



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

RAFAELA DE OLIVEIRA MOTA

**ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM NO PROCESSO DE
SOROTERAPIA EM ACIDENTES BOTRÓPICO: Análise com
enfermeiros do setor de urgência e emergência do Hospital
Municipal de Itaituba - PA**

Itaituba - PA

2017

RAFAELA DE OLIVEIRA MOTA

**ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM NO PROCESSO DE
SOROTERAPIA EM ACIDENTES BOTRÓPICO: Análise com
enfermeiros do setor de urgência e emergência do Hospital
Municipal de Itaituba - PA**

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

Orientadora: Prof.^a Esp. Elines dos Santos Batista

Itaituba - PA

2017

Mota, Rafaela de Oliveira.

Assistência de enfermagem no processo de soroterapia em acidentes botrópicos: Análise com enfermeiros do setor de urgência e emergência do Hospital Municipal de Itaituba - PA/ Rafaela de Oliveira Mota. Itaituba, Pará/ FAI, 2017
64 f. il

Orientadora: Elines dos Santos Batista.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Faculdade de Itaituba, 2017.

1. Enfermagem. 2. Saúde. I. Orientadora: Batista, Elines dos Santos. II. Faculdade de Itaituba. Itaituba, BR – PA, 2017.

RAFAELA DE OLIVEIRA MOTA

**ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM NO PROCESSO DE
SOROTERAPIA EM ACIDENTES BOTRÓPICO: Análise com
enfermeiros do setor de urgência e emergência do Hospital
Municipal de Itaituba - PA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Faculdade de Itaituba para obtenção do título de
Bacharel em Enfermagem.
Orientadora: Prof.^a Esp. Elines dos Santos Batista.

BANCA EXAMINADORA

Presidente: _____ Nota: _____

Prof.^a Me. Aline Soares dos Santos

Orientadora: _____ Nota: _____

Prof.^a. Elines dos Santos Batista

Avaliador: _____ Nota: _____

Prof. Karla Santos da Silva

Resultado: _____ Média: _____

Itaituba-PA, 12 de janeiro de 2017

Dedico primeiramente à Deus, que me permitiu chegar até aqui, mesmo diante de tantas barreiras.

Também dedico a minha família e amigos que me deram todo apoio necessário para minha finalização nesse curso.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, a minha Orientadora Prof.^a Elines dos Santos Batista, que não mediu esforços em me ajudar a me situar sobre o assunto, depois na montagem do meu trabalho, além de me ajudar com palavras de incentivo, a minha mãe, que me incentivou a estudar, e a buscar crescer . Obrigada também a Faculdade de Itaituba, que trouxe para a nossa cidade o curso de Bacharel em Enfermagem tornando assim a realização de um sonho, enfim meu muito obrigado.

*Bendize, ó minha alma, ao SENHOR, e tudo o que há em
mim bendiga o seu santo nome.*

Salmos 103:1

RESUMO

Esta pesquisa busca contribuir na percepção da importância da qualidade do atendimento das vítimas de acidente ofídico. Tem como objetivo verificar como vem sendo realizada a soroterapia no setor de urgência e emergência do HMI, tendo em vista a capacidade do profissional enfermeiro em atuar neste tipo de ocorrência, garantindo um serviço de saúde de qualidade. Visando conhecer como os enfermeiros do setor de urgência e emergência do HMI reconhecem o tipo de serpente responsável pelo acidente, portanto o tipo de soro a ser administrado e a dosagem, analisando as dificuldades encontradas por esses enfermeiros para prestar a devida assistência a essas vítimas no HMI. Apresenta uma pesquisa com abordagem qualitativa, com pesquisa exploratória e de campo, com utilização de questionários como instrumento de coleta de dados. Sendo assim, através do estudo foi possível observar que os enfermeiros que atuam no setor de urgência e emergência do HMI estão preparados para dar assistência a vítimas de acidente ofídico por serpentes, principalmente do gênero *Bothrops* que abrange a maioria dos acidentes ofídicos no Brasil. Foi possível analisar ainda que os enfermeiros que atuam na emergência do Hospital Municipal de Itaituba enfrentam barreiras para prestar uma assistência de qualidade aos pacientes, como por exemplo a falha na distribuição de soro antiofídico por parte da Secretaria de Saúde, uma vez que deveria haver uma troca de informação por soro, onde as fichas de notificação do Sistema de Notificação de Agravos preenchidas pelos enfermeiros serviriam de controle para que houvesse uma correta distribuição de soros antiofídicos, o que nem sempre acontece, prejudicando o trabalho dos enfermeiros da emergência do Hospital Municipal de Itaituba e o atendimento adequado dos pacientes.

Palavras – Chaves: Acidente botrópico. Soroterapia. Assistência de enfermagem.

ABSTRACT

Thus, the research seeks to contribute to the perception of the importance of the quality of care for victims of ophidian accidents. It aims to verify how the serotherapy in the emergency and emergency sector of the HMI has been performed, considering the nurse's capacity to act in this type of occurrence, guaranteeing a quality health service. Aiming to know how nurses in the emergency and emergency sector of the HMI recognize the type of snake responsible for the accident, therefore the type of serum to be administered and the dosage, analyzing the difficulties encountered by these nurses to provide adequate assistance to these victims in the HMI. It presents a research with a qualitative approach, with exploratory and field research, with the use of questionnaires as instrument of data collection. Thus, through the study it was possible to observe that the nurses working in the emergency and emergency sector of the HMI are prepared to provide assistance to victims of snake snakebite, mainly of the genus *Bothrops* that covers the majority of ophidian accidents in Brazil. It was also possible to analyze that the nurses who work in the emergency of the Municipal Hospital of Itaituba face barriers to provide quality care to patients, such as the failure of the Secretariat of Health to distribute anti-foeal serum, since there should be a Exchange of information by serum, where the notification sheets of the Nursing Notification System filled out by the nurses would serve to control the distribution of antiofidic sera, which is not always the case, hampering the nurses' work in the emergency of the Municipal Hospital of Itaituba and adequate patient care.

Keywords: Botrópico. Accident. Serotherapy. Assistance of nursing.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Incidência de acidentes ofídicos por regiões.....	17
---	----

LISTA DE QUADROS

Quadro 1- Acidentes Botrópicos: classificação quanto à gravidade e soroterapia recomendada..	32
--	----

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Localização da fosseta loreal	21
Figura 2- Formatos de Caudas de serpentes.....	22
Figura 3- Padrão coralino de <i>Micrurus spixii</i>	23
Figura 4- <i>Micrurus annellatus</i>	23

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	15
2.1 INTRODUÇÃO AO OFIDISMO E O SURGIMENTO DO SORO ANTIOFÍDICO	15
2.2 EPIDEMIOLOGIA DOS ACIDENTES OFÍDICOS	16
2.3 SERPENTES PEÇONHENTAS DO BRASIL	19
2.4 ACIDENTE BOTRÓPICO	22
2.4.1 Mecanismos de ação do veneno	23
2.4.2 Efeito local do veneno	24
2.4.3 Efeito sistêmico do veneno	26
2.5 ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM E AS MEDIDAS PRÉVIAS A SOROTERAPIA	27
2.5.2 Soroterapia	30
2.7 PREVENÇÃO DO ACIDENTE OFÍDICO	32
3 METODOLOGIA DA PESQUISA	35
3.1 TIPOS DE PESQUISAS ADOTADAS NO ESTUDO	36
3.1.1 População e amostra	38
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES	39
4.1 PERCEPÇÕES DOS ENTREVISTADOS SOBRE A ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM NA SOROTERAPIA ANTIOFÍDICA	39
5 CONCLUSÃO	52
REFERÊNCIAS	54
APÊNDICES	58

1 INTRODUÇÃO

Os acidentes ofídicos causados por serpentes do gênero *Bhotrops* representam um sério problema de saúde pública no país pela frequência com que ocorrem e pela morbimortalidade que ocasionam. Ocorrem em todas as regiões e estados brasileiros e é um importante problema de saúde quando não se institui a soroterapia de forma precoce e adequada. Embora tenham sinais e sintomas similares, se houver conhecimento adequado dos profissionais de saúde, quanto ao tipo de serpente e sintomatologia causada pela mesma, através do quadro clínico do paciente, o profissional poderá indicar a soroterapia correta para cada caso (PINHO; PEREIRA, 2001).

A soroterapia como tratamento nos casos de ofidismo foi descoberta a 120 anos pelos franceses Albert Calmett, do Instituto Pasteur, de Paris e Auguste Césaire Phisalix e Gabriel Bertrand, do Museu Nacional de História Natural, de Paris, que apresentaram suas descobertas em uma reunião da Sociedade de Biologia da França. Os testes foram realizados contra a picada de cobra naja, e obtiveram ótimos resultados. O pesquisador brasileiro Vital Brazil, foi quem aprimorou a descoberta dos seus colegas franceses, ao pesquisar sobre a eficácia do soro, descobriu que o mesmo não servia para picaduras de outras espécies, assim concluiu que especificidade do veneno utilizado na produção do soro, era o que garantia a eficácia do tratamento e prosseguiu com a descoberta de soros antiofídicos contra os venenos de cascavel e jararaca, as duas espécies que mais matavam no país (REZENDE, 2009).

A partir da descoberta do soro antiofídico, houve uma queda considerável do número de óbitos por picadura de serpente no país, uma vez que passou a ser obrigatória a notificação de acidentes ofídico, gerando uma troca de informações entre o Ministério da Saúde e a Secretaria Estadual de Saúde com o Sistema de Vigilância Epidemiológica, onde a quantidade de soro a ser produzida, baseava-se na incidência dos acidentes (CARDOSO; WEN, 2003).

Ainda existem discussões em relação ao tempo limite em que a soroterapia pode ser iniciada, sendo considerado até o momento, que a soroterapia ainda é válida, mesmo após 72 horas do acidente, mas é certo que quanto mais precoce, mais eficaz será o tratamento. Existem diversos fatores que relacionados a soroterapia, podem melhorar significativamente o quadro clínico do paciente, como o

tempo decorrido entre o acidente e a administração do soro e a presteza na administração (FRANÇA; MÁLAQUE, 2003).

Segundo Malgarejo (2009) é de extrema importância que todas as pessoas tenham noções mínimas sobre esses animais considerados tão místicos e sombrios, tanto leigos quanto estudiosos, pois poderão cruzar com uma serpente quando menos esperam, mas principalmente, profissionais da saúde, que constantemente irão se deparar com vítimas de acidentes ofídicos, uma vez que o Brasil supera a marca de 20.000 casos por ano.

Diante do auto índice de acidentes botrópicos e da importância que os profissionais de saúde tenham conhecimento sobre as espécies de serpentes, a sintomatologia causada pela peçonha da *Bothrops Atrox*, a via correta, o tipo e a quantidade de soro a ser administrado em cada caso, tendo em vista que a soroterapia não cura os efeitos locais da peçonha, mas neutraliza a ação do veneno, evitando a evolução do paciente para o óbito, por esse motivo, surgiu o interesse de pesquisar como é realizada a assistência de enfermagem ao paciente vítima de acidente ofídico pela serpente do gênero *Bothrops* no Hospital Municipal de Itaituba.

Levando em consideração o fato de que a forma como a soroterapia é feita, baseando-se no tipo, dose e via corretas de soro, assim como o tempo de demora para o início do tratamento, podem interferir significativamente na evolução do quadro clínico do paciente, surgiram as seguintes questões norteadoras: Como os profissionais de enfermagem que atuam na emergência do Hospital Municipal de Itaituba identificam o tipo de soro que deverá ser administrado em cada caso? Como os profissionais de enfermagem que atuam no Hospital Municipal de Itaituba conseguem identificar o tipo de serpente causadora do acidente? Quais as dificuldades encontradas pelo enfermeiro para prestar a assistência de enfermagem a vítima? Os enfermeiros que atuam na emergência do Hospital Municipal de Itaituba estão preparados para atuarem em casos de acidente ofídico por serpente?

Sendo assim este estudo teve como objetivos analisar a preparação do profissional enfermeiro para a assistência de enfermagem na soroterapia antiofídica em acidente botrópico, investigar se a soroterapia a paciente vítima de acidente Botrópico é feita de forma correta no Hospital Municipal de Itaituba, analisar os métodos utilizados pelos profissionais enfermeiros para detectar o tipo de serpente causadora do acidente, analisar os métodos utilizados pelos profissionais

enfermeiros para determinar o tipo e a dosagem de soro que devem ser administrados em cada caso.

Dessa forma o presente estudo, buscará analisar como é realizada a assistência de enfermagem no processo de soroterapia em acidentes botrópico, considerando o preparo do profissional enfermeiro para atuar nessas situações.

Assim, esta monografia está estruturada em cinco partes principais, sendo a primeira a introdução. Na segunda parte, aborda a fundamentação teórica, faz uma revisão da literatura existente, onde apresenta elementos essenciais nesta discussão. Pois contextualiza a história do ofidismo no Brasil, assim como o surgimento do soro antiofídico, as características do acidente botrópico e a soroterapia antiofídica correta para esse tipo de acidente, abrangendo também o papel do enfermeiro na assistência de enfermagem em acidente ofídico.

Na terceira parte discute-se o caminho metodológico empregado para se alcançar os objetivos e responder a problemática levantada por ocasião do projeto de pesquisa. A quarta analisa e discute os resultados alcançados na pesquisa de campo. E por fim a conclusão que registram todo levantamento bibliográfico descrito no trabalho científico.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 INTRODUÇÃO AO OFIDISMO E O SURGIMENTO DO SORO ANTIOFÍDICO

Segundo Cardoso e Wen (2003) o pioneiro nos registros de ofidismo foi José de Anchieta que através da carta de 1560 escritas em São Vicente, deixou registrado os aspectos clínico-epidemiológicos envolvendo a jararaca, a boicininga (cascavel) e a uma espécie descrita por ele como uma cobra negra, branca e vermelha (coral).

