



**FAPAC – FACULDADE PRESIDENTE ANTÔNIO CARLOS
INSTITUTO TOCANTINENSE PRESIDENTE ANTÔNIO CARLOS PORTO LTDA
CURSO DE ENFERMAGEM**

DANILO DE OLIVEIRA MARINHO

**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS ACIDENTES OFÍDICOS ATENDIDOS NO
HOSPITAL REGIONAL DE PORTO NACIONAL – TO NO PERÍODO DE AGOSTO
DE 2016 A JULHO DE 2019**

**PORTO NACIONAL – TO
2018**

DANILO DE OLIVEIRA MARINHO

**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS ACIDENTES OFÍDICOS ATENDIDOS NO
HOSPITAL REGIONAL DE PORTO NACIONAL – TO NO PERÍODO DE AGOSTO
DE 2016 A JULHO DE 2019**

Projeto de Pesquisa submetido ao curso de Enfermagem da FAPAC / ITPAC PORTO NACIONAL, como requisito parcial para obtenção do Grau de Bacharel em Enfermagem.

Orientador: Profº Pós-graduado em Gerontologia pela UFT Valcirlei de Araujo

**PORTO NACIONAL – TO
2018**

DANILO DE OLIVEIRA MARINHO

**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS ACIDENTES OFÍDICOS ATENDIDOS NO
HOSPITAL REGIONAL DE PORTO NACIONAL – TO NO PERÍODO DE AGOSTO
DE 2016 A JULHO DE 2019**

Projeto de Pesquisa submetido ao curso de Enfermagem da FAPAC / ITPAC PORTO NACIONAL, como requisito parcial para obtenção do Grau de Bacharel em Enfermagem.

Orientador: Profº Pós-graduado em Gerontologia pela UFT Valcirlei de Araujo

BANCA EXAMINADORA

APROVADO EM: __/__/__

Profº Dr. Valcirlei de Araujo – Orientador
Instituto Tocantinense Presidente Antônio Carlos Porto

Profª Ângela Lima Pereira Neves – Examinador 1
Instituto Tocantinense Presidente Antônio Carlos Porto

Profª Larissa Jácome Barros Silvestre – Examinador 2
Instituto Tocantinense Presidente Antônio Carlos Porto

**PORTO NACIONAL – TO
2018**

RESUMO

Introdução – Acidente ofídico ou ofidismo é caracterizado pelo quadro de envenenamento que ocorre por meio da inoculação das toxinas da serpente no organismo humano através do aparelho inoculador presente nas serpentes peçonhentas, entretanto nem toda picada leva ao envenenamento. **Objetivo** – Realizar um estudo descritivo retrospectivo e prospectivo do perfil epidemiológico dos casos de acidentes ofídicos atendidos no Hospital Regional de Porto Nacional – TO, no período de agosto de 2016 a julho de 2019. **Métodos** – A população a ser pesquisada será pacientes vítimas de acidente ofídico atendidos no HRPN. Para amostra, serão estudados todos os casos de pacientes vítimas de acidente ofídico pelas espécies dos gêneros *Bothrops*, *Crotalus* e *Micrurus*, que forem atendidos no HRPN. Serão analisados todos os prontuários de pacientes que tenham sido vítimas de acidentes ofídicos e foram atendidos no HRPN a partir de agosto de 2016. **Resultados Esperados** – Espera-se com a conclusão deste trabalho, traçar o perfil epidemiológico dos pacientes vítimas de acidente ofídico atendidos no HRPN, onde serão em sua maioria trabalhadores rurais, homens, com faixa etária entre 31 e 50 anos. Acredita-se que os meses de abril e maio possuirão maiores ocorrências em relação aos outros meses e os principais gêneros de serpentes envolvidas em acidentes ofídicos atendidos no HRPN serão dos gêneros *Bothrops* e *Crotalus* e que a região anatômica afetada com maior frequência será nos membros inferiores (pé e perna) e membros superiores (mão e antebraço). Acredita-se ainda que o paciente vítima de acidente ofídico apresentará boa evolução quando utilizada sorologia antiofídica específica em tempo hábil.

