ocorridos no estado do Amazonas: um estudo de caso e controle**. 2015. f 115. Dissertação (Mestrado)- Universidade do Estado do Amazonas – UEA/FMT, 2015. Manaus, 2015.

FRANÇA, F. O. S.; MALAQUE, C. M. S. A. Acidente Botrópico. In: :CARDOSO, J. L. C.; FRANÇA, F. O. S.; WEN, F. H.; MÁLAQUE, C. M. S.; HADDAD-JUNIOR, V. **Animais peçonhentos no Brasil: Biologia, clínica e terapêutica dos acidentes**. SARVIER São Paulo, 2003. p. 72-74.

FROTA, J. G. Aspectos epidemiológicos dos acidentes ofídicos ocorridos no Município de Itaituba de 1999 a 2006, Oeste do Pará, Amazônia, Brasil. In: Congresso Brasileiro de Herpetologia, 3., 2007, Belém. **Anais do III Congresso Brasileiro de Herpetologia**, Belém, 2007, p. 18.

FROTA, J. G. **Diversidade Beta entre Taxocenoses de Serpentes na Margem Direita do Rio Amazonas, Enforcando a História Natural das Serpentes do Parque Nacional (PARNA) da Amazônia, Pará, Brasil**. 2012, 208 f. Tese (Doutorado em Zoologia) – Universidade Federal do Pará. Belém, 2012. Disponível em: <<http://repositorio.ufpa.br/jspui/handle/2011/6926>> Acesso em: 05 mar. 2019.

FROTA, J. G.; SANTOS-COSTA, M. C.; PRUDENTE, A. L. C. Composição e história natural da taxocenose de serpentes do Parque Nacional da Amazônia, Pará, Brasil. In: Congresso Brasileiro de Herpetologia, 7., 2015, Gramado. **Anais do 7 Congresso Brasileiro de Herpetologia**, Gramado, 2015.

GERHARDT., T. E.; SILVEIRA, D. T. **Metodos de Pesquisa**. 1. ed. Porto Alegre: Editora UFRGS, p. 54, 2009.

GIL, A. C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas S.A, 2002.

GIMÉNEZ, A. R. M. Criação e Manejo de Serpentes. In: ANDRADE, A., PINTO, S. C., OLIVEIRA, R. S. **Animais de Laboratório: criação e experimentação**. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2002.

GRACIANO, S. A.; COELHO, M. J.; TEIXEIRA, A. O.; SILVA, J. C. S.; PEREIRA, S. R. M.; FERNANDES, R. T. P. Perfil epidemiológico dos acidentes ofídicos em homens. **Rev. Enf. Ref.** Coimbra, v. 3, n. 10, p. 89-98, 2013.

GRANADIER, C. S. **Perfil epidemiológico dos acidentes ofídicos atendidos no Hospital de Referência de Porto Nacional – Tocantins (2013-2015)**. 2016. 70 f. Dissertação (mestrado)- Instituto de Pesquisas energéticas e nucleares: Autarquia Associada à Universidade de São Paulo, 2016. São Paulo, 2016.

GUIMARÃES., C. D. O.; PALHA, M. C.; SILVA., J. C. R. Perfil clínico-epidemiológico dos acidentes ofídicos ocorridos na ilha de Colares, Pará, Amazônia Oriental. **Semana: Ciências Biológicas e da Saúde**, Londrina, v. 36, n. 1, p. 67-78, 2015.

IBGE, Censo demográfico 2010. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pa/itaituba/panorama>, acesso em 09 dezembro 2018.

JORGE, M. T.; RIBEIRO, L. A. Dose de soro (antiveneno) no tratamento do envenenamento por serpentes peçonhentas do gênero *Bothrops*. **Rev Ass Med Brasil**, São Paulo, v. 43, n. 1, p. 74-76, 1997.