Segundo Rezende (2009) no Brasil, quem se interessava pelo problema do ofidismo era Vital Brazil Mineiro da Campanha, que havia começado suas pesquisas, estudando certos tipos de plantas que poderiam ser utilizadas no combate da peçonha, no entanto ao ter conhecimento sobre as descobertas de Calmette, resolveu mudar o rumo da sua pesquisa, utilizando a peçonha da *Bothrops jararaca* e da *Crotalus terrificus*, descobriu que o antiveneno é específico, ou seja, o soro antibotrópico não serve para o crotálico assim sucessivamente. Ainda de acordo com Rezende (2009) devido a um surto de peste bubônica, Vital ficou encarregado de estudar *in loco* a natureza da doença e em 1991 tornou-se diretor do então oficializado instituto Butantan, encontrando ali um espaço que lhe propiciava a continuidade das pesquisas sobre soro antiofídico e no mesmo ano, foram liberados para uso no homem os soros anticrotálico e antibotrópico.

Apesar das diferenças de período histórico e das localidades em que viveram, Wucherer e Vital Brazil projetaram com suas pesquisas sobre o ofidismo, cada um a seu modo e a seu tempo, tendo como base os seus anseios e esperanças em um futuro melhor para a saúde do Brasil e para a Humanidade transformando os obstáculos com os quais se depararam em benefícios para a coletividade e para as ciências. Acima de tudo, tiveram em comum uma peculiar aventura intelectual e existencial, sobre a qual, provavelmente, nunca saberemos ao certo o que os fortaleceu e os permitiu alcançar tamanha liberdade e coragem para enfrentar grupos hegemônicos adversos e ambientes tão hostis (BRAZIL, 2011).

Os autores Cardoso e Wen (2003) esclarecem também que os laboratórios oficiais responsáveis pela produção de soro eram o Instituto Butantan, Instituto Vital Brazil e a Fundação Ezequiel Dias, mas havia também a Syntex do Brasil. Até 1985, o soro antiofídico para humanos ainda não era considerado pelo ministério da saúde como parte do Programa Nacional de Imunização. Ocorria que a Central de

Medicamentos adquiria parte da produção e distribuía dentre os órgãos governamentais e o restante era vendido diretamente pelos laboratórios. Ainda segundo Cardoso e Wen (2003), em 1983 a indústria privada parou a produção de antiveneno, o que gerou uma grande crise no Brasil, pois os laboratórios oficiais não tinham estrutura para produzir a quantidade de soro necessária para a distribuição.

Conforme Cardoso, Yamaguchi e Silva (2003) ainda há muito o que se fazer, em relação ao ofidismo, existe uma grande deficiência em relação ao tratamento, ao combate das diversas peçonhas e também na notificação desse tipo de acidente, o que pode prejudicar a distribuição correta do soro. É preciso que haja estudos mais aprofundados em relação a cada peçonha, os efeitos dela no organismo do ser humano, tanto local, quanto sistêmico e a procura de formas ainda mais eficazes de tratamento. Cardoso, Yamaguchi e Silva (2003) também explica que os profissionais de saúde, por não terem esse tipo de assunto abordado na graduação, apresentam certa deficiência na assistência ao paciente vítima de ofidismo.

Cardoso e Wen (2003) expõem que em 1987, diante das dificuldades enfrentadas pelos profissionais de como agir diante de um caso de ofidismo, o GT (Grupo de Trabalho) resolveu padronizar o diagnóstico e o tratamento do acidente ofídico, por meio de um manual, que detalharia os procedimentos padrões a serem realizados nesse tipo de acidente. Realizou-se ainda, cursos de capacitação e treinamento, tanto para profissionais como para a população como medida de combate a desinformação.

2.2 EPIDEMIOLOGIA DOS ACIDENTES OFÍDICOS

Atualmente os acidentes por animais peçonhentos não estão mais incluídos na lista de doenças e agravos de notificação compulsória, mas como agravo de interesse médico a serem registrados, pois em 1997 foi condicionada a transferência de recursos aos municípios para integrar ao Sistema Único de Saúde, um banco de dados do Sistema de Informações de Agravo de Notificação (Sinan), quem tem como objetivo coletar, transmitir e disseminar dados coletados pelo Sistema de Vigilância Epidemiológica, processo que anteriormente era feito manualmente ocasionando atrasos e erros, mas que agora estaria padronizada e atualizada em todo o país (Araújo, Santalúcia e Cabral 2003).

Segundo Pinho e Pereira (2001) das 3.000 espécies de serpentes que existem no mundo, apenas 10 a 14% são consideradas peçonhentas. De acordo

com o Ministério da Saúde (2016) serpentes consideradas peçonhentas são aquelas que produzem veneno e possuem um aparelho que inocula essa peçonha, apresentando denteção com presença de canais ocos por onde esse veneno vai passar. Pinho e Pereira (2001) também esclarecem que a organização mundial da saúde calcula uma média de 1.250.000 a 1.665.000 de acidentes ofídicos por ano no mundo e destes 30.000 a 40.000 evoluíram para óbito, na Ásia estimasse 25.000 a 35.000 óbitos por ano, na Nigéria, são 500 casos a cada 1000.000 habitantes, com taxa de mortalidade de 10%%, nos Estados Unidos, a cada 8 mil casos, 10 a 15 são fatais e na África os cálculos são de 400 a 1.000 mortes por ofidismo por ano.

No Brasil dados da Coordenação Nacional de Controle de Zoonoses e Animais peçonhentos mostram que de 1990 a 1993 ocorreram cerca de 81.611 acidentes, ou seja, cerca de 20.000 casos por ano. A grande incidência é na região centro-oeste, com 33 acidentes a cada 100 mil habitantes, seguido da região norte, com 24 acidentes a cada 100 mil habitantes, no Sul é 16 acidentes a cada 100 mil habitantes, no Sudeste são 13 acidentes a cada 100 mil habitantes e por fim o Nordeste como o menor índice de apenas 7 acidentes/100 mil habitantes, isso se deve provavelmente devido à subnotificação, resultado da dificuldades de acesso aos serviços de saúde na região como segue na tabela 1. (Pinho e Pereira 2001).

Tabela 1- Incidência de acidentes ofídicos por regiões. Fonte: Brasil (2001)

Região	Nº casos	Incidência (por 100.000 habitantes)
Norte	8.065	52,6
Nordeste	6.865	13,2
Sudeste	6.689	8,3
Sul	3.071	11,1
Centro-oeste	2.215	16,4
Brasil	26.905	13,8

Para Bochner e Struchiner (2003) a epidemiologia dos acidentes ofídicos possui um perfil inalterado nos últimos 100 anos no Brasil, ocorrem geralmente no início e no fim do ano, em pessoas do sexo masculino, trabalhadores rurais de 15 a 49 anos e em sua maioria atribuída ao gênero *Bothrops*.

Segundo Araújo, Santalúcia e Cabral (2003) é rara a captura do animal e muitos profissionais de saúde não conseguem realizar a identificação, portanto os critérios de notificação baseiam-se no diagnóstico clínico, observando-se as manifestações típicas de cada tipo de envenenamento, com isso, em 16,3% das notificações analisadas, o gênero da serpente não foi informado e nos 16.911 casos restantes observou-se um predomínio do envenenamento botrópico, seguido do crotálico, laquétrico e elapídico.

Conforme Ribeiro e Jorge (1997) os acidentes causados por *Bothrops* representam 85,6% dos acidentes ofídicos por ano no Brasil, eles estão relacionados a fatores climáticos, ao aumento da atividade humana no campo, e até mesmo a idade e sexo das vítimas.

A cada 100.000 vítimas de acidente ofídico no Brasil, cerca de 65.911 casos são por envenenamento Botrópico. Mas essas informações são baseadas no diagnóstico clínico do paciente, observando-se as manifestações de cada tipo de envenenamento, pois nem toda às vezes ocorre a captura da serpente e há um despreparo do profissional em reconhecer o animal (ARAÚJO; SANTALÚCIA; CABRAL, 2003).

Não houve mudanças com relação à frequência de acidentes causados pelo gênero *Bothrops*, desde o período de 1954 a 1965, conforme atendimento do HVB-IB. A espécie responsável pela maioria dos casos é a *Bothrops Jararaca*, que pode ser encontrada nas periferias das grandes cidades e em zona rural, em áreas que anteriormente foram ocupadas pela Mata Atlântica, mas que vem sofrendo alterações devido a ação do homem (RIBEIRO; JORGE, 1997).

Dessa forma as serpentes do gênero *Bothrops*, apesar de não serem as mais venenosas do Brasil, são as que mais causam acidentes por serem encontradas em regiões que facilitam seu contato com o homem. A tendência é que esses números aumentem, pois a cada ano há mais desmatamentos e uma maior expansão dos centros urbanos, com isso os seres humanos estão se apossando de territórios antes ocupados por uma variedade de animais selvagens, que por sua vez, também invadem os territórios ocupados pelo homem, por ficarem sem saída, facilitando encontros muitas vezes desagradáveis para ambos (RIBEIRO; JORGE, 1997).

Ribeiro *et al.*, (1998) comentam que as regiões mais frequentemente picadas foram: pé (42,2%), mão (20,6%), perna (17,6%) e tornozelo (13,1%), nos casos de acidentes; pé (35,7%) e perna (35,7%), nos casos de óbito. Existe uma associação

entre picada na perna e ocorrência de óbito. O tempo entre o acidente e o primeiro atendimento que o notificou foi obtido em 12.366 casos e em 41 envenenamentos fatais. Foram atendidos dentro de três e seis horas após a picada, respectivamente, 73,2% e 89% dos pacientes picados e 41,4% e 63,4% dos que faleceram.

Segundo Ribeiro e Jorge (1997) em uma avaliação dos prontuários médicos de 3.139 casos de acidentes por picadas de serpentes do gênero *Bothrops* atendidos no Hospital Vital Brazil (HVB), de 1981 a 1990: 75,7% das vítimas são do gênero masculino, 1.376 dos casos foram causados por *Bothrops*, as manifestações clínicas mais frequentes foram dor (95,6%), edema (95,4%), equimose (56,1%), bolha (13,8%), necrose (16,5%), abscesso (11,0%), sangramento extra tecidual (12,3%), insuficiência renal (1,6%) e choque (0,7%). A coagulação sanguínea foi avaliada em 2.990 casos estava alterada em 1.730 (57,9%). Ocorreram 21 amputações (0,7%) e 9 óbitos (0,3%).

Melgarejo (2003) explica que existe vários tipos de serpentes do gênero *Bothrops*, mas a espécie que predomina e é a grande causadora de acidente ofídico na Região norte, é a B. Atrox, uma serpente ágil e ativa, pode superar 1,5m de comprimento, possui várias colorações o que pode dificultar a detecção da espécie, para um leigo.

2.3 SERPENTES PEÇONHENTAS DO BRASIL

Existe uma grande confusão entre a diferenciação dos nomes das serpentes, dificilmente a vítima chega ao hospital levando a serpente causadora do acidente, então o diagnóstico clínico é baseado nas manifestações dos sintomas, o fato é que, segundo Bernarde (2009) uma mesma serpente pode possuir nomes populares diferentes, como, por exemplo, as serpentes do gênero *Bothrops atrox* que é conhecida no acre como surucucu, mas na Amazônia é chamada de jararaca, ou jararaquinha-do-rabo-branco (por possuírem o final da cauda clara e desprovida de escamas) e até mesmo como comboia.

O Brasil possui uma grande variedade de espécies de serpentes, estima-se que exista cerca de 265 espécies, 73 gêneros e 9 famílias. Infelizmente muitas dessas espécies não são conhecidas, ou foram pouco estudadas, apesar do grande número de especialistas e de instituições, porém a tendência é que esse quadro venha melhorar com o decorrer dos anos. (Melgarejo 2003).

Bernarde (2009) enfatiza que no Brasil existe uma certa dificuldade por conta dos leigos na identificação das serpentes peçonhentas, pois não cabe ao Brasil, os meios de diferenciação baseados na pupila (vertical ou redonda), nas escamas dorsais (carenadas ou lisas), no formato da cabeça (triangular ou redonda), no tamanho cauda (se afila bruscamente ou se é longa) pois esse método de diferenciação foi baseado na fauna de serpentes da Europa, portanto não se aplica as serpentes brasileiras.

Segundo Melgarejo (2003) de todas as espécies apenas duas famílias agregam as chamadas serpentes peçonhentas, ou seja, serpentes que produzem veneno e possui um aparelho que possibilita a inoculação, a família *Viperidae* e a família *Elapidae*. Essa peçonha é mortal para os animais e seres humanos. Existem também as serpentes da família *Colubridae* que são consideradas não peçonhentas, mas que produzem através da Glândula de Duvernoy, substâncias químicas para auxiliar na ingestão e na digestão dos alimentos, essas substâncias podem ser tóxicas para os seres humanos.

De acordo com o Ministério da Saúde (2014) a serpente peçonhenta de interesse da saúde pública são da família *Viperidae*, do gênero *Bothrops* (jararaca, jararacuçu, urutu, caiçaca, combóia) e *Botrocophias*, serpentes do gênero *Crotalus* (cascavel); *Lachesis* (surucucu-pico-de-jaca); *Micrurus* e *Leptomicrurus* (coral-verdadeira).

É de grande importância à identificação correta do animal causador do acidente, seja para identificar um animal não peçonhento, gerando a dispensa do paciente, ou para identificar um animal peçonhento, e recorrer as devidas medidas de primeiros socorros e a administração correta do antiveneno. (PINHO; PEREIRA, 2001).

De acordo com Bernarde (2009) quando a serpente for uma *viperidea*, pode ser reconhecida pela presença da fosseta loreal, um pequeno orifício localizado entre a boca e a narina da serpente, que serve para detectar a presença de suas presas através do calor emitido pelas mesmas de acordo com a figura 1.