Palavras-chave: Acidente Botrópico. Acidente Crotálico. Acidente Laquélico. Acidente Elapídico. Ofidismo.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	8
1.1	PROBLEMA DE PESQUISA	9
1.2	HIPÓTESE.....	9
1.3	JUSTIFICATIVA.....	9
2	OBJETIVOS.....	11
2.1	OBJETIVO GERAL	11
2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	11
3	REFERENCIAL TEÓRICO	12
3.1	VISÃO GERAL DO OFIDISMO	12
3.1.1	A importância da identificação das serpentes	13
3.1.2	Serpentes	14
3.1.3	Dentição das serpentes	14
3.1.4	Classificação da gravidade.....	15
3.2	ACIDENTE BOTRÓPICO.....	16
3.2.1	Ação do veneno.....	17
3.2.2	Manifestações locais e sistêmicas.....	17
3.2.3	Complicações locais e sistêmicas	18
3.2.4	Exames complementares.....	18
3.2.5	Tratamento.....	18
3.2.6	Prognóstico.....	20
3.3	ACIDENTE CROTÁLICO	20
3.3.1	Ação do veneno.....	21
3.3.2	Manifestações locais e sistêmicas.....	21
3.3.3	Complicações locais e sistêmicas	22
3.3.4	Exames complementares.....	22
3.3.5	Tratamento.....	22
3.3.6	Prognóstico.....	23
3.4	ACIDENTE LAQUÉTICO	24
3.4.1	Ação do veneno.....	24
3.4.2	Manifestações locais e sistêmicas.....	25
3.4.3	Complicações locais e sistêmicas	25
3.4.4	Exames complementares.....	26
3.4.5	Tratamento.....	26
3.5	ACIDENTE ELAPÍDICO	26
3.5.1	Ação do veneno.....	28
3.5.2	Manifestações locais e sistêmicas.....	28
3.5.3	Exames complementares.....	29
3.5.4	Tratamento.....	29
3.5.5	Prognóstico.....	29
4	METODOLOGIA	30
4.1	ESTUDO RETROSPECTIVO.....	30
4.1.1	Desenho do Estudo	30
4.1.2	Local e Período de Realização da Pesquisa.....	30
4.1.3	População e Amostra	30
4.1.4	Critérios de Inclusão	30
4.1.5	Critérios de Exclusão	31
4.2	ESTUDO PROSPECTIVO	31
4.2.1	Desenho do Estudo	31

4.2.2	Local e Período de Realização da Pesquisa	31
4.2.3	População e Amostra	31
4.2.4	Critérios de Inclusão	31
4.2.5	Critérios de Exclusão	32
4.3	VARIÁVEIS	32
4.4	INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS, ESTRATÉGIAS DE APLICAÇÃO, ANÁLISE E APRESENTAÇÃO DOS DADOS	32
5	INSTRUMENTOS DE PESQUISA	34
6	ASPECTOS ÉTICOS	35
6.1	RISCOS	35
6.2	BENEFÍCIOS	35
7	DESFECHO	36
7.1	DESFECHO PRIMÁRIO	36
7.2	DESFECHO SECUNDÁRIO	36
8	CRONOGRAMA	37
9	ORÇAMENTO	39
	REFERÊNCIAS	40
	APÊNDICES	42
	ANEXOS	45

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Dentição das serpentes.....	14
Figura 2 – Serpente do gênero <i>Bothrops</i> (<i>Bothrops moojeni</i>).....	16
Figura 3 – Serpente do gênero <i>Crotalus</i> (<i>Crotalus durissus</i>).....	20
Figura 4 – Serpente do gênero <i>Lachesis</i> (<i>Lachesis muta</i>).....	24
Figura 5 – Serpente do gênero <i>Micrurus</i> (<i>Micrurus lemniscatus</i>).....	27
Figura 6 – Serpente sem peçonha (Coral falsa).....	27

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Classificação da gravidade e soroterapia recomendada no acidente Botrópico.....	19
Quadro 2 – Classificação da gravidade e soroterapia recomendada no acidente Crotálico.....	23
Quadro 3 – Tratamento específico indicado no acidente Laquético.....	26
Quadro 4 – Tratamento específico indicado no acidente Elapídico.....	29

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

HRPN – Hospital Regional de Porto Nacional
IRA – Insuficiência Renal Aguda
SINAN – Sistema de Informação de Agravos de Notificação
TC – Tempo de Coagulação
SAB – Soro Antibotrópico
SABC – Soro Antibotrópico-crotálico
SABL – Soro Antibotrópicolaquético
LDH – Lactato Desidrogenase
SAC – Soro Anticrotálico
SAL – Soro Antilaquético
SAE – Soro Antielapídico
CEP – Comitê de Ética em Pesquisa
TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

1 INTRODUÇÃO

Acidente ofídico ou ofidismo é caracterizado pelo quadro de envenenamento que ocorre por meio da inoculação das toxinas da serpente no organismo humano através do aparelho inoculador presente nas serpentes peçonhentas, entretanto nem toda picada leva ao envenenamento. Isso acontece porque existe muitas espécies de serpentes que não possuem presas ou, quando presentes, estão localizadas na parte posterior da boca, o que dificulta a injeção de veneno ou toxina (BRASIL, 2017).

A quantidade de espécies de serpentes ou cobras existentes em todo o mundo é de aproximadamente 2.930. No Brasil possui em sua totalidade 321 espécies distintas, o que representa em torno de 11% do total, das quais somente 36 espécies são peçonhentas, subdivididas em duas famílias, *Viperidae* e *Elapidae*. Dentre essas duas famílias de serpentes peçonhentas, as de importância médica e interesse em saúde pública da família *Viperidae*, são as serpentes do gênero *Bothrops*, que incluem espécies como a jararaca, urutu-cruzeiro e a jararacuçu; do gênero *Crotalus* ao qual pertence a cascavel e o gênero *Lachesis* cuja espécie mais conhecida é a surucucu-pico-de-jaca. Já a família *Elapidae* que é composta por dois gêneros, *Leptomicrurus* e *Micrurus*, ambas as serpentes são de importância médica e interesse em saúde pública, são elas chamadas vulgarmente de corais verdadeiras (GREGO, 2008).