NOGUEIRA-JÚNIOR, F. A N. **Análise dos casos de acidentes ofídicos em um centro de controle de intoxicação da Paraíba – Brasil**. 2014. 41 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Farmácia) - Universidade Federal da Paraíba, Centro de Ciências Biológicas da Saúde, 2014. Campina Grande, 2014. Disponível em: <http://dspace.bc.uepb.edu.br/jspui/bitstream/123456789/8309/1/PDF%20-%20Francisco%20de%20Assis%20Nogueira%20J%C3%BAnior.pdf> Acesso em: 10 dez 2018.

LEMOs. J.C.; ALMEIDA, T. D.; FOOK, S. M. L.; PAIVA, A. A.; SIMÕES, M. O. S. Epidemiologia dos acidentes ofídicos notificados pelo Centro de Assistência e Informação Toxicológica de Campina Grande (Ceatox-CG), Paraíba. **Rev Bras Epidemiol**, São Paulo, v. 12, n. 1, p. 51, 2009.

LIMA, A. C. S. F.; CAMPO, C. E. C.; RIBEIRO, J. R. Perfil epidemiológico de acidentes ofídicos do Estado do Amapá. **Rev. Soc. Bras. Med. Trop.**, Uberaba, v. 42, n. 1, p. 329-335, 2009.

LIMA, R. J. S.; ESTEVES, F. A. L.; BRITO, R. M. O.; ABREU, E. M. N.; BEGOT, A. L.; BAPTISTA, Z. M. F.; Perfil epidemiológico dos acidentes por animais peçonhentos no Estado do Pará, período de 2010 a 2017. In: SOUZA, C. M. V.; SIERRA T. A. R. B. M.; NASCENTE, L. S.; MORERIRA, M. L. F.; MACHADO, C.; NUNES, I. S.; CUNHA, L. E. R.; CUNHA, A. L. L.; RECKZIEGEL, G. C.; DOURADO, F.; NISHIOKA, S.; **Seminário sobre Vigilância de Acidentes por Animais Peçonhentos**, Niterói, p. 27, 2017.

MACHADO, C.; LEMOS, E. R. S. Ofidismo no Estado do Rio de Janeiro, Brasil (2007 - 2013). **Revista Eletrônica Estácio Saúde**, São Paulo, v. 5, n. 2, p. 69, 2016.

MATO GROSSO (Estado). **Imprensa Secretaria de saúde do Estado**. Saúde alerta população para a falta de soro antiofídico no estado. Cuiabá, 1. Disponível em:

<<http://www.mt.gov.br/-/4369195-saude-alerta-populacao-para-a-falta-de-soro-antiofidico-no-estado>> Acesso em: 02 jan 2019.

MELGAREJO, A. R. Serpentes peçonhentas do Brasil. In: CARDOSO, J. L. C.; FRANÇA, F. O. S.; WEN, F. H.; MÁLAQUE, C. M. S.; HADDAD-JUNIOR, V. **Animais peçonhentos no Brasil: Biologia, clínica e terapêutica dos acidentes**. SARVIER São Paulo, 2003. p. 33-38.

MESTRE, E. S. C. M. **Manejo clínico do paciente vítima do ofidismo botrópico: relato de experiência**. 2017. 25 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Enfermagem) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde. Campina Grande, 2017.

MISE, Y. F. **Aspectos epidemiológicos do ofidismo no nordeste brasileiro**. 2014. 98 f. Tese (doutorado) – Instituto de Saúde Coletiva. Universidade Federal da Bahia, 2014. Salvador. 2014.

NICOLAU, C. A. **Venômica translacional: potenciais contribuições para terapêutica antiveneno e bioprospecção**. 156 f. Tese (Doutorado)-Instituto Oswaldo Cruz, Pós-Graduação em Biologia Celular e Molecular, 2016. Rio de Janeiro, 2016.

OLIVEIRA, R. L.; SANTOS, M.E.A. Educação em Saúde na Estratégia Saúde da Família: conhecimentos e práticas do enfermeiro. **Revista Enfermagem Integrada**, Ipatinga: Unileste-MG, p. 833-844 v. 4, n. 2, 2011.

PARÁ (Estado). Diagnóstico Socioeconômico e Ambiental da Região de Integração do Tapajós. **Fundação Amazônia de Amparo a Estudos e Pesquisas do Pará**. Pará, 2016. Disponível em: <<http://www.fapespa.pa.gov.br/upload/Arquivo/anexo/437.pdf?id=1546716290>> Acesso em 13 dezembro 2018.