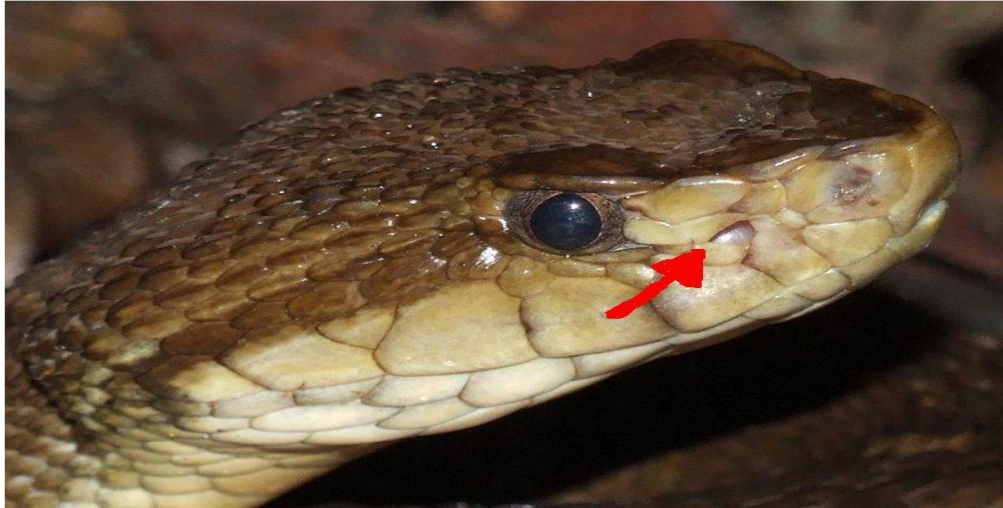


Figura 1- Localização da fosseta loreal. Fonte: Bernarde (2009)

A identificação da serpente é de extrema importância para o correto tratamento, é importante saber, se trata de um animal peçonhento ou não, mas também qual a espécie responsável pelo acidente. As serpentes do gênero *Bothrops* podem variar muito em relação a cores, dependendo da espécie e da região em que foi encontrada. São popularmente conhecidas como jararaca, ouricana, jararacuçu, urutu-cruzeira, jararaca do rabo branco, malha de sapo, patrona, surucucurana, combóia e caiçaca. Podem ser encontradas nas periferias das grandes cidades e em zona rural, em áreas que anteriormente foram ocupadas pela Mata Atlântica, mas que vêm sofrendo alterações devido a ação do homem, ou seja, onde há uma grande proliferação de roedores (paióis, celeiros, depósitos de lenha). Além disso, são serpentes de hábitos noturnos ou crepusculares (PINHO; PEREIRA, 2001).

A bradiginina foi uma substância encontrada no veneno da *Bothrops Jararaca*, através de um estudo da peçonha. Assim como o captopril que foi isolado do veneno e é utilizado para tratamento de hipertensão arterial, insuficiência cardíaca congestiva e na doença arterial coronária (FRANÇA; MÁLAQUE, 2003).

Segundo Melgarejo (2003) as serpentes do gênero *Bothrops* podem ser identificadas pela cauda, que possui escamas subcaudais em pares, sem maiores modificações, o gênero *Lashesis* possui uma cauda que termina em um espinho, apresentando as últimas fileiras da cauda, modificadas e eriçadas, já as serpentes do gênero *Crotalus* possuem um chocalho na cauda, por fim as serpentes do gênero *Bothrocophias* possuem o corpo relativamente robusto e o focinho modificado e levantado como demonstrado na figura 2.



Figura 2- Formatos de Caudas de serpentes. Fonte: Amabis e Martho (2010)

De acordo com Bernarde (2009) as cobras corais (do gênero *micrurus* e *leptomicrurus*) não apresentam fosseta loreal, possuem cabeça e pupilas arredondada e as escamas dorsais lisas. Destacam-se pelos anéis de cor preta, amarelos ou brancos e vermelhos. Porém é importante salientar que espécies do gênero *Micrurus* como a *M. albicinctus* e *M. annellatus* não possuem anéis coloridos, ou seja, vermelho, laranja ou amarelo pelo corpo conforme figuras 3 e 4.



Figura 3- Padrão coralino de *Micrurus spixii*
Fonte: Bernarde (2009)



Figura 4- *Micrurus annellatus*
Fonte: Bernarde (2009)

2.4 ACIDENTE BOTRÓPICO

De acordo com Luciano, Silva, Azevedo-marques (2009) as maiores causadoras de acidente ofídico no Brasil, são as serpentes do gênero *Bothrops*, sendo responsável por 85% das notificações encaminhadas ao ministério da saúde, ocorrem em sua maioria em indivíduos do sexo masculino, na faixa etária de 15 a 49 anos, por ser a idade de maior atividade no campo e em membros inferiores.

Segundo França e Málaque (2003) são três as atividades fisiopatológicas do veneno botrópico: proteolítica ou inflamatória aguda, coagulante e hemorrágica. Pinho e Pereira (2001) ressaltam que a quantidade de veneno inoculado varia de

acordo com o tamanho da serpente, ou seja, se trata de uma serpente adulta ou juvenil e também, se ela atacou alguma outra presa recentemente, nas serpentes do gênero botrópico, existe essa diferença, pois o veneno do filhote, é predominantemente coagulante, e do adulto, possui maior ação proteolítica e menor ação coagulante.

2.4.1 Mecanismos de ação do veneno

De acordo com França e Málaque (2003) a atividade inflamatória aguda é causada por frações bioquimicamente heterogêneas, que determinam as alterações no local e nas proximidades da picada, como dor e edema. França e Málaque (2003) ressaltam que existe o envolvimento de citocinas no processo inflamatório agudo, assim como a ação da atividade coagulante, atuando na formação de trombos na microvasculatura, ocasionando consequentemente hipóxia, agravamento do edema e necrose tecidual.

Segundo Luciano, Silva e Azevedo-Marques (2009) o veneno botrópico possui a capacidade de ativar fatores da coagulação sanguínea, essa atividade coagulante é fração do veneno tipo trombina que ocasiona o consumo de fibrinogênio e a formação de fibrina intravascular, induzindo com frequência à incoagulabilidade sanguínea, França e Málaque (2009) ressaltam que, além disso, grande parte das serpentes do gênero botrópico possui substâncias capazes de ativar fibrinogênio, protrombina e o fator X, atuando também sobre a agregação e aglutinação plaquetárias, pode tornar o sangue incoagulável.

De acordo com Luciano, Silva e Azevedo-Marques (2009) a atividade hemorrágica deve-se principalmente às hemorraginas do veneno, o rompimento da integridade do endotélio vascular pode ocasionar sangramentos em diversos locais, isso vai variar muito, dependendo da quantidade de veneno inoculada, podendo ocorrer sangramentos clinicamente evidentes ou alterações na coagulação que são detectáveis apenas com a realização de exames complementares.

Segundo França e Málaque (2003) a inoculação do veneno da *Bothrops* ocorre por via subcutânea ou intramuscular, geralmente as marcas das presas são visíveis, mas pode ocorrer de aparecer somente uma única perfuração ou arranhaduras e talvez até nenhuma marca visível, a distância entre os orifícios deixados pelas presas, não revela o tamanho da serpente, nem a quantidade de veneno inoculado.

2.4.2 Efeito local do veneno

A peçonha botrópica apresenta atividade proteolítica, coagulante e hemorrágica, que induzem um quadro fisiopatológico caracterizado por intensa reação inflamatória no local da picada, caracterizada por edema, dor intensa, eritema e cianose (Figura 3), o agravamento desse efeito pode evoluir para 25 mionecrose (GALLAGHER *et al.*, 2005).

A reação inflamatória é um fenômeno de natureza complexa que envolve interações entre células inflamatórias (neutrófilos, linfócitos e monócitos/macrófagos) e sistema vascular (LEITE *et al.*, 2007).

É um mecanismo de defesa desenvolvido pelo nosso organismo, que tem como finalidade combater agentes agressores (processo infeccioso, antígeno, agentes químicos) e visa neutralizar a ação desses agentes assim como eliminar os produtos resultantes da destruição celular com o objetivo de criar um ambiente favorável para reparação tecidual (SHERWOOD; TOLIVER-KINSKY, 2004; A B 26 ALBERTINI *et al.*, 2007).

Porém, se o processo de neutralização e eliminação dos agentes agressores, bem como o processo de reparo tecidual não acontecerem de forma eficiente e sincronizada, essa resposta pode acabar ocasionando uma lesão tecidual permanente devido o acúmulo de substâncias prejudiciais ao organismo, como leucócitos, colágeno e outras substâncias (NATHAN, 2002).

França e Málaque (2003) enfatizam que o sangramento no local da picada vai ser observado com frequência, mas que esse evento nem sempre representará um comprometimento sistêmico. Ainda segundo França e Málaque (2003) o edema no acidente botrópico local da picada ocorre de forma precoce e pode se estender por todo o membro afetado num período de 24 horas, isso acontece porque há o extravasamento de líquido para o espaço extravascular, possuiu uma característica firme, podendo também adquirir uma tonalidade violácea, consequência do sangramento subcutâneo, a equimose (infiltração de sangue na malha dos tecidos) no local pode se estender também por todo o membro acometido, em relação a dor, esta geralmente afeta o local ou o membro acometido e sua intensidade varia de acordo com a proporção do edema.

Na fase inicial (reação inflamatória aguda) ocorre alterações hemodinâmicas, caracterizadas pela vasodilatação arteriolar, com consequente, aumento do fluxo sanguíneo e permeabilidade microvascular (TEIXEIRA et al., 2003).

Esses eventos são regulados pela ação de vários mediadores que são liberados durante a lesão tecidual, na presença do agente agressor (alérgenos, microrganismos patogênicos, corpos estranhos e irritantes e compostos tóxicos) (MEDZHITOV, 2008).

Esse aumento da permeabilidade vascular ocorre devido a um desequilíbrio das pressões hidrostática e oncótica no plasma e tecidos, mediado pela ação duas aminas vasoativas (histamina e serotonina) e a única diferença entre elas é que a serotonina não induz a contração (vasoespamo) (LEITE et al., 2007).

De acordo com França e Málaque (2003) a síndrome compartimental, uma complicação rara no acidente botrópico, pode ocorrer precocemente ou nas primeiras 24 horas, trata-se do aumento da pressão dentro de um compartimento fechado, composto por músculos nervos e vasos, o que compromete a circulação sanguínea da região comprometendo a função neuromuscular. França e Málaque (2003) ressaltam que edemas extensos, volumosos e acompanhados de equimose, podem confundir os profissionais na hora do diagnóstico, provocando indicações desnecessárias de fasciotomia. Os autores França e Málaque (2003) esclarecem ainda que em consequência da isquemia e da necrose, podem ocorrer complicações como alterações na sensibilidade e funcionalidade do membro acometido, além da perda total do membro.

Por não existir até o momento, nenhum medicamento que possibilite a intervenção imediata dos efeitos locais do veneno, as manifestações locais da picada por *Bothrops*, acabam sendo uma grande preocupação, por serem intensas e acontecerem rapidamente. Segundo Pinho e Pereira (2001) manifestações como dor e edema ocorrem de forma precoce e vão progredindo com o passar do tempo, evoluindo para necrose e abscessos, ocasionando a perda do membro afetado ou de sua função.

Assim como em todo caso de urgência e emergência, nos acidentes por picadas de animais peçonhentos a intervenção deve ser imediata, ou seja, sem perda de tempo e de forma correta, gerando um resultado positivo no quadro clínico do paciente, para que não ocorra necrose do tecido, nem qualquer outro tipo de

complicação local, até que se consiga chegar ao hospital para a administração do soro (RIBEIRO *et al.*, 1998).

Os pacientes que evoluíram para óbito, em sua maioria desenvolveram no local da picada, bolha, necrose e abscesso, especificamente as vítimas de *B.jararaca* e *B.moojeni*, predominantes no estado de São Paulo. Isso implica a relação que os sintomas locais têm com a evolução do quadro clínico do paciente, mostrando a importância de uma atenção maior aos efeitos locais da peçonha. Estudo realizado com base no atendimento do Hospital Vital Brazil do Instituto Butantan (1998) mostrou também a relação dos sintomas locais (bolha, necrose e abscesso) com a evolução para o óbito (RIBEIRO *et al.*, 1998).

2.4.3 Efeito sistêmico do veneno

Segundo Pinho e Pereira (2001) nas manifestações sistêmicas do veneno botrópico além de ocorrer pequenos sangramentos em ferimentos cutâneos preexistentes, tanto em acidentes leves quanto moderados, são comuns também hemorragias à distância como gengivorragias, epistaxes, hematêmese e hematúria microscópica ou macroscópica. Podem ocorrer náuseas, vômitos, sudorese, hipotensão arterial e, mais raramente, choque.

França e Málaque (2003) enfatizam que os fatores hemorrágicos da peçonha não possuem efeito sobre a coagulação sanguínea, assim como também a incoagulabilidade que é causada pelo consumo de fibrinogênio, não compõe a causa primária do sangramento.

De acordo com Pinho e Pereira (2001) podem ocorrer complicações sistêmicas, as mais comuns são o choque, a insuficiência renal aguda, a septicemia e a coagulação intravascular disseminada, tendo patogênese multifatorial e sendo causas frequentes de óbitos.

Segundo França e Málaque (2003) a insuficiência renal aguda é uma complicação sistêmica do veneno botrópico e pode desenvolver-se por diversos fatores: a coagulação intravascular disseminada, a hipotensão, a ação nefrotóxica direta dos venenos ofídicos, a hemólise, consumo de complemento, hipersensibilidade a proteínas do antiveneno, septicemia e uso de antibióticos.