A padronização de condutas de diagnóstico e tratamento dos acidentes deve ser atualizada com certa frequência, pois as equipes de saúde, com frequência considerável, não recebem capacitação de como identificar o gênero do acidente ofídico durante os cursos de graduação ou no decorrer da atividade profissional. O diagnóstico do tipo de serpente causadora do acidente, se dá na maioria das vezes com base nas manifestações clínicas apresentadas pelo indivíduo acidentado no momento do atendimento, visto que na maioria das vezes não é possível a identificação do animal. É imprescindível a identificação da serpente causadora do acidente, uma vez que viabiliza a dispensa imediata de acidentados por serpentes não venenosas e possibilita o reconhecimento de espécies de importância médica, acelerando a conduta na prescrição correta do soro antiofídico a ser administrado (BRASIL, 2001).

A realização deste trabalho tem por objetivo traçar o perfil epidemiológico dos pacientes vítimas de acidente ofídico e que foram atendidos no Hospital Regional de Porto Nacional – TO (HRPN), para posterior elaboração de políticas públicas de saúde e intervenção no sentido de orientar a população sobre métodos e equipamentos de proteção contra serpentes.

1.1 PROBLEMA DE PESQUISA

Qual o perfil epidemiológico dos pacientes vítimas de acidente ofídico atendidos no Hospital Regional de Porto Nacional?

1.2 HIPÓTESE

O perfil epidemiológico dos acidentes ofídicos atendidos no Hospital Regional de Porto Nacional – TO encontrar-se-á equivalente aos de pesquisas que já foram executadas em outras regiões do território brasileiro, que indicam:

H1: Os homens serão vítimas por acidentes ofídicos com maior frequência se comparado com as mulheres.

H2: As principais complicações apresentadas pelos pacientes serão a insuficiência renal aguda (IRA), uremia, hiperpotassemia, anemia, infecção.

H3: Os acidentes mais frequentes serão ocasionados por serpentes dos gêneros *Bothrops* e *Crotalus*.

1.3 JUSTIFICATIVA

A importância deste estudo na cidade de Porto Nacional – TO, se dá pelo fato deste município ser referência em saúde para cidades circunvizinhas, acolhendo frequentemente pacientes vítimas de acidente ofídico proveniente de outras localidades, como as cidades da Região de Saúde Amor Perfeito, que são Brejinho de Nazaré, Chapada da Natividade, Fátima, Ipueiras, Mateiros, Monte do Carmo, Natividade, Oliveira de Fátima, Pindorama do Tocantins, Ponte Alta do Tocantins, Porto Nacional, Santa Rosa do Tocantins e Silvanópolis.

Ao realizar um estudo epidemiológico dos casos de acidentes ofídicos atendidos no Hospital Regional de Porto Nacional – TO, é possível levantar dados

para a elaboração de políticas públicas de saúde, voltadas a população, com intuito de reduzir ligeiramente os casos de acidentes ofídicos, orientando as populações mais suscetíveis sobre as áreas de risco e a utilização de equipamentos de proteção individual.

Estas considerações justificam a execução do presente trabalho, que tem por objetivo principal traçar o perfil epidemiológico dos pacientes vítimas de acidentes ofídicos que foram atendidos no HRPN.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Realizar um estudo descritivo retrospectivo e prospectivo do perfil epidemiológico dos casos de acidentes ofídicos atendidos no Hospital Regional de Porto Nacional – TO, no período de agosto de 2016 a julho de 2019.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Traçar o perfil epidemiológico dos pacientes.
- Identificar os principais gêneros de serpentes envolvidas.
- Apontar o local do corpo que foi acometido com maior frequência.
- Registrar as principais complicações associadas ao acidente ofídico.
- Analisar a evolução do quadro clínico com a administração do soro antiofídico específico.
- Descrever a sazonalidade dos acidentes ofídicos.
- Delinear qual o horário que os acidentes ocorrem com maior frequência.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 VISÃO GERAL DO OFIDISMO

O acidente ofídico ou ofidismo é o estado de envenenamento devido a inoculação de toxinas através do aparelho inoculador das serpentes (BRASIL, 2017). Os acidentes ofídicos representam grave problema de saúde pública nos países tropicais pela constância com que ocorrem e pela morbimortalidade que ocasionam (PINHO; PEREIRA, 2001). No Brasil, o estudo epidemiológico dos acidentes ofídicos por serpentes peçonhentas, iniciou-se com um cálculo do número de mortes causadas por serpentes venenosas no estado de São Paulo, elaborado por Vital Brazil, do Instituto Serumterápico, atual Instituto Butantan, em 1901, ano em que foram entregues os primeiros frascos de soros antiofídicos para o consumo (BOCHNER, 2003).