PAULA, R. C. M. F. **Perfil epidemiológico dos casos de acidentes ofídicos atendidos no Hospital de Doenças Tropicais de Araguaína – TO (Triênio 2007-2009)**. 2010. 104 f. Dissertação (Mestrado). Instituto de Pesquisas energéticas e nucleares: Autarquia Associada à Universidade de São Paulo. São Paulo, 2010.

PINHO, F. M. O.; PEREIRA, I. D. Ofidismo. **Rev. Assoc. Med. Bras.**, São Paulo, v. 47, n. 1, p. 24-29, 2001.

PINHO, J. R. O.; GARCIA, P. T. A epidemiologia no âmbito do SUS. In: CARVALHO, C. A.; PINHO, J. R. O.; GARCIA, P. T. **Epidemiologia: conceitos e aplicabilidade no Sistema Único de Saúde**. São Luís: EDUFAMA, 2017. p. 15-43.

PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. **Metodologia do trabalho científico: Metodos e Técnicas da Pesquisa e do Trabalho Acadêmico**. Novo Hamburgo: Editora Feevale, p. 70, 2013.

REZENDE, J. M. **À Sombra do Plátano: Crônicas de História da Medicina**. São Paulo: Editora Unifesp, 2009. p. 297-306.

RITA, T. S.; SISENANDO, H. A.; MACHADO, C. Análise epidemiológica dos acidentes ofídicos no Município de Teresópolis - RJ no período de 2007 a 2010. **Revista ciência Plural**, Natal, v. 2, n. 2, p. 28-40, 2016.

SANTOS, M. F. L.; FARANI, M. C.; ROCHA, P. N. Insuficiência renal aguda em acidentes ofídicos por *Bothrops* sp. e *Crotalus* sp.: revisão e análise crítica de literatura. **J. Bras. Nefrol.**, São Paulo, p. 132-138, 2009.

SANTOS, N.; VEIGA, P.; ANDRADE, R. Importância da anamnese e do exame físico para o cuidado do enfermeiro. **Rev. bras. enferm.**, Brasília, v. 64, n. 2, p. 355-358, 2011.

SILVA., R. M.; GUIMARÃES, C. D.; HATANO, F. M.; HATANO, F. H. Acidentes ofídicos na região metropolitana de Belém, Pará, Brasil. **Semina: Ciênc. Biol. Saúde**, Londrina, v. 37, n. 2, p. 81-92, 2016.

SINIMBÚ, V. P.; **Acidentes ofídicos ocorridos no município de Santarém (PA) no período de 2000-2009**. 2012. 68 f. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal do Pará, Núcleo de Medicina Tropical. Santarém, 2012.

TURCI, L. C. B.; ALBUQUERQUE, S.; BERNARDE, P. S.; MIRANDA, D. B. Uso do habitat, atividade e comportamento de *Bothriopsis bilineatus* e de *Bothrops atrox* (Serpentes: Viperidae) na floresta do Rio Moa, Acre, Brasil. **Biota Neotropica**, Campinas, v. 9, n. 3, p. 197 - 206, 2009.

WALDEZ., F.; VOGT, R. C. Aspectos ecológicos e epidemiológicos de acidentes de acidentes ofídicos em comunidades ribeirinhas do baixo rio Purus, Amazonas, Brasil. **Acta Amazônica**, Manaus, v. 39, n. 3, p. 981-962, 2009.

WHO. (World Health Organization), **Neglected tropical diseases**. 2017, Disponível em: <https://www.who.int/neglected_diseases/diseases/en/>. Acesso em: 06 jan. 2019.

XIMENES, L. M. A .S.; SANTANA, L. S.; SILVA, O. M. C.; SANTANA, M. S. Perfil dos acidentes ofídicos ocorridos no Município de Alta Floresta-Mato Grosso. **ENCICLOPÉDIA BIOSFERA, Centro Científico Conhecer**, Goiania, 15, n. 27, 2016.