2.5 ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM E AS MEDIDAS PRÉVIAS A SOROTERAPIA

O processo de enfermagem é um instrumento utilizado para dinamizar e efetivar a SAE nos serviços de saúde. Fundamentado na investigação e documentação sistemática de informações sobre um indivíduo frente suas necessidades humanas, divididas em caráter físico, psicológico e emocional, durante um momento do seu ciclo vital, tem como objetivo resgatar subsídios para promover o melhor cuidado através de diagnósticos de enfermagem, intervenções inerentes a demanda projetada de sua necessidade, podendo ser aplicado individualmente e na coletividade (GARCIA E NÓBREGA, 2009).

Compreendido em cinco etapas, o processo de enfermagem envolve: coleta de dados, diagnóstico de enfermagem, planejamento, implementação e avaliação ou evolução. Este ciclo permite garantir práticas efetivas de detecção de prioridades conforme as necessidades humanas apresentadas pelo indivíduo proporcionando um plano efetivo de cuidados a ser conduzido pela equipe de enfermagem. Este processo norteia desenvolvimento do pensamento crítico e tomada de decisões pelo enfermeiro, garante autonomia profissional e qualidade da assistência prestada, tão almejada pela profissão (PENEDO e SPIN, 2014; MARIA, QUADROS E GRASSI, 2012).

De acordo com França e Málaque (2003) existem medidas que podem ser feitas previamente a chegada da vítima para soroterapia, essas medidas podem influenciar quanto a gravidade do quadro clínico do paciente. Segundo França e Málaque (2003) logo após o acidente é indicado, se possível, que a vítima evite deambular, correr ou fazer qualquer esforço físico, é importante mantê-lo calmo, pode-se fazer uso de analgésicos, evitando drogas de ação depressora do SNC.

França e Málaque (2003) enfatizam a importância de não fazer garroteamento com torniquete no membro afetado, apesar de muitas vezes ter sido indicado com a justificativa de retardar a absorção do veneno, e desse modo, impedir ou pelo menos atenuar as alterações sistêmicas provocadas pelas toxinas.

Segundo Hardy (2003) o uso de gelo ou bolsas de gelo não é recomendado, o resfriamento dos tecidos não leva necessariamente a uma redução dos efeitos destrutivos do veneno, e até existem evidências indicando o aumento de sua ação digestiva em temperaturas mais baixas, o frio provoca vaso constrição, o que pode manter o veneno localizado e, dessa forma, aumentar a destruição tecidual.

França e Málaque (2003) asseguram que o uso do torniquete intensifica a atividade inflamatória aguda do veneno, aumentando a probabilidade de complicações locais como necrose, infecção secundária, hemorragias, síndrome compartimental, neuropatia periférica e amputação.

França e Málaque (2003) afirmam que pacientes que utilizaram torniquete possuem uma probabilidade quatro vezes maior de serem classificados como casos moderados e não como leves, quando comparados a pacientes que não usaram torniquete, as intensidades das complicações variem de acordo com a quantidade de torniquetes utilizados, o local onde o membro foi garroteado, o grau da compressão, e o tipo de material.

Hardy (2003) afirma que medidas de primeiros socorros que parecem ser eficazes quando testadas em laboratório nem sempre são um sucesso trazendo para uma situação real, nem sempre leigos ou até mesmo profissionais conseguem aplicar as técnicas da forma correta, é o que acontece com a realização de incisão e faixa de constrição em pacientes vítimas de acidente ofídico. Segundo Hardy (2003) a falta de treinamento ou a ansiedade devido a picada da serpente, já ocasionou mutilação de dígitos com instrumentos cortantes e a interrupção da circulação para as extremidades por faixas de constrição excessivamente apertadas. Hardy (2003) diz que em um único ano, incisões realizadas em três vítimas de acidente ofídico transpuseram um nervo mediano e dois nervos peroneanos, portanto a incisão com sucção não é recomendada, especialmente nos casos de acidente botrópico, pois a hemorragia local pode ser significativa, devido a incidência de coagulopatia.

De acordo com França e Málaque (2003) outra medida que deve ser tomada diante de uma vítima de acidente ofídico é a lavagem cuidadosa do local da picada com água e sabão, e não colocar substâncias sobre a ferida, como por exemplo, fumo, café, esterco e ervas, além disso os sinais vitais e o volume urinário devem ser monitorados. Realizado todos os procedimentos o paciente deve ser removido a um centro de tratamento para aplicações do soro específico.

Segundo Pinho e Pereira (2001) as medidas gerais incluem procedimentos indicados para tratamento das alterações locais. O local de inoculação do veneno deve ser limpo com água e sabão. A elevação do membro acometido pouco acima do resto do corpo pode facilitar a diminuição do edema. Analgésicos são comumente necessários nos casos mais graves. Os tecidos necrosados devem ser cuidadosamente debridados e os abscessos drenados. A fasciotomia deve ser

realizada se ocorrer síndrome compartimental. Adequada hidratação e profilaxia contra o tétano são medidas complementares importantes. A antibioticoterapia é reservada para casos onde sejam verificados sinais clínicos e laboratoriais de infecção. Considerar a necessidade de cirurgia reparadora nas perdas extensas de tecidos, e preservar o segmento acometido até que se tenha certeza de que nada poderá ser feito para recuperá-lo ou se está em risco a vida do paciente.

Embora incomuns, complicações locais como síndrome compartimental, abscesso e necrose, e complicações sistêmicas como choque e insuficiência renal aguda podem ocorrer, o que reintera a importância do acompanhamento da evolução de cada caso clínico utilizando-se de exames complementares (Tempo de Coagulação, Hemograma, Sumário de Urina), os quais precisam ser interpretados por profissional competente e complementados à clínica do paciente. É válido destacar que, após 24 horas de instituição da soroterapia, se o Tempo de Coagulação permanecer alterado, está indicada dose adicional de 2 ampolas antiveneno, segundo o manual do ministério da saúde referenciado (FERREIRA; CASTILHO, 2009).

Ribeiro *et al.* (1998) sugere que o tratamento tardio seja fator de mau prognóstico, o que é plenamente explicável, pois o soro neutraliza o veneno e, portanto, deve ser administrado antes que ele tenha desenvolvido a sua ação.

2.5.1 Teste de Coagulação

De acordo com França e Málaque (2003) o acidente botrópico pode provocar várias alterações laboratoriais, como resultado da atividade de fatores de coagulação e, classicamente, observa-se consumo desses fatores e fibrinólise secundária, que podem ser avaliados pelo tempo de coagulação, alargamento de tempo de protrombina, consumo de fibrinogênio, protrombina e fatores V, VIII E X plasmáticos, hemograma e dosagem de veneno sérico (ELISA).

A avaliação laboratorial é realizada através do tempo de coagulação (TC), que geralmente está aumentado, bem como o tempo parcial de tromboplastina (PTT). São exames importantes para diagnóstico, conduta e evolução clínica. O hemograma geralmente revela leucocitose com neutrofilia e plaquetopenia de intensidade variável. O exame de urina pode apresentar proteinúria, hematúria e leucocitúria. Outros exames complementares importantes incluem dosagem de

eletrólitos, uréia e creatinina, com a finalidade de detectar precocemente distúrbios hidroeletrólíticos e insuficiência renal aguda (PINHO; PEREIRA, 2001).

Segundo França e Málaque (2003) a técnica do tempo de coagulação é muito simples e deve ser realizado sempre que houver uma suspeita de acidente botrópico, por mais que não haja evidências locais ou sistêmicas de envenenamento, se o TC estiver prolongado ou incoagulável haverá necessidade da administração do soro.

De acordo com França e Málaque (2003) para se realizar o exame de TC é necessário:

- Utilizar tubos de diâmetros iguais, secos e limpos, sendo de 13x100mm os tubos de uso corrente.
- São utilizados dois tubos, cada um deve receber 1ml de sangue, sem espuma.
- Marcar o tempo e colocar imediatamente os tubos no banho-maria a 37°C, a partir do 5º minuto, retirar de um em um minuto sempre o mesmo tubo de ensaio para leitura.
- A leitura deve ser realizada que o sangue não escorra mais pela parede do vidro, os movimentos devem ser suaves para evitar agitação desnecessária, o que encurta falsamente o resultado.
- O segundo tubo que permaneceu em repouso no banho-maria, deve servir para controle, confirmando o tempo do primeiro tubo.
- O TC normal é até 9 minutos, TC prolongado de 10 a 30 minutos, e o TC incoagulável é acima de 30 minutos.

2.5.2 Soroterapia

Segundo Wen (2003) uma das grandes descobertas da imunologia foi a evidência de que um alto grau de resistência a agentes biológicos de certas doenças poderia ser conseguido pela injeção dos próprios organismos ou de extratos produzidos a partir deles. Era o princípio da imunização ativa artificialmente induzida. O sangue dos animais imunizados continha os chamados anticorpos, que não só destruíam os organismos invasores mas também apresentavam poder terapêutico e profilático quando injetados no indivíduo doente. Estudos clínicos incorporando subsídios laboratoriais na avaliação da eficácia dos antivenenos

começaram a ser publicados nos últimos 20 anos, grande parte dos estudos diz respeito ao envenenamento ofídico, evidenciando reversão da coagulopatia e de outras alterações sistêmicas do envenenamento, houve também produção de antiveneno específico para o tratamento do escorpionismo.

Segundo Wen (2003) quando se iniciou a produção de soro antiofídico, a via de administração preferencial era a subcutânea, podendo também ser administrada em via intramuscular, e em casos mais graves, a via endovenosa, mas a partir da década de 70, a eficácia do soro em vias subcutânea e intramuscular passou a ser questionada, considerando sua absorção errática e a incoagulabilidade sanguínea, por conta disso, atualmente preconiza-se a administração do soro por via endovenosa, pois essa via proporciona mais rapidez na distribuição e a biodisponibilidade do antiveneno.

França e Málaque (2003) falam sobre o tratamento do acidente botrópico, cuja principal terapia é o antiveneno, o mesmo será indicado de acordo com o quadro clínico da vítima. Segundo França e Málaque (2003) cada ampola de soro antibotrópico contém 10ml e neutraliza no mínimo 50mg de veneno-referência, a administração do soro heterólogo deve ser feita o mais precocemente possível, por via intravenosa, em solução glicosada ou fisiológica.

Segundo Brasil (2001) a via de administração é a intravenosa (IV)

- Infusão em 20 a 60 minutos, sob estrita vigilância médica e da enfermagem.
- A dose para adultos é igual a dose para crianças Objetivo: neutralizar a maior quantidade possível de veneno circulante, independentemente do peso do paciente.
- Menor frequência de reações quando antiveneno é administrado diluído.
- Diluição pode ser feita na razão de 1:2 a 1:5, em soro fisiológico ou glicosado 5%, com velocidade de infusão de 8 a 12 ml/min,

De acordo com França e Málaque (2003) a presença do edema e sua extensão é utilizada como critério de gravidade, especialmente quando o paciente é avaliado nas primeiras horas do acidente, sendo a progressão do edema usual no acidente botrópico, pacientes admitidos tardiamente com frequência apresentam edema extenso, nesses casos a utilização desse critério como única variável na avaliação deve ser feito de modo criterioso, uma vez que a capacidade neutralizante do processo inflamatório pelo antiveneno é limitada, é discutível a administração de

dose adicional de antiveneno aos pacientes, baseado apenas na progressão do edema.

Segundo Brasil (2001) o membro é dividido em 5 segmentos: 1. pé/mão 2. $\frac{1}{2}$ distal da perna/antebraço 3. $\frac{1}{2}$ proximal da perna/ antebraço 4. $\frac{1}{2}$ distal da coxa/braço 5. $\frac{1}{2}$ proximal da coxa/braço

- Mesmo em período superior a 72h, a soroterapia deve ser instituída, principalmente se houver alterações clínicas ou de coagulação.

- Controle com nova coleta de coagulograma em 6 e 12h após término da soroterapia.

- Se após 12h, o tempo de coagulação (TC) incoagulável ou em 24h não houver normalizado, administrar mais 2 ampolas de antiveneno.

Manifestações	Leve	Moderada	Grave
Locais (dor, edema, equimose)	Ausentes ou discretas	Evidentes	Intensas
Sistêmicas (hemorragia grave, choque e anúria)	Ausentes	Ausentes	Presentes
Tempo de Coagulação (TC)	Normal ou alterado	Normal ou alterado	Normal ou alterado
Soroterapia (nº de ampolas)	2 a 4(endovenoso)	4 a 8(endovenoso)	12(endovenoso)

Quadro 1- Acidentes Botrópicos: classificação quanto à gravidade e soroterapia recomendada. Fonte: Luciano, Silva; Azevedo-marques (2003).

2.7 PREVENÇÃO DO ACIDENTE OFÍDICO

- Usar botinas com perneiras ou botas de cano alto no trabalho pois 80% das picadas atingem as pernas abaixo dos joelhos.
- Usar luvas de couro nas atividades rurais e de jardinagem. Não colocar as mãos em buracos na terra, ocos de árvores, cupinzeiros, utilizando para isso um pedaço de pau ou uma enxada.
- Examinar os calçados, pois serpentes podem refugiar-se dentro deles.
- Vedar frestas e buracos em paredes e assoalhos.

- Limpar as proximidades das casas, evitando folhagens densas junto delas.
- Evitar acúmulo de lixo, entulhos e materiais de construção.
- Avaliar bem o local onde montar acampamentos e fazer piqueniques.
- Preservar inimigos naturais (raposa, gambá, gaviões e corujas) e criar aves domésticas, que se alimentam de serpentes.

De acordo com Hardy (2003) é muito importante observar bem onde está colocando a mão ou o pé quando andar no mato, uma vez que suas peles refletem bem a luz, a utilização de um farolete ou lanterna em áreas abertas ou trilhas pode facilitar sua visualização.