No mês de maio do ano de 1986, o Ministério da Saúde instituiu várias medidas, dentre as quais está a criação do Programa Nacional de Ofidismo. A partir disso os acidentes ofídicos passaram a ser de notificação obrigatória em todo o país, permitindo uma troca de informações epidemiológicas entre as Secretarias Estaduais e o Ministério da Saúde (LEMOS et al., 2009).

Os acidentes ofídicos continuam tornando-se causa de sofrimento para os cidadãos brasileiros, a despeito do processo de urbanização da população brasileira observado notadamente nos últimos anos. Em 2013 foram registrados pelo Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) da Secretaria de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde, dados atualizados até 17 de março de 2015, 28.350 casos de acidentes ofídicos (FILHO, 2015).

Os acidentes são mais constantes em ambientes rurais, mas ocorrem também nas áreas urbanas, particularmente nas periferias dos grandes centros. Os acidentes registrados no SINAN, causados por serpentes peçonhentas, aquelas que dispõem de peçonha e aparelho inoculador preparado, atingiram 23.623 ocorrências, os não peçonhentos 1.372 casos e os não reconhecidos 3.355 atendimentos, ambos no mesmo ano (FILHO, 2015).

As complexidades dos acidentes ofídicos são geralmente reduzidas quando os pacientes acometidos recebem a soroterapia específica para o gênero da serpente envolvida nas primeiras duas horas após a picada. Quase todos os acidentes

que terminam em óbito ou sequelas, são relacionados ao atraso em mais de duas horas após a picada, até o momento da administração do soro antiofídico específico (OTERO-PATIÑO, 2009).

A ocorrência do acidente ofídico está associada em grande parte a razões climáticas e ampliação da atividade humana nos serviços no campo. O gênero masculino tem se demonstrado mais acometido dentre os acidentes ofídicos, sendo que a faixa etária mais afetada varia entre 15 e 49 anos, e a região da picada atingida com maior frequência é o pé e a perna (PINHO; PEREIRA, 2001).

Na região Nordeste, os acidentes concentram-se principalmente entre os meses de janeiro e maio. Na região Norte, não se observa esta sazonalidade. Além do mais, no inverno observa-se redução da atividade das serpentes, o que também contribui para a diminuição do número de casos de acidentes nas regiões Sul e Sudeste (ARAÚJO et al., 2003). Grande parte dos acidentes ofídicos acontece durante o final do dia e o início da noite devido a concomitância da maior atividade humana e das atividades de caça e aquecimento corporal das serpentes (MARQUES; SAZIMA, 2009).

Uma pesquisa realizada no Hospital Geral de Palmas no estado do Tocantins, no período de 2010 a 2011, evidenciou que a maioria dos acidentes ofídicos ocorreu em pessoas com faixa etária entre 20 e 49 anos, 32 casos (62%). Registrando somente dois casos de acidente ofídico envolvendo crianças, uma com 7 anos e outra com 10 anos. Já os adolescentes atingidos, foram identificados apenas 8 casos (7%) entre os acidentados, ambos do sexo masculino (SANTOS et al., 2014).

3.1.1 A importância da identificação das serpentes

A identificação do animal causador do acidente é um fator importante, uma vez que possibilita a alta hospitalar imediata de pacientes vítimas de serpentes não peçonhentas, sem a necessidade de realização de exames complementares ou acompanhamento clínico, promove agilidade no reconhecimento de espécies de importância médica e auxilia para a escolha mais rápida e precisa do soro antiofídico a ser administrado. Ainda que o diagnóstico clínico seja fechado, o animal responsável pelo ocorrido deve, sempre que possível, ser encaminhado para reconhecimento e identificação por um profissional devidamente capacitado (BRASIL, 2001). Do ponto de vista médico, a identificação do gênero ao qual a serpente envolvida pertence é

suficiente para a escolha do soro antiofídico, tendo em vista que a soroterapia depende desta definição (ANDRADE FILHO et al., 2013).

3.1.2 Serpentes

No mundo, as serpentes estão extensamente distribuídas, com exceções de algumas ilhas ou locais congelados e de altas altitudes (WHO, 2010).

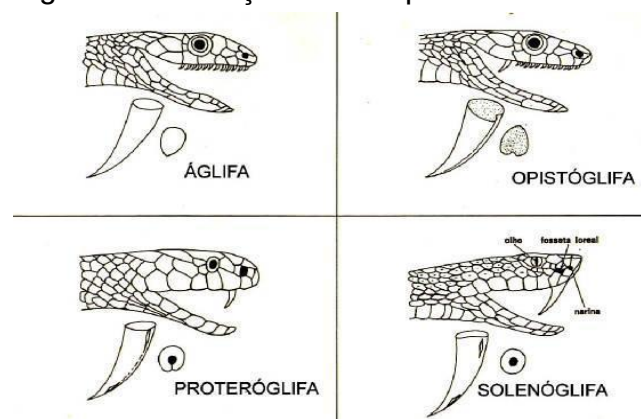
A fauna ofídica brasileira de interesse médico é representada pelos gêneros *Bothrops*, *Crotalus*, *Lachesis*, *Micrurus* e por alguns gêneros da família Colubridae (BRASIL, 2001).