Segundo Hardy (2003) Botas e sapatos fechados oferecem maior proteção que sandálias e calções. Exemplares de *Bothrops asper* adulto podem picar através da calça e acima da bota, no Pará, um exemplar de *Bothrops atrox*, medindo um metro, conseguiu provocar um envenenamento moderado mesmo através das botas de borracha, e produziram envenenamento em pessoas vestindo luvas de couro, esses equipamentos de proteção oferecem proteção contra serpentes e pequenas e provavelmente já evitaram acidentes em serpentes maiores em situações não documentadas.

Para Hardy (2003) elaborar um plano de ação, no caso de acidente pode reduzir lesões, acelerar a remoção do paciente e melhorar o resultado final do quadro clínico do paciente. Segundo Hardy (2003) para indivíduos que se encontram sozinhos no campo, o detalhamento de um plano de ação dependerá do nível de ansiedade em relação ao acidente ofídico, mas deverá incluir, no mínimo, medidas de primeiros socorros e formas de deslocamento. Por outro lado, organizações que realizam atividades no campo deveriam ter um protocolo formal para acidentes ofídicos, assegurando a familiarização dos participantes com essas medidas, promovendo treinamentos periódicos. De acordo com Hardy (2003) um plano documentado deve incluir medidas de primeiros socorros indicadas e contraindicadas, vias e formas de transporte para remoção do paciente, nome e localização da unidade de saúde mais próxima, e uma lista de centros de informações que forneçam orientações médicas especializadas no tratamento de acidentes ofídicos, incluindo sua localização e os telefones para contato, um rádio comunicador por exemplo pode ser valioso em situações de isolamento.

3 METODOLOGIA DA PESQUISA

Para elaborar qualquer trabalho de cunho científico o pesquisador deve se utilizar de diversos métodos de pesquisas para obter dados que possam embasar o trabalho. Existem diversas metodologias de pesquisa que podem ser utilizadas para se fazer um trabalho científico, mas o pesquisador não é obrigado a utilizar todas essas metodologias, usando apenas as que forem necessárias para obtenção dos dados de interesse e de acordo com sua pesquisa.

Gil (1999) afirma que um bom pesquisador precisa além de ter conhecimento sobre o assunto abordado, ter curiosidade, criatividade, integridade intelectual e sensibilidade social, assim como também são importantes a postura autocorretiva, a imaginação disciplinada, a perseverança, a paciência e a confiança na experiência, portanto, o pesquisador não pode se contentar com poucas informações, ele deve ir além do já alcançado para que assim consiga obter novas fontes e corrija algumas informações que possam estar erradas.

De acordo com Naves (1998) a pesquisa tem como objetivo desenvolver uma solução satisfatória a um dado problema, gerando a partir deste, novos problemas, mas também fornecendo novas informações, contribuindo dessa forma, para o aumento dos conhecimentos da humanidade. Assim, é através da pesquisa que as ciências evoluem, atingindo o conhecimento científico, formulando conclusões gerais e sistematizadas sobre a realidade.

Segundo Matias-Pereira (2010) é de suma importância que haja o rigor científico em estudos acadêmicos, principalmente naqueles que sejam de relevância para finalização de curso, a exemplo o trabalho de conclusão de curso mais conhecido como TCC, onde este é considerado uma maneira de fazer ciência, e para tal feito é imprescindível que haja todo o rigor científico válido para construção do mesmo. O autor ressalta ainda que é essencial a utilização de procedimentos rígidos para que desta forma se alcance um tipo de conhecimento sistemático, baseado na verificação da realidade dos fatos.

Antes de tudo, de acordo com Demo (2000), cientista é quem duvida do que vê, se diz, aparece e, ao mesmo tempo, não acredita poder afirmar algo com certeza absoluta. É comum a expectativa incongruente de tudo criticar e pensar que podemos oferecer algo já não criticável.

Ainda segundo Demo (2000) o conhecimento científico não produz certezas, pois da mesma forma que o pesquisador pode criticar, ele também pode ser

criticado, sendo o ato de criticar e ser criticado o mesmo ato metodológico, ou seja, o caminho que vai é o mesmo que volta, dessa forma pode se afirmar que o projeto científico possibilita que as fragilidades sejam controladas.

3.1 TIPOS DE PESQUISAS ADOTADAS NO ESTUDO

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi executado com base numa pesquisa bibliográfica para fundamentação teórica, que de acordo com Prestes (2012, p. 30) possibilita atingir os objetivos do acadêmico em sua formação acadêmica e também os objetivos de outros pesquisadores que podem se utilizar da mesma para construir novos trabalhos científicos, revendo, reanalisando, interpretando e criticando considerações teóricas ou paradigmas, podendo ainda criar novas propostas na tentativa de explicar a compreensão de fenômenos ligados a mais diversas áreas do conhecimento.

Quanto à forma de estudo foi aplicada uma pesquisa exploratória, onde Marconi e Lakatos (2004) são investigações de pesquisa empírica cujo objetivo é a formulação de questões ou de um problema, com tripla finalidade: desenvolver hipóteses, aumentar a familiaridade do pesquisador com um ambiente, fato ou fenômeno, para a realização de uma pesquisa futura mais precisa ou modificar e clarificar conceitos, neste tipo de estudo empregam-se geralmente procedimentos sistemáticos ou para a obtenção de observações empíricas ou para as análises de dados, ou ambas, simultaneamente, uma variedade de procedimentos de coleta de dados pode ser utilizada, como entrevista, observação participante, análise de conteúdo, entre outros.

Foi aplicada ainda a pesquisa de campo, que segundo Trujillo (1982) é aquela utilizada com o objetivo de conseguir informações e/ou conhecimentos acerca de um problema, para o qual se procura uma resposta, ou de uma hipótese, que se queira comprovar, ou, ainda, descobrir novos fenômenos ou as relações entre eles. Consiste na observação de fatos e fenômenos tal como ocorrem espontaneamente, na coleta de dados a eles referentes e no registro de variáveis que se presumem relevantes, para analisá-los. A pesquisa de campo propriamente dita não deve ser confundida com a simples coleta de dados, é algo mais que isso, pois exige contar com controles adequados e com objetivos preestabelecidos que discriminam suficientemente o que deve ser coletado.

A descrição e análise foram realizadas com uma abordagem qualitativa, um tipo de análise em que explora os dados de acordo com a qualidade das informações, sendo documental ou literário.

Dessa forma, compreende-se que a subjetividade é o que rege uma pesquisa qualitativa, o pesquisador não se prende apenas ao que vê, o seu olhar vai além do que está sendo vivenciado no campo de pesquisa, fazendo com que os dados coletados sejam interpretados além que dizem diretamente.

A pesquisa qualitativa permite ao pesquisador tentar entender o que há nas entrelinhas, se envolvendo dessa forma com o objeto de pesquisa, é possível perceber aquilo que quase foi omitido, possibilitando que se entenda através da análise e interpretação dos fatos, o motivo pelo qual ocorre determinada situação.

E como instrumento de coleta de dados foi utilizado o questionário que segundo Marconi e Lakatos (2003) é um instrumento de coleta de dados, composto por uma série de perguntas ordenadas, que devem ser respondidas por escrito e sem a presença do entrevistador, é necessário que o pesquisador envie o questionário ao participante da pesquisa pelo correio ou por um portador, e assim depois de preenchido, o pesquisado devolve-o do mesmo modo.

O questionário aplicado foi composto por nove questões abertas para os enfermeiros que atuam no setor de urgência e emergência do Hospital Municipal de Itaituba buscando identificar o conhecimento destes sobre a assistência de enfermagem na soroterapia de acidente botrópico, verificando qual o método utilizado para identificar o tipo de serpente responsável pelo acidente, analisando como o profissional identifica o tipo e a dose de soro a ser administrado, identificando se o profissional buscou outro meio de adquirir maior conhecimento sobre como o enfermeiro deve atuar diante de um acidente ofídico além da graduação, averiguando quais os procedimentos tomados para amenizar os efeitos locais da peçonha, se existe um controle para que não haja a falta de soro antiofídico no hospital, se existe um protocolo do hospital que norteie o atendimento a vítima de acidente ofídico, qual a importância da assistência de enfermagem no processo de soroterapia em acidentes botrópico e quais as dificuldades encontradas pelo enfermeiro no HMI para prestar a devida assistência ao paciente vítima de acidente botrópico.

Ressalte-se que o referido estudo somente foi realizado após a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual do Pará, seguindo os

preceitos da ética, respeitando as normas de diretrizes, de acordo com a Resolução Nº 196 de 10 de Outubro de 1996 do Conselho Nacional de Saúde (CNS). Toda pesquisa será respaldada dentro dos princípios básicos da bioética: autonomia, não maleficência, justiça e equidade que normatiza as pesquisas que envolvem seres humanos no país, assegurando os direitos e deveres da comunidade científica.

3.1.1 População e amostra

A pesquisa foi realizada no setor de urgência e emergência do Hospital Municipal de Itaituba, onde atualmente atuam 5 enfermeiros, mas apenas 4 enfermeiros puderam participar da pesquisa, pois o enfermeiro 5 se encontrava de licença.

A pesquisa foi aplicada e vivenciada no período do mês de dezembro do ano de 2016, observando-se a relação entrevistado e entrevistador e captação dos dados a serem analisados e discutidos.

O estudo atende aos aspectos éticos e foi encaminhado ao CEP (196/96) onde foi submetido ao Comitê de Ética da Universidade Federal do Pará UEPA e só teve início após apreciação.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A pesquisa foi realizada no setor de urgência e emergência do Hospital Municipal de Itaituba, onde atualmente atuam 5 enfermeiros, mas apenas 4 enfermeiros puderam participar da pesquisa, pois o enfermeiro 5 se encontrava de licença. Participaram portanto da pesquisa o enfermeiro 1 com idade de 28 anos, tempo de formação 4 anos, tempo de atuação na emergência 3 anos e especialização em urgência e emergência e UTI. O enfermeiro 2 com idade de 31 anos, tempo de formação 8 anos, tempo de atuação na emergência 10 meses e especialização em urgência e emergência. O enfermeiro 3 com idade de 26 anos, tempo de formação 5 anos, tempo de atuação na emergência 9 meses e especialização em urgência e emergência. Enfermeiro 4 com idade de 47 anos, tempo de formação 19 anos, tempo de atuação na emergência 1 ano e especialização em posto de saúde da família e gestão.

Foram entregues aos participantes da pesquisa em mãos pelo pesquisador, um questionário com nove perguntas abertas, falando sobre a assistência de enfermagem no processo de soroterapia em acidente botrópico. Os enfermeiros entrevistados para terem a sua identidade preservada, receberam a denominação de Enfermeiro 1, Enfermeiro 2, Enfermeiro 3 e Enfermeiro 4.

4.1 PERCEPÇÕES DOS ENTREVISTADOS SOBRE A ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM NA SOROTERAPIA ANTIOFÍDICA

1- Quando o paciente chega na emergência, qual o método utilizado para identificar o tipo de serpente responsável pelo acidente?

Enfermeiro 1: *Perguntar pra vítima quais as características da cobra que o picou, ou da apresentação do animal, observar os sinais e sintomas para poder identificar o tipo de cobra.*

Enfermeiro 2: *Questionamento com o paciente se conhece qual é a cobra, se não conhece se lembra as características.*

Enfermeiro 3: *Através das características da cobra e suas manifestações clínicas.*

Enfermeiro 4: *Sinais e sintomas apresentados ou relatos pelo paciente.*

Conforme as respostas dos enfermeiros entrevistados, para se identificar o tipo de serpente causadora do acidente, baseiam-se no relato do paciente sobre as características da serpente, tendo em vista que cada serpente possui uma

característica diferente, se o paciente souber relatar com precisão as características do animal, os profissionais identificarão a serpente responsável pelo acidente. Outro método utilizado pelos Enfermeiros 1, 3 e 4 é a observação dos sinais e sintomas do paciente, tendo em vista que cada serpente desencadeia sintomas diferentes nas vítimas, através da observação dos mesmos, os profissionais podem realizar a identificação da serpente.

Assim, é importante que o profissional saiba identificar o tipo de serpente que causou o acidente, classificando-o em peçonhento ou não peçonhento, onde neste último caso o paciente será dispensado, caso o animal seja detectado como peçonhento, deve-se iniciar imediatamente o tratamento com o soro antiofídico, realizando assim a administração correta do antiveneno (PINHO; PEREIRA, 2001).

No Brasil, existe um certo equivoco no que se diz respeito a identificação do animal peçonhento, pois o protocolo de diferenciação que seguimos, baseado na pupila (vertical ou redonda), nas escamas dorsais (carenadas ou lisas), no formato da cabeça (triangular ou redonda), no tamanho cauda (se afila bruscamente ou se é longa) refere-se a fauna de serpentes encontradas na Europa, portanto não se aplica a fauna de serpentes brasileiras, exemplo disso é a cobra-coral, que possui cabeça e pupilas arredondadas, não possui escamas, nem fossetas loreais, e trata-se de uma serpente peçonhenta brasileira (BERNARDE, 2009).

O primeiro passo para o início do tratamento, é a identificação do animal, classificando-o em peçonhento ou não peçonhento, mas não se trata apenas disso, existe um tipo de soro diferente para cada tipo de peçonha, portanto saber identificar a espécie responsável pelo acidente também é uma tarefa de extrema importância, para o início da soroterapia antiofídica. As serpentes do gênero *Bothrops*, podem variar muito em relação a cores, dependendo da espécie e da região em que forem encontradas (PINHO; PEREIRA, 2001).