No Brasil, predominam quatro gêneros de serpentes venenosas que se subdividem em dezenas de espécies reconhecidas. Os gêneros *Bothrops*, que são conhecidos pelas jararacas, e o gênero *Micrurus*, identificado pelas corais, podem ser encontrados em todo o território nacional, já o gênero *Crotalus* (cascavéis) são encontrados habitualmente nas regiões Sul e Sudeste do país e o gênero *Lachesis* (surucucus) são vistos predominantemente na Região Amazônica (AZEVEDO-MARQUES et al., 2003).

3.1.3 Dentição das serpentes

As serpentes podem ser divididas de acordo com a sua dentição (Fig. 1), tendo em vista que algumas serpentes dispõem de presas e outras não, bem como a localização das presas, podendo ser classificadas como áglifa, opistóglifa, proteróglifa ou solenóglifa (BORGES, 2001).

Figura – 1 Dentição das serpentes



Fonte: <http://cobrasvenenosas.com/denticao-das-cobras-peconhentas-e-nao-peconhenta>

3.1.3.1 Serpentes Áglifas

Nas serpentes áglifas não existem presas ou dentes inoculadores de peçonha, nem glândulas secretoras de veneno, elas apresentam todos os dentes idênticos e voltados para trás, como as sucuris, jiboias, boipeva, dormideira, píton e cobra-capim (PAULA, 2010).

3.1.3.2 Serpentes Opistóglifas

Serpentes opistóglifas, possuem dentes inoculadores de peçonha fixos na região posterior da boca, um de cada lado contendo um sulco, através do qual a peçonha é secretada. Geralmente esse tipo de dentição é observado em muçuranas, falsas corais, cobra verde e dormideiras (BARRAVIERA; FERREIRA, 2007).

3.1.3.3 Serpentes Proteróglifas

São as serpentes que apresentam os dentes inoculadores fixos contendo um ducto por onde o veneno é secretado no momento da picada, são localizados na região anterior da boca, dentre as serpentes proteróglifas estão as serpentes do gênero *Micrurus* (BARRAVIERA; FERREIRA, 2007).

3.1.3.4 Serpentes Solenóglifas

Dentre as serpentes solenóglifas estão as jararacas, cascavéis, surucucus, caiaças e jararacuços que possuem os dentes grandes e móveis, com ductos inoculadores de veneno localizados na região anterior da boca. As presas dessas serpentes dispõem de extremidades afiladas para facilitar a penetração, presas essas que são trocadas ao longo da vida (BARRAVIERA; FERREIRA, 2007).

3.1.4 Classificação da gravidade

Segundo o Manual do Ministério da Saúde (2001) do Brasil, a classificação da gravidade de cada acidente ofídico é baseada nas manifestações clínicas e no Tempo de Coagulação (TC). A administração do soro antiofídico é calculada de

acordo com a classificação da gravidade do acidente, que poderá sofrer alterações durante o período que o paciente estiver internado (FAN, 2009). Acidentes botrópicos e crotálicos podem ser classificados como leves, moderados ou graves, enquanto que o acidente elapídico é sempre classificado como acidente grave (BRASIL, 2001).

Alguns serviços de saúde têm adotado a classificação de Manchester para fazer a priorização do atendimento. Após uma rápida avaliação, o caso é classificado com uma cor, de acordo com o tempo máximo que o paciente deve ser atendido pelo médico (MARTINS et al., 2009).

3.2 ACIDENTE BOTRÓPICO

O acidente botrópico corresponde ao acidente ofídico de maior importância epidemiológica no país, devido ser o responsável por cerca de 90% do total de envenenamentos por serpentes peçonhentas (BRASIL, 2001).

Compreendendo cerca de 30 espécies de serpentes distribuídas em todo o território nacional, o gênero *Bothrops* (Fig. 2) conhecido geralmente por serpentes como a jararaca, jararacuçu, urutu-cruzeiro, malha de sapo, jararaca do rabo branco, comboia e caiçaca, habitam preferencialmente zonas rurais e periferias de grandes cidades, tendo maior afinidade por locais úmidos como matas e áreas cultivadas e locais onde haja proliferação de roedores (BRASIL, 2001).

Figura – 2 Serpente do gênero *Bothrops* (*Bothrops moojeni*)



Desenvolvida pelo autor (2018)

Fonte:

3.2.1 Ação do veneno

O acidente do gênero *Bothrops* possui lesões locais, edema, bolhas e necroses, inicialmente atribuídas à ação proteolítica do veneno, que tem patogênese complexa (BRASIL, 2001).

Em grande parte dos acidentes botrópicos, o veneno promove ação coagulante, ativando o fator X e a protrombina, de modo isolado ou simultâneo. Essas ações por sua vez, produzem distúrbios de coagulação, definidos por consumo dos seus fatores, produção de elementos de degradação de fibrina em fibrinogênio, podendo provocar uma incoagulabilidade sanguínea. É importante destacar que a peçonha botrópica pode levar a alterações da função plaquetária ou até mesmo a plaquetopenia. As alterações da coagulação e a plaquetopenia podem provocar manifestações hemorrágicas que causam lesões na membrana basal dos capilares (BRASIL, 2001).

3.2.2 Manifestações locais e sistêmicas

As manifestações locais mais frequentes no acidente botrópico são as dores, edema enrijecido na região da picada de intensidade variável, equimose e sangramentos no local da picada. Podem aparecer enfartamento ganglionar e bolhas na evolução, acompanhados ou não de necrose (BRASIL, 2001).

Nas manifestações sistêmicas podem ocorrer hemorragias como a gengivorragia, epistaxes, hematêmese, oligúria e anúria, podendo levar a Insuficiência Renal Aguda (IRA). Podem ocorrer no paciente, náuseas, vômito, sudorese, hipotensão e, raramente, choque. Os acidentes botrópicos podem ser classificados em leve, que é a forma mais comum do envenenamento, definida por dor e edema local, acontecimentos hemorrágicos discretos ou ausentes. Os acidentes classificados como moderado é caracterizado por dor e edema evidente que ultrapassa a região anatômica da picada, acompanhados ou não de ações hemorrágicas locais ou sistêmicas. O acidente considerado grave é definido por edema local enrijecido e extenso, podendo atingir toda extensão do membro picado, geralmente acompanhado de dor intensa. Quando o paciente vítima de acidente botrópico apresentar manifestações sistêmicas como oligoanúria, hemorragias intensas, hipotensão arterial

ou choque, o caso é definido como grave, independente do quadro local (BRASIL, 2001).

3.2.3 Complicações locais e sistêmicas

Complicações locais podem vir a acontecer, como a síndrome compartimental que é rara, de difícil manejo, caracterizada pela compressão do feixe vâsculo-nervoso decorrente do grande edema que se desenvolve no membro picado, produzindo isquemia das extremidades. Os abscessos, geralmente ocorrem em média de 10% a 20% dos acidentes botrópicos. Também pode ocorrer necrose que é devida principalmente a ação proteolítica do veneno, associada a isquemia local devido a lesões vasculares e outros fatores como infecção. O risco é aumentado quando a picada ocorre em extremidades, como dedos, podendo evoluir para necrose tecidual (BRASIL, 2001).

3.2.4 Exames complementares

Diante do acidente botrópico o médico pode solicitar alguns exames como o Tempo de Coagulação, Hemograma, Exame de urina, Ureia e Creatinina, visando principalmente a detecção de insuficiência renal aguda.

3.2.5 Tratamento

Após o acidente o paciente deve se atentar para realizar alguns cuidados como a limpeza do local da picada com água e sabão. Todos os anéis, pulseiras, braceletes, e quaisquer objetos que possa determinar algum garroteamento das estruturas corpóreas, devem ser retirados imediatamente e o paciente deve permanecer deitado com o membro afetado elevado com o objetivo de evitar progressão do edema. A soroterapia antibotrópica deve ser administrada preferencialmente tão logo quando se tenha alterações clínicas e/ou laboratoriais que permitam a identificação e a classificação da gravidade do acidente (FILHO, 2015).

O tratamento específico consiste na administração o mais breve possível do soro antibotrópico (SAB) preferencialmente por via intravenosa como determina o

(Quadro 1), e quando na falta deste, administrar associações de antibotrópico-crotálico (SABC) ou antibotrópico-laquétrico (SABL).

Durante o tratamento o paciente deve além de manter o membro elevado e estendido, ser submetido a administração de analgésicos tendo em vista a intensidade de dor que este acidente proporciona, manter a hidratação com controle de diurese que deve está em torno de 30 a 40ml/hora em pacientes adultos, e 1 a 2ml/kg/hora em crianças. Também deve ser administrado antibioticoterapia quando houver evidência de infecção. No paciente que ocorrer a complicação da síndrome compartimental, este deve ser submetido ao procedimento cirúrgico denominado fasciotomia que deve acontecer imediatamente afim de evitar a necrose de extremidades. É importante salientar que se houver insistência na alteração do Tempo de Coagulação mesmo após 24h do início da soroterapia, deve-se administrar dose adicional de duas ampolas de soro antibotrópico (BRASIL, 2001).

Quadro 1 – Classificação da gravidade e soroterapia recomendada no acidente Botrópico

Manifestações e Tratamento	Classificação		
	Leve	Moderada	Grave
Locais • dor • edema • equimose	Ausentes ou Discretas	Evidentes	Intensas**
Sistêmicas • hemorragia grave • choque • anúria	Ausentes	Ausentes	Presentes
Tempo de Coagulação (TC)*	Normal ou Alterado	Normal ou Alterado	Normal ou Alterado
Soroterapia (nº ampolas) SAB/ SABC/ SABL***	2-4	4-8	12
Via de Administração	Intravenosa		

Fonte: BRASIL. **Manual de Diagnóstico e Tratamento de Acidentes por Animais Peçonhentos**. Brasília: Fundação Nacional de Saúde, 2001

*TC normal: até 10 min; TC prolongado: de 10 a 30 min; TC incoagulável: >30 min.