É muito difícil a vítima levar a serpente causadora do acidente para o hospital, e existe uma grande confusão em relação a diferenciação dos nomes das serpentes, pois uma mesma serpente pode possuir nomes populares diferentes, como por exemplo as serpentes do gênero *Bothrops atrox* que são conhecida no acre como surucucu, mas na Amazônia é chamada de jararaca, ou jararaquinha-do-rabo-branco (por possuírem o final da cauda clara e desprovida de escamas) e até mesmo como comboia, o que não torna o relato do paciente uma fonte confiável

para detecção do tipo de serpente, portanto o diagnóstico deve ser baseado nas manifestações dos sintomas. (BERNARDE, 2009)

Segundo Araújo, Santalúcia e Cabral (2003) é rara a captura do animal e muitos profissionais de saúde não conseguem realizar a identificação, portanto os critérios de notificação baseiam-se no diagnóstico clínico, observando-se as manifestações típicas de cada tipo de envenenamento, com isso, em 16,3% das notificações analisadas, o gênero da serpente não foi informado e nos 16.911 casos restantes observou-se um predomínio do envenenamento botrópico, seguido do crotálico, laquétrico e elapídico.

No acidente botrópico, assim como em todos os outros acidentes por serpentes peçonhentas, o principal tratamento é a soro antiofídico, o mesmo será indicado de acordo com o quadro clínico da vítima (FRANÇA; MÁLAQUE, 2003).

A certeza do diagnóstico do paciente, vem com o reconhecimento do animal causador do acidente, entretanto o diagnóstico geralmente utilizado é o baseado nas manifestações clínicas, que são consequências das atividades tóxicas da peçonha, dessa forma, é importante conhecer a composição dos venenos e seus efeitos sobre o organismo humano, podendo através desse método reconhecer a espécie envolvida no acidente e consequentemente tipo de soro adequado (AZEVEDO-MARQUES; CUPO; HERING, 2003).

A cada 100.000 vítimas de acidente ofídico no Brasil, cerca de 65.911 casos são por envenenamento Botrópico. Mas essas informações são baseadas no diagnóstico clínico do paciente, observando-se as manifestações de cada tipo de envenenamento, pois nem toda às vezes ocorre a captura da serpente e há um despreparo do profissional em reconhecer o animal (FRANÇA; MÁLAQUE, 2003).

É importante saber que a composição do veneno difere de família para família de ofídico e apresenta diferenças nas proporções dos diversos componentes de acordo com as espécies, a constatação de lesões locais, de incoagulabilidade do sangue ou da hematúria, permite afirmar que se trata de acidente botrópico, fácies neurotóxicas e a metahemoglobinúria são características de acidente crotálico e o acidente elapídico caracteriza-se por fácies neurotóxica sem meta-hemoglobinúria e sintomas de paralisia (VERONESI, 1982).

Muitas vezes após a avaliação inicial da vítima, surge uma dúvida se houve ou não picada por serpente peçonhenta, uma vez que a serpente causadora do acidente pode se tratar de uma não peçonhenta, portanto haveria ausência de

inoculação de veneno, para que essa dúvida seja sanada se o paciente não apresentar sinais e sintomas de envenenamento, o mesmo deve ser mantido em observação por 6 a 12 horas após o acidente, se o seu estado clínico permanecer inalterado deve ser considerada a possibilidade de acidente por serpente não-peçonhenta ou acidente por serpente peçonhenta sem envenenamento (VERONESI, 1982).

2. Em relação a soroterapia, como o profissional identifica o tipo de soro a ser administrado?

Enfermeiro 1: *Através do relato da vítima ou da apresentação do animal e sinais e sintomas, tendo em vista que a nossa região tem acidentes com animais característicos da nossa região.*

Enfermeiro 2: *De acordo com o tipo de acidente, qual o animal agressor.*

Enfermeiro 3: *Após identificar a espécie da serpente, saberemos a soroterapia antiofídica para tratamento imediato.*

Enfermeiro 4: *Pelo relato e sintomas.*

Todos os enfermeiros entrevistados foram unânimes nas respostas, para identificar qual o tipo de soro antiofídico a ser utilizado no tratamento é necessário saber qual o tipo de serpente que causou o acidente e isso se dá através da observação dos sinais e sintomas, complementados com o relato do paciente. É importante que o profissional saiba fazer essa diferenciação de espécies, pois cada espécie possui um soro antiofídico diferente para combater a peçonha.

Cada serpente desencadeia mecanismos de ação diferentes, portanto diferentes manifestações clínicas para cada gênero de serpente, por esse motivo o diagnóstico do tipo de serpente causadora do acidente é feito através das manifestações clínicas no momento do atendimento, uma vez que nem sempre é possível a identificação do animal (BRASIL, 2001).

O diagnóstico é realizado pelo reconhecimento do animal que causou o acidente, portanto baseia-se na observação dos sinais e sintomas do acidentado, que ocorrem como consequência das atividades tóxicas desenvolvidas a partir da inoculação de determinado tipo de veneno. Dessa forma, é de extrema importância o conhecimento da composição do veneno e seus principais efeitos sobre o organismo humano permitem o reconhecimento do gênero do animal envolvido no acidente e

mesmo na ausência da serpente, determinar o tipo de soro a ser administrado (AZEVEDO-MARQUES; CUPO; HERING, 2003).

Para cada tipo de serpente deve ser aplicado um tipo de soro específico, a administração do soro deve ser o mais precoce possível, em dose única com o objetivo de neutralizar a peçonha antes que ela possa ter causado dano ao organismo da vítima. A vacina e o soro antitetânico estão indicados, seguindo ao protocolo recomendado pelo Ministério da Saúde para profilaxia do tétano acidental (VERONESI; FOCACCIA, 1996).

3- Além da graduação, buscou algum curso, especialização ou outros meios de adquirir conhecimento sobre como o enfermeiro deve atuar diante de um acidente ofídico?

Enfermeiro 1: *Não, mas busco pesquisar em livros e no protocolo do ministério da saúde para me atualizar.*

Enfermeiro 2: *Tive experiência em trabalhar e também durante a graduação, cadeia de frios, vigilância epidemiológica, e sistema de informações, participei ainda durante a graduação de curso de acidentes ofídicos.*

Enfermeiro 3: *Participei de treinamento “Animais peçonhentos” na UEPA.*

Enfermeiro 4: *Treinamentos e capacitações.*

Percebeu-se diante da análise das respostas dos entrevistados que basicamente tiveram contato com o assunto durante a graduação, mesmo que em cursos realizados dentro da faculdade, e por trabalharem no setor de urgência e emergência onde se deparam constantemente com esse tipo de acidente, buscam conhecimento no site do Ministério da Saúde e em livros. Nota-se que é um assunto de pouco interesse dos enfermeiros, mas que por estarmos em área de grande incidência, deveria ser estudado mais a fundo, mantendo uma padronização no atendimento.

Cardoso, Yamaguchi e Silva. (2003) enfatiza que os profissionais de saúde, por não terem esse tipo de assunto abordado na graduação, apresentam certa deficiência na assistência ao paciente vítima de ofidismo.

Geralmente os acidentes por animais peçonhentos formam um grupo de agravo que é pouco conhecido pelos profissionais de saúde, no entanto esses profissionais terão que saber o que fazer diante desse tipo de situação uma vez que

pode se deparar com um paciente picado por uma serpente, é enfatizado que a padronização atualizada de condutas de diagnóstico e tratamento dos acidentados é imprescindível, pois as equipes de saúde, com frequência considerável, não recebem informações desta natureza durante os cursos de graduação ou no decorrer da atividade profissional (BRASIL, 2001).

É necessária uma educação permanente, que tem como objetivo estimular o desenvolvimento dos profissionais sobre o contexto de responsabilidades e necessidade de se atualizar, considerando que deve haver uma qualidade na assistência, no entanto, para que a enfermagem atue de modo eficiente, é preciso que sua metodologia de trabalho esteja fundamentada no método científico, o que é garantido pela aplicação do processo de enfermagem (RICALSONE; SENA, 2006).

O processo de enfermagem oferece aos enfermeiros uma forma lógica, sistemática e racional de organizar informações, de modo que o cuidado de enfermagem seja apropriado e efetivo. É tanto científico como humano, pois as pessoas desenvolvem suas ações de forma sensível e cuidadosa. O enfermeiro que, ao assumir a realização da metodologia da assistência, o faz de forma ética e com competência técnica, desenvolvendo uma ação sistematizada e finalística (ZAGONEL, 2001).

É necessário minimizar os riscos de complicações, sendo de grande importante a realização de ações sistematizadas que vão desde o atendimento emergencial até a assistência hospitalar, sendo assim, é preciso conhecer o perfil do ofidismo e qual o tipo de cuidado o acidentado necessita, possibilitando uma melhor adequação da assistência de enfermagem (CARRARO, 2001).

Para que a enfermagem atue de modo eficiente é necessário uma educação permanente que é definida como um processo educativo que ocorre no espaço do pensar e do fazer no trabalho e que tem como desafio estimular o desenvolvimento dos profissionais sobre um contexto de responsabilidades e necessidades de atualização, considerando para isso o serviço, o trabalho, o cuidado, a educação e a qualidade da assistência (RICALDONE; SENA, 2006).

4- Sabendo que a soroterapia não reverte os efeitos locais da peçonha, quais os procedimentos tomados para amenizar esses efeitos?

Enfermeiro 1: Realizamos limpeza local, medicamentos como, analgésicos, antialérgicos e antiinflamatório.

Enfermeiro 2: *Além da medicação antiofídica, existe os cuidados com o ferimento. local, elevação de membro, compressa fria, curativo, limpeza.*

Enfermeiro 3: *Elevar o membro afetado e fazer curativo com SF 0,4%*

Enfermeiro 4: *Pré-medicação no ato da entrada do paciente na emergência.*

Os enfermeiros entrevistados disseram que para amenizar os efeitos locais da peçonha realizam cuidados como limpeza, elevação do membro e medicações como analgésicos, antialérgicos e antiinflamatório. É necessário que o enfermeiro faça mais do que isso, pois existem diversos fatores que envolvem uma vítima de acidente botrópico que devem estar sempre sendo monitorado, para que haja um constante acompanhamento do quadro clínico da vítima.

É papel do enfermeiro prover acesso venoso, sua permeabilidade, controlar a infusão, colher amostras de sangue para calcular o tempo de coagulação, controlar as funções vitais, antes, durante e após o tratamento e devido às alterações fisiopatológicas atentar para o monitoramento da função renal. Por se tratar de uma situação de emergência, onde o indivíduo acometido corre risco de vida, Deve ser valorizado o exame físico no acidente ofídico como o instrumento utilizado para detecção das condições do acidentado durante o primeiro atendimento, além da permanência do enfermeiro ao lado da vítima, no sentido de detectar possíveis intercorrências. (AYRES; NITCHSCHE; SPIRI, 2003).

No exame inicial, deve-se avaliar o estado clínico do paciente picado, analisando alguns parâmetros, para determinar a gravidade do acidente, tais como sinais vitais, locais de sangramento (hemorragias nos locais da picada, gengivorragia, epistaxe, hematúria, etc.), estado de hidratação, coloração e volumes urinários para monitorar a função renal, intensidade e extensão do edema e presença de complicações como bolha, necrose, abscesso e síndrome compartimental (TSUTIYA; PACHEO, 2005).

5- Existe um controle para que não haja a falta de soro antiofídico no hospital?

Enfermeiro 1: *Sim, é feito um controle frente a secretária de saúde que faz o controle e também notificamos os casos para controle do soro.*

Enfermeiro 2: *O controle que se tem é de acordo com o antiveneno descrito na ficha de notificação e depois solicitado a cadeia de frios do município.*

Enfermeiro 3: *O controle do soro antiofídico é feito por uma técnica de enfermagem que envia as notificações e o pedido semanalmente para a secretaria de saúde.*

Enfermeiro 4: *Notificação.*

Todos os enfermeiros entrevistados disseram que para que haja um controle do estoque de soro antiofídico no hospital, baseiam-se nas fichas de notificação para que seja solicitado os tipos de soro necessários para abastecer o estoque de soro antiofídico.

Segundo Araújo, Santalúcia e Cabral (2003) apesar dos acidentes por animais peçonhentos não estarem mais incluídos na lista de doenças e agravos de notificação compulsória, é ainda um agravo de interesse médico a ser registrado. Desde 1997 foi condicionada a transferência de recursos aos municípios para integrar ao Sistema Único de Saúde, um banco de dados do Sistema de Informações de Agravo de Notificação (Sinan), quem tem como objetivo coletar, transmitir e disseminar dados coletados pelo Sistema de Vigilância Epidemiológica, processo que anteriormente era feito manualmente ocasionando atrasos e erros, mas que agora estaria padronizada e atualizada em todo o país.

Cardoso e Wen (2003) afirmam também que o desenvolvimento que ocorreu no país em relação aos acidentes ofídicos, desencadeou resultados importantíssimos na diminuição da taxa de letalidade por acidente ofídico, no entanto essa evolução não pode parar, nem retroceder.

6- Como o profissional identifica a dose de soro a ser administrada?

Enfermeiro 1: *A dose é administrada de acordo com a classificação da gravidade leve, moderada e grave.*

Enfermeiro 2: *É classificado de acordo com os sinais e sintomas apresentados classificados de acordo com o protocolo.*

Enfermeiro 3: *No verso da ficha de notificação temos o número de ampolas, conforme a classificação do acidente em leve, moderado e grave.*

Enfermeiro 4: *De acordo com o peso.*

Quando perguntado para os entrevistados como identificar a dose de soro correta a ser administrada, 3 dos enfermeiros relataram se basear no protocolo de classificação quanto a leve, moderado e grave. Observa-se, portanto que a maioria dos enfermeiros possui conhecimento básico a respeito de como identificar

corretamente a dosagem de soro a ser administrada em cada situação, baseando-se nas manifestações clínicas, mas em nenhum momento foi citado o teste de coagulação, considerado por Luciano, Silva e Azevedo-marques (2003) de grande importância nesse processo. Dentre os entrevistados, apenas o Enfermeiro 4 obteve uma resposta diferente das demais. Não foi encontrado em literatura algo que se refira a basear-se no peso do paciente para saber a dosagem de soro a ser administrada, o que mostra um pouco de falta de conhecimento por conta do profissional sobre a dosagem de soro antiofídico e, portanto um despreparo que o impossibilitaria de atuar em uma situação onde a vítima de acidente ofídico necessita imediatamente de terapia com antiveneno.