**Manifestações locais intensas podem ser o único critério para classificação de gravidade.

***SAB = Soro antibotrópico/ SABC = Soro antibotrópico-crotálico/ SABL = Soro antibotrópico-laquétrico.

3.2.6 Prognóstico

A probabilidade de problemas relacionados ao efeito proteolítico e ao distúrbio de coagulação são reduzidos e, em consequência, o tempo de internação hospitalar também, desde que o paciente receba a soroterapia específica em tempo hábil (FRANÇA; MÁLAQUE, 2009). O acidente botrópico quase sempre possui um bom prognóstico, a letalidade desse gênero geralmente é baixa, em torno de 0,3%, entretanto, há possibilidades de o acidente deixar sequelas locais anatômicas ou funcionais (BRASIL, 2001). Segundo Fujioka (2015), o paciente vítima de acidente botrópico deve permanecer internado no hospital por um período de no mínimo 72 horas após a picada, para controle clínico e laboratorial.

3.3 ACIDENTE CROTÁLICO

Segundo dados do Ministério da Saúde (2001), em todo o país as serpentes do gênero *Crotalus* estão representadas por apenas uma espécie, a *Crotalus durissus* (Fig. 3) popularmente conhecida por cascavel, que são geralmente encontradas em campos abertos, áreas secas, arenosas e pedregosas. Elas não possuem hábito de atacar e, quando se sentem ameaçadas, elas denunciam sua presença, através de um ruído que fazem pelo guizo ou chocalho localizado na extremidade da calda.

Os acidentes crotálicos são responsáveis pela segunda colocação em número de vítimas, sendo os responsáveis por 7,7% entre os casos de acidentes ofídicos notificados no Brasil, sendo capaz de representar até 30% dos acidentes em algumas regiões do país. A peçonha desse gênero possui grande poder de letalidade, sendo inclusive muito mais letal que a peçonha do gênero *Bothrops*, devido a frequência com que evolui o paciente para IRA (BRASIL, 2001).

Figura – 3 Serpente do gênero *Crotalus* (*Crotalus durissus*)



Fonte: Desenvolvida pelo autor (2017)

3.3.1 Ação do veneno

O Manual do Ministério da Saúde (2001) relata que as toxinas do gênero *Crotalus* possui ação neurotóxica atuando nas terminações nervosas inibindo a liberação de acetilcolina, provocando rapidamente o bloqueio neuromuscular do qual decorrem as paralisias motoras apresentadas pelos pacientes acometidos por este gênero.

Além da ação neurotóxica, o veneno dessa serpente dispõe de ação miotóxica, que é atribuída a crotóxina e a crotamina, que produz lesão nos tecidos musculares, e a ação coagulante que por sua vez é relacionada a um componente tipo trombina, capaz de converter o fibrinogênio diretamente em fibrina. O consumo de fibrinogênio pode levar a incoagulabilidade sanguínea (BRASIL, 2001; PAULA, 2010).

3.3.2 Manifestações locais e sistêmicas

Nos acidentes envolvendo serpentes do gênero *Crotalus* as manifestações locais são discretas, ao contrário dos acidentes botrópicos e laquéticos, não ocorre dor, ou se presente será de pequena intensidade. Há parestesia local ou regional que pode persistir por algum tempo. Está sujeito ao aparecimento de edema discreto ou eritema no ponto da picada (PAULA, 2010).

As manifestações sistêmicas apresentadas em pacientes vítimas desse gênero são mal-estar, sudorese, náuseas, vômitos, sonolência e sensação de “boca seca”. O quadro pode evoluir para ptose palpebral, escurecimento da urina, dores musculares por todo o corpo, insuficiência renal aguda e depressão respiratória (PINHO; PEREIRA, 2001). Pode ocorrer ainda alterações da coagulação do sangue e hemorragias, elevação dos valores de creatinina, ureia e da enzima creatinafosfoquinase (NOGUEIRA et al., 2007).

Com base nas manifestações clínicas, o acidente crotálico pode ser classificado como leve, caracterizado pela presença de sinais e sintomas neurotóxicos discretos, sem mialgias ou escurecimento da urina. Moderado, definido pela presença de sinais e sintomas neurotóxicos, aparecimento de mialgias discretas e alteração na coloração da urina (BRASIL, 2001).

Fernandes et al. (2008) destaca que em casos de acidentes classificados como grave, as principais manifestações presentes são mialgia, diminuição do nível de consciência, convulsões, depressão respiratória, urina de coloração escura, podendo haver oligúria ou anúria.

3.3.3 Complicações locais e sistêmicas

As complicações locais são raras, podendo ocorrer parestesias locais duradouras, mas reversíveis com o passar das semanas. A complicação mais importante nesse tipo de acidente, é a insuficiência renal aguda, com necrose tubular, que geralmente se instala nas primeiras 48 horas (PINHO; PEREIRA, 2001).