Segundo Luciano, Silva e Azevedo-Marques (2003) a soroterapia recomendada baseia-se na classificação do acidente em leve, moderado e grave. Essa classificação esta baseada nas manifestações locais, sistêmicas e no tempo de coagulação.

Segundo Wen (2003) depois de estabelecida a quantidade de soro a ser administrada, deve ser realizada dose única para que haja maior rapidez na neutralização do veneno inoculado, essa dose única é a mesma utilizada em crianças e adultos e vai depender dos aspectos clínicos do paciente no momento da admissão hospitalar.

Existem alguns casos em que não há envenenamento na picada, conhecida como picada seca, a gravidade do acidente depende da quantidade de veneno inoculado, no acidente botrópico a gravidade depende da intensidade e precocidade das manifestações locais e da presença de manifestações sistêmicas como sudorese, hipotensão arterial, choque, hemorragia e insuficiência renal aguda (JORGE; DANTAS, 2003).

Os acidentes botrópicos são classificados em leve, moderado e grave. Acidente leve é a forma mais comum do envenenamento, caracterizada por dor e edema local pouco intenso ou ausente, manifestações hemorrágicas discretas ou ausentes, com ou sem alteração do tempo de coagulação. Acidente moderado é caracterizado por dor e edema evidente que ultrapassa o segmento anatômico picado, acompanhado ou não de alterações hemorrágicas locais ou sistêmicas como gengivorragia, epistaxe e hematúria. É grave se há presença de edema local endurecido intenso e extenso, podendo atingir todo o membro picado, geralmente

acompanhado de dor intensa e, eventualmente com presença de bolhas (BRASIL, 2001).

7- Existe um protocolo do hospital que norteie o atendimento a vítima de acidente ofídico?

Enfermeiro 1: *Sim, segundo o protocolo do ministério da saúde.*

Enfermeiro 2: *O protocolo que norteia o atendimento é do Ministério da Saúde.*

Enfermeiro 3: *Não há protocolo estabelecido para atendimento de pacientes vítimas de acidentes ofídicos.*

Enfermeiro 4: *Notificação.*

De acordo com os enfermeiros entrevistados, o único protocolo existente no hospital é do Ministério da Saúde, onde são obrigatórias as notificações sobre toda e qualquer caso de acidente ofídico. Em relação ao atendimento específico a vítima, não existe nenhum tipo de protocolo que rege o atendimento a vítima de acidente ofídico.

Segundo Cardoso e Wen (2003) a notificação de acidentes ofídicos no país é obrigatória, sendo assim, o Ministério da Saúde e a Secretaria Estadual de Saúde desde 1988 iniciaram um sistema de troca de soro por informações epidemiológicas. Esse sistema, junto aos dados do sistema de vigilância epidemiológica, permite uma noção da dimensão do ofidismo no Brasil, possibilitando assim, o planejamento de ações de controle. Os dados sobre escopionismo e araneísmo passaram a também ser coletados junto ao Programa Nacional de Ofidismo, que passou então a ser chamado de Programa Nacional de Controle por Animais Peçonhentos.

8- A importância da assistência de enfermagem no processo de soroterapia em acidente botrópico.

Enfermeiro 1: *É necessário saber identificar e avaliar a gravidade do acidente ofídico para tratar com número correto de ampolas antiofídicas.*

Enfermeiro 2: *A importância da equipe de enfermagem é fundamental, tanto no acolhimento quanto no cuidado com o paciente para amenizar a dor, tempo de estadia no hospital.*

Enfermeiro 3: *De grande importância, pois o enfermeiro é quem tem o primeiro contato com o acidentado.*

Enfermeiro 4: *É necessário saber identificar e avaliar a gravidade do acidente ofídico para tratar com o número correto de ampolas.*

Ao ser perguntado sobre a importância da assistência de enfermagem no processo de soroterapia, os quatro enfermeiros entrevistados concordaram que o enfermeiro precisa ter conhecimento sobre o assunto para realizar a devida assistência ao paciente. É o enfermeiro quem tem o primeiro contato com o paciente, realizando o acolhimento, a triagem, monitoramento e todos os cuidados necessários ao paciente vítima de acidente ofídico. A aplicação do número correto de ampolas vai depender da observação dos sinais e sintomas do paciente, portanto, saber identificar, diferenciar e avaliar o caso, é de extrema importância para o profissional enfermeiro.

Para que os cuidados de enfermagem sejam feitos de forma apropriada e efetiva, deve ser realizado o processo de enfermagem, possibilitando ao enfermeiro uma forma lógica, sistemática e racional de organizar informações. Ao desenvolver a metodologia da assistência, o enfermeiro o faz de forma ética e com competência técnica, desenvolvendo uma ação sistematizada e finalística (ZAGONEL, 2001).

Na assistência de enfermagem em acidente ofídico considera-se identificados e a fisiopatologia, se atentando também as possíveis reações que podem ser desencadeadas pela ação do veneno ou mesmo pela terapia antiveneno. O papel do enfermeiro nesse tipo de atendimento é prover materiais e medicamentos necessários, tomando a iniciativa de interromper e substituir a infusão da soroterapia. Cabe a enfermagem prover acesso venoso, sua permeabilidade, controlar a infusão, colher amostras de sangue para efetuar o tempo de coagulação, controlar as funções vitais, antes, durante e após o tratamento e devido às alterações fisiopatológicas atentar para o monitoramento da função renal. (AYRES; NITCHSCHE; SPIRI, 2003).

9- Quais as dificuldades na assistência ao paciente vítima de acidente botrópico?

Enfermeiro 1: *Não enfrento dificuldade em relação a assistência de enfermagem.*

Enfermeiro 2: *Primeiro é a falta de informação da população. Segundo, a falta de soro no hospital, nem sempre temos a disposição o soro e a quantidade necessária.*

Enfermeiro 3: *Não há nenhuma dificuldade para prestar a assistência de enfermagem ao paciente vítima de acidente ofídico.*

Enfermeiro 4: *Nem sempre há soro disponível para a soroterapia.*

De acordo com o relato dos entrevistados, notou-se que uma das dificuldades encontradas pelos enfermeiros 2 e 4 para que haja a devida assistência ao paciente vítima de acidente ofídico esta relacionada à falta de soro e a deficiência na distribuição do mesmo, o controle é feito através da notificação dos casos, que são enviados a secretaria de saúde juntamente com o pedido de soro. Cabe a secretaria de saúde possuir em estoque a quantidade necessária de soro para fazer essa distribuição. Outro problema destacado pelo Enfermeiro 2 é a falta de informação da população, tendo em vista que muitos leigos se utilizam de métodos errados para fazerem os primeiros socorros antes de chegarem ao hospital, o que acaba dificultando o trabalho do profissional. Os enfermeiros 1 e 3 disseram não enfrentar problema algum para prestar a devida assistência ao paciente vítima de acidente ofídico.

Conforme Cardoso Yamaguchi, Silva (2003) ainda há muito o que se fazer, em relação ao ofidismo, existe uma grande deficiência em relação ao tratamento, a soroterapia é um grande avanço, mas não combate os efeitos da peçonha como um todo, existe também deficiência no combate das diversas peçonhas e também na notificação desse tipo de acidente, o que pode prejudicar a distribuição correta do soro. É preciso que haja estudos mais aprofundados em relação a cada peçonha, os efeitos dela no organismo do ser humano, tanto local, quanto sistêmico e a procura de formas ainda mais eficazes de tratamento.

De acordo com França e Málaque (2003) existem medidas que podem ser feitas antes da chegada da vítima para soroterapia, essas medidas podem influenciar quanto à gravidade do quadro clínico do paciente na chegada ao hospital. Logo após o acidente é indicado, se possível, que a vítima evite deambular, correr ou fazer qualquer esforço físico, é importante mantê-lo calmo, pode-se fazer uso de analgésicos, evitando drogas de ação depressora do Sistema Nervoso Central.

O ofidismo pode ser entendido como um desafio, levando em consideração as implicações para o sistema circulatório e de coagulação, podem ocorrer

complicações sistêmicas como choque e insuficiência renal aguda, assim como as complicações locais podem acompanhar a evolução das lesões, sendo a gangrena a mais temida complicação para a extremidade, a qual habitualmente resulta de acidentes graves (BRASIL, 1998).

5 CONCLUSÃO

Os acidentes ofídicos por serpentes do gênero *Bothrops*, são muito frequentes no Brasil, esse tipo de serpente pode ter contato com o homem mais facilmente que outros gêneros de serpentes, pois a mesma costuma alimentar-se de roedores, animais que são atraídos pelo lixo produzido pelo homem. Levando em consideração o alto índice de acidente ofídico por serpentes do gênero *Bothrops*, é necessário que haja um preparo da equipe de saúde para prestar a devida assistência a esses pacientes, tendo em vista que a soroterapia antiofídica é o principal tratamento e precisa ser feita da forma correta para que esse veneno seja neutralizado antes de causar maiores danos ao paciente.

O presente estudo proporcionou o conhecimento sobre os tipos de serpentes peçonhentas existentes no Brasil, tal como os efeitos da peçonha de cada uma no organismo do ser humano, com ênfase no gênero *Bothrops*, analisando o tratamento com soroterapia antiofídica, tendo em vista o tipo, dose e via correto, o papel do enfermeiro na assistência a vítima de acidente ofídico por serpente, os cuidados que se deve ter com a vítima antes de chegar ao hospital e os meios de prevenção.

Conforme os autores evidenciaram por meio de seus estudos demonstrados na fundamentação teórica do trabalho, o ofidismo não é um assunto de grande interesse para o enfermeiro, o mesmo só tem contato com o assunto durante a vida acadêmica e não costuma buscar um conhecimento mais aprofundado sobre esse tipo de acidente, para capacitar-se e prestar uma assistência de qualidade, uma vez que a rapidez e a precisão no atendimento, são fundamentais para estabilizar o quadro clínico da vítima, é necessário, portanto que o profissional de enfermagem saiba como agir diante de um caso de ofidismo por serpente do gênero *Bothrops*.

Mediante este resultado, podem-se responder as seguintes questões norteadoras: como os profissionais de enfermagem que atuam na emergência do Hospital Municipal de Itaituba identificam o tipo de soro que deverá ser administrado em cada caso? Como os profissionais de enfermagem que atuam no Hospital Municipal de Itaituba conseguem identificar o tipo de serpente causadora do acidente? Quais as dificuldades encontradas pelo enfermeiro para prestar a assistência de enfermagem a vítima? Os enfermeiros que atuam na emergência do Hospital Municipal de Itaituba estão preparados para atuarem em casos de acidente ofídico por serpente?

A maioria dos enfermeiros que foram entrevistados disseram basear-se nos sinais e sintomas e no relato da vítima para concluir qual o tipo de serpente foi a causadora do acidente, pois as serpentes diferenciam-se nos hábitos, nas cores e características gerais, cada peçonha desencadeia sinais e sintomas diferentes no organismo do ser humano e a partir do tipo de serpente, pode-se determinar o tipo de soro a ser administrado.

Os enfermeiros relataram dificuldade na assistência às vítimas, pois as mesmas não possuem conhecimento sobre o assunto e acabam realizando procedimentos de primeiros socorros errados antes de chegarem ao hospital, o que pode agravar o quadro clínico da mesma. Outro problema relatado pela maioria dos enfermeiros é a falta de soro antiofídico no hospital, o controle é realizado a partir das notificações do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan), de acordo com o protocolo do Ministério da Saúde e são enviados a Secretária de Saúde para que haja uma troca de informação por soro, mas nem sempre há soro disponível, e quando tem, não é o tipo de soro que foi solicitado pelo hospital.

Diante das respostas dos entrevistados notou-se que a maioria dos enfermeiros atuantes na emergência do Hospital Municipal de Itaituba possui conhecimento e preparo necessário para prestar a devida assistência às vítimas de acidente ofídico, os mesmos agem de acordo com a literatura, analisando os sinais e sintomas da vítima, atentando-se as alterações, proporcionando um atendimento rápido e preciso aos pacientes, seguindo o protocolo do Ministério da Saúde e notificando os casos para que haja um controle em relação ao índice dos acidentes ofídicos por serpente no município.

Dessa forma, observa-se a importância do conhecimento por parte do enfermeiro sobre acidentes por serpentes em geral e principalmente do gênero *Bothrops*, tendo em vista que a assistência de enfermagem é fundamental para garantir que o quadro clínico da vítima seja estabilizado. Mas para que haja uma assistência de qualidade, é preciso que o profissional tenha conhecimento sobre as serpentes peçonhentas que existem no Brasil, a diferenciação dos sintomas, o tratamento soroterápico para ofidismo e tenha consciência da importância da educação continuada.

REFERÊNCIAS

- ALBERTINI, R. et al. Anti-inflammatory effects of low-level laser therapy (LLLT) with two different red wavelengths (660nm and 684 nm) in carrageenan-induced rat paw edema. **Journal of photochemistry and photobiology**, v. 89, n. 1, p. 50-55, 2007.
- ARAÚJO, F.A.; SANTALÚCIA, M.; CABRAL, R.F.; **Epidemiologia dos acidentes por animais peçonhentos**. 2.ed.São Paulo: Sarvier, 2003.
- AYRES J.Á; NITSCHKE M.J.T; SPIRI W.C. Acidentes ofídicos, aspectos clínicos, epidemiológicos e assistenciais no atendimento imediato. **Revista Nursing**, 2003. Disponível em: <<http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&src=google&base=BDENF&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=16413&indexSearch=ID>>. Acesso em: 12/08/2017.
- AZEVEDO-MARQUES M.M, CUPO P., HERING S.E. Acidentes por animais peçonhentos: Serpentes peçonhentas. **Revista Medicina**. Ribeirão Preto, 2003. Disponível em: < http://revista.fmrp.usp.br/2003/36n2e4/40animais_peconhetos_serpentes.pdf>. Acesso em: 09/07/17.
- BOCHNER, R.; STRUCHINER, C.J. Epidemiologia dos acidentes ofídicos nos últimos 100 anos no Brasil: uma revisão. **Cad. Saúde Pública**. Rio de Janeiro, 2003. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/csp/v19n1/14900.pdf>>. Acesso em: 20 maio 2016.
- BERNARDES, S.B. OFIDISMO NO ESTADO DO ACRE-BRASIL. **Jornal of amazon**. Vol.1, n.2, 2015.
- BRASIL, Ministério da Saúde. Animais peçonhentos- Serpentes. **Brasília: Portal da saúde, 2014**. Disponível em: <<http://portalsaude.saude.gov.br/index.php/o-ministerio/principal/secretarias/svs/animais-peconhentos-serpentes>>. Acesso em: 02/09/2016.
- BRASIL, Ministério da saúde, FUNASA. **Guia de vigilância epidemiológica**. 7.ed. Brasília: MS/FNS, 1998.
- BRASIL, Ministério da Saúde, FUNASA. **Manual de diagnóstico e tratamento de acidentes por animais peçonhentos**. 2. ed. Brasília: Fundação Nacional de Saúde, 2001.
- CARDOSO, D.F.; YAMAGUCHI, I.K.; SILVA, A.M.M. **Produção de soros e antitoxinas e perspectivas de modernização por técnicas de biologia molecular**. 2.ed.São Paulo: Sarvier, 2003.
- CARDOSO, J. L. C.; WEN, F. H.; **Introdução ao ofidismo**. 2.ed. São Paulo: Sarvier. 2003.
- CARRARO, T.E. **Da metodologia da assistência de enfermagem: sua elaboração e implementação na prática**. Goiânia: AB, 2001.

DEMO, P. **Avaliação qualitativa**. Campinas: Autores Associados, 2002.

FERRARI A.T. **Metodologia da pesquisa científica**. São Paulo: McGraw Hill, 1982.

FRANÇA, F.O.S.; MÁLAQUE, C.M.S. **Acidente botrópico**. 2.ed.São Paulo: Sarvier, 2003.

GALLAGHER, P. et al. Role of the snake venom toxin jararhagin in proinflammatory pathogenesis: In vitro and in vivo gene expression analysis of the effects of the toxin. **Archives of Biochemistry and Biophysics**, v. 441, n. 1, p. 1-15, 2005.

GARCIA, T.R.; NÓBREGA, M.M. L. Processo de enfermagem: da teoria à prática assistencial e de pesquisa. Esc. Anna Nery rev. Enfermagem, Rio de Janeiro, 13(1): 188-193, 2009.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 1999.
HARDY, D.L. **Alternativas no manejo de acidentes por serpentes peçonhentas no campo**. 2.ed.São Paulo: Sarvier, 2003.

JORGE A.S.; DANTAS S.R.P.E. **Abordagem multiprofissional do tratamento de feridas**. São Paulo: Atheneu, 2003.

JORGE, M.T.; RIBEIRO, L. A. Dose de soro (antiveneno) no tratamento do envenenamento por serpentes peçonhentas do gênero *Bothrops*. **Revista da Associação Médica Brasileira**. São Paulo, 1997. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010442301997000100016> Acesso em: 15/07/2016.

LEITE, C.E. et al. Extrato aquoso de *Baccharis trimera* (ASTERACEAE) diminui a inflamação e o dano celular em pleurisia induzida por peçonha de *Dirphia sp.* (SATURNIIDAE). **Revista Brasileira de Análises Clínicas**, v. 39, n. 1, p. 29-32, 2007.

LUCIANO, P. M.; SILVA, G. E. B.; AZEVEDO-MARQUES, M. M. Acidente botrópico fatal. **Revista Medicina**. Ribeirão Preto, 2009. Disponível em: <http://revista.fmrp.usp.br/2009/vol42n1/rc_ACIDENTE_BOTROPICO_FATAL.pdf>. Acesso em: 04/10/2016.

MARCONI, M. A; LAKATOS, E. V. **Metodologia científica**. 5.ed.São Paulo: Editora Atlas, 2004.

MATIAS-PEREIRA, J. **Manual de Metodologia da Pesquisa Científica**. 4.ed. Rio de Janeiro: Atlas, 2010.

MEDZHITOV, R. Origin and physiological roles of inflammation. **Nature**, v. 454, no. 7203, p. 428-35, 2008.

MELGAREJO, A.F. **Serpentes peçonhentas do Brasil**. 2.ed. São Paulo: Sarvier.2003.

NATHAN, C. Points of control in inflammation. **Nature**, v. 420, p. 826-852, 2002.

NAVES, M. M. V. Introdução à pesquisa e informação científica aplicada à nutrição. **Revista de Nutrição**. Campinas, 1998. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S141552731998000100002&script=sci_abstract&tlng=pt. Acesso em: 12/06/17.

PENEDO, R.M.; SPIN, W.C. Significado da sistematização da assistência de enfermagem para enfermeiros gerentes. *Acta Paul Enfermagem*, São Paulo, (2791): 86-92, 2014.

PINHO, F.M.O. PEREIRA I.D. Ofidismo. **Revista da Associação Médica Brasileira**. São Paulo, 2001. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010442302001000100026>Acesso em: 12/06/2016.

REZENDE, J.M. **À sombra do plátano: crônicas de história da medicina**. Editora Unifesp. São Paulo, 2009. Disponível em: <http://static.scielo.org/scielobooks/8kf92/pdf/rezende-9788561673635.pdf>>. Acesso em: 13/09/2016.

RICALDONI C.A.C; SENA R.R. Educação permanente: uma ferramenta para pensar e agir no trabalho de enfermagem. **Revista latino-americana de enfermagem**. Ribeirão Preto, 2006. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-11692006000600002&script=sci_arttext&tlng=pt>. Acesso em 21/06/2016.

RIBEIRO, L.A. M.J. ALBUQUERQUE, M.J.; PIRES DE CAMPOS V.A.F.; KATZ G.2; TAKAOKA N.Y. LEBRÃO M.L; JORGE M.T. Óbitos por serpentes peçonhentas no Estado de São Paulo: avaliação de 43 casos, 1988/93. **Revista Ass Med Brasil**. São Paulo, 1998. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/%0D/ramb/v44n4/1899.pdf>>. Acesso em: 19/05/2016.

RIBEIRO, L.A.; JORGE, M.T. Acidente por serpentes do gênero *bothrops*: série de 3.139 casos. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*. Uberaba, 1997. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0037-86821997000600006>. Acesso em: 09/06/2016.

TSUTIYA NY, PACHEO MTT. **Correlação da Incidência e quadro de gravidades em acidentes ofídicos botrópicos em uma comunidade**. São José dos Campos: Univap, 2005.

VERONESI R.; FOCACCIA R. **Tratado de infectologia**. 5.ed. São Paulo: Editora Atheneu, 1996.

VERONESI R. **Doenças infecciosas e parasitárias**. 2.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1982.

WEN. F.H. **Soroterapia**. 2.ed.São Paulo: Sarvier. 2003.

ZAGONEL I.P.S. **Consulta de enfermagem: um modelo de metodologia para o cuidado**. Goiânia: AB, 2001.

APÊNDICES



CENTRO DE ESTUDO SUPERIORES DE ITAITUBA – LTDA
FACULDADE DE ITAITUBA-FAI
CURSO DE BACHARELADO DE ENFERMAGEM
Autorizado e credenciado – Portaria MEC nº 2557 de 16/09/2003.

Este questionário será utilizado exclusivamente para fins acadêmicos, visto ser parte integrante do TCC do curso de bacharelado em enfermagem da Faculdade de Itaituba- FAI. Assim, seus dados serão preservados em sigilo.

TEMA: ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM NO PROCESSO DE SOROTERAPIA EM ACIDENTES BOTRÓPICO: Análise com enfermeiros do setor de urgência e emergência do Hospital Municipal de Itaituba.

QUESTIONÁRIO

Sexo:_____ Idade:_____ Tempo de formação:_____
Tempo de atuação no Hospital Municipal de Itaituba:_____
Área de especialização: _____

1-Quando o paciente chega na emergência, qual o método utilizado para identificar o tipo de serpente responsável pelo acidente?

2- Em relação a soroterapia, como o profissional identifica o tipo de soro a ser administrado?

3- Além da graduação, você buscou algum outro curso, especialização ou outro meio de adquirir maior conhecimento sobre como o enfermeiro deve atuar diante de um acidente ofídico?

4- Sabendo que a soroterapia não reverte os efeitos locais da peçonha, quais os procedimentos tomados para amenizar esses efeitos?

5- Existe um controle para que não haja a falta de soro antiofídico no hospital?

6- Em relação a soroterapia, como o profissional identifica a dose de soro a ser administrado?

7- Existe um protocolo do hospital que norteie o atendimento a vítima de acidente ofídico?

8- Em sua opinião, qual a importância da assistência de enfermagem no processo de soroterapia em acidentes botrópico?



CENTRO DE ESTUDO SUPERIORES DE ITAITUBA – LTDA
FACULDADE DE ITAITUBA-FAI
CURSO DE BACHARELADO DE ENFERMAGEM
Autorizado e credenciado – Portaria MEC nº 2557 de 16/09/2003.

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

O presente estudo denominado de **ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM NO PROCESSO DE SOROTERAPIA EM ACIDENTES BOTRÓPICO: Análise com enfermeiros do setor de urgência e emergência do Hospital Municipal de Itaituba – PA** tem por objetivo **Analisar a preparação do profissional enfermeiro na assistência a soroterapia antiofídica em paciente vítima de acidente botrópico** e justifica-se diante do alto índice de acidentes botrópico e da importância que os profissionais de saúde tenham conhecimento sobre as espécies de serpentes, a sintomatologia causada por cada peçonha, a via correta, o tipo e a quantidade de soro a ser administrado em cada caso, tendo em vista que a soroterapia não cura os efeitos locais da peçonha, mas neutraliza a ação do veneno, evitando a evolução do paciente para o óbito.

Os acidentes ofídicos causados por serpentes do gênero *Bothrops* representam um sério problema de saúde pública no país pela frequência com que ocorrem e pela morbimortalidade que ocasionam. Ocorrem em todas as regiões e estados brasileiros e é um importante problema de saúde quando não se institui a soroterapia de forma precoce e adequada. Embora tenham sinais e sintomas similares, se houver conhecimento adequado dos profissionais de saúde, quanto ao tipo de serpente e sintomatologia causada pela mesma, através do quadro clínico do paciente, o profissional poderá indicar a soroterapia correta para cada caso (PINHO; PEREIRA, 2001).

Dessa forma observasse a relevância em estudar a assistência de enfermagem em soroterapia antiofídica, devido a importância do conhecimento por parte do enfermeiro sobre acidentes por serpentes em geral e principalmente do gênero *Bothrops*, tendo em vista que a assistência de enfermagem é fundamental para garantir que o quadro clínico da vítima seja estabilizado. Mas para que haja uma assistência de qualidade, é preciso que o profissional tenha conhecimento sobre as serpentes peçonhentas que existem

no Brasil, a diferenciação dos sintomas, o tratamento soroterápico para ofidismo e tenha consciência da importância da educação continuada.

A sua participação nesse estudo consiste em **RESPONDER AO QUESTIONÁRIO**. Não foram identificados riscos ou desconfortos decorrentes de sua participação neste estudo. No caso de quaisquer dúvidas ou questionamentos você poderá contatar a pesquisadora principal desta pesquisa, Rafaela de Oliveira Mota pelo telefone (93)991894093 ou pelo e-mail: rafaelamota57@gmail.com.br, assim como sua orientadora, Elines dos Santos Batista pelo telefone (93) 991320529 ou pelo e-mail elinesdsantos@yahoo.com.br, ou ainda com a Secretaria do comitê de Ética em Pesquisa da UEPA (Universidade do Estado do Pará) pelo telefone (93) 3512-8013.

Sua participação neste estudo é voluntária, tendo você o direito de a qualquer momento recusar-se a participar, retirar seu consentimento ou interromper sua participação neste estudo, sua recusa não implicará em qualquer prejuízo. Será garantido a manutenção de sua privacidade e confidencialidade. Os resultados desta pesquisa serão utilizados para fins de pesquisa sobre a temática e serão publicados ou apresentados em eventos científicos, sendo que você poderá ser informado sobre os resultados da pesquisa se assim o desejar.

Este termo de consentimento possui duas vias, sendo que uma ficará em seu poder e a outra será arquivada com a pesquisadora.

PARTICIPAÇÃO NA PESQUISA

Eu, _____, declaro que fui informado (a) dos objetivos da pesquisa de maneira clara e detalhada e que pude esclarecer minhas dúvidas. Tenho conhecimento de que a qualquer momento poderei solicitar novas informações e de interromper minha participação se assim o desejar.

Em caso de dúvidas poderei contatar a qualquer momento a pesquisadora Rafaela de Oliveira Mota pelo telefone (93)991894093 ou pelo rafaelamota57@gmail.com.br, assim como sua orientadora, Elines dos Santos Batista pelo telefone (93) 991320529 ou pelo e-mail elinesdsantos@yahoo.com.br, ou ainda com a Secretaria do comitê de Ética em Pesquisa da UEPA (Universidade do Estado do Pará) pelo telefone (93) 3512-8013.

Declaro que concordo em participar desse estudo e que recebi uma cópia deste termo de consentimento livre e esclarecido e me foi dada a oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.

ITAITUBA, ____ de _____ de 20 ____.

Participante

Pesquisador (a)