A intubação endotraqueal e o suporte ventilatório mecânico podem se fazer necessários nos casos que evoluírem com depressão do sistema nervoso central e/ou insuficiência respiratória aguda (ANDRADE FILHO et al., 2013).

3.3.4 Exames complementares

Os exames solicitados para avaliação do quadro do paciente incluem provas de coagulação, hemograma pode evidenciar leucocitose, com neutrofilia e desvio a esquerda creatinofosfoquinase, LDH, exame de urina (FILHO, 2015).

Alterações do segmento ST no eletrocardiograma podem revelar comprometimento da musculatura cardíaca devido a ação do veneno (ANDRADE FILHO et al., 2013).

3.3.5 Tratamento

Logo que identificado o gênero da serpente como *Crotalus*, o paciente deve ser preparado imediatamente para receber a soroterapia específica, soro anticrotálico (SAC), que deve ser administrada preferencialmente por via intravenosa, vale ressaltar que a dose a ser ministrada em uma criança é a mesma do adulto. Também poderá ser utilizado o soro antibotrópico-crotálico (SABC) (BRASIL, 2001). O Ministério da Saúde prevê um esquema de tratamento que deve ser seguido de acordo com a classificação de gravidade do caso, como demonstra o (Quadro 2).

A hidratação adequada é de fundamental importância na prevenção da IRA e será satisfatória se o paciente mantiver o fluxo urinário de 1 ml a 2 ml/kg/hora na criança e 30 a 40 ml/hora no adulto (BRASIL, 2001). A hidratação do paciente vítima de serpentes do gênero *Crotalus* requer uma atenção especial, de modo a se evitar a hipovolemia, uma vez que é fator coadjuvante no desenvolvimento da insuficiência renal aguda (FERNANDES et al., 2008).

Quadro 2 – Classificação da gravidade e soroterapia recomendada no acidente Crotálico

Manifestações e Tratamento	Classificação		
	Leve	Moderada	Grave
Fácies Miastênica / Visão Turva	Ausente ou Tardia	Discreta ou Evidente	Evidente
Mialgia	Ausente ou Discreta	Discreta	Intensa
Urina Vermelha ou marrom	Ausente	Pouco Evidente ou Ausente	Presente
Oligúria / Anúria	Ausente	Ausente	Presente ou Ausente
Tempo de Coagulação (TC)*	Normal ou Alterado	Normal ou Alterado	Normal ou Alterado
Soroterapia (nº ampolas) SAC/ SABC**	5	10	20
Via de Administração	Intravenosa		

Fonte: BRASIL. **Manual de Diagnóstico e Tratamento de Acidentes por Animais Peçonhentos**. Brasília: Fundação Nacional de Saúde, 2001

*TC normal: até 10 min; TC prolongado: de 10 a 30 min; TC incoagulável: >30 min.

**SAC = Soro anticrotálico/ SABC = Soro antibotrópico-crotálico.

3.3.6 Prognóstico

Nos acidentes classificados como leves e moderados, o prognóstico é bom, e nos pacientes atendidos nas primeiras seis horas após o acidente, onde se observa a regressão total da sintomatologia e dos sinais após alguns dias. Já os casos classificados como acidente grave, o prognóstico está vinculado ao aparecimento de IRA (BRASIL, 2001).

3.4 ACIDENTE LAQUÉTICO

A literatura não tem muitos relatos sobre esse gênero, pelo fato das serpentes serem encontradas em áreas florestais, onde a população humana geralmente é baixa e o sistema de notificação não é eficiente (FUJIOKA, 2015).

As serpentes do gênero *Lachesis* (Fig. 4) são popularmente conhecidas como surucucu, surucucu-pico-de-jaca, surucutinga e malha de fogo, chegando a medir 3,5 metros de comprimento, possui calda com escamas eriçadas e é a maior entre as serpentes venenosas das Américas. Habitam normalmente em áreas florestais como a Amazônia, Mata Atlântica e alguns enclaves de matas úmidas do Nordeste (PINHO; PEREIRA, 2001).

Figura – 4 Serpente do gênero *Lachesis* (*Lachesis muta*)



Fonte: <http://www.newsrrondonia.com.br/imagensNoticias/image/cobra%20surucucu.jpg>

3.4.1 Ação do veneno

Com incidência de aproximadamente 1% do total de acidentes ofídicos notificados no Brasil, o veneno do gênero *Lachesis* possui as três ações da peçonha botrópica, com o quadro clínico parecido, no entanto, com nível de gravidade elevado (PAULA, 2010).

A peçonha laquética dispõe de ação proteolítica, ocasionando lesão tecidual; ação coagulante, causando afibrinogenemia e incoagulabilidade sanguínea; ação hemorrágica, pela presença de hemorraginas e ação neurotóxica, com ação do

tipo estimulação vagal, alterações da sensibilidade, no local da picada, da gustação e da olfação (BRASIL, 2001; PAULA, 2010).

3.4.2 Manifestações locais e sistêmicas

As manifestações locais se assemelham as do gênero *Bothrops*, prevalecendo a dor intensa e edema, que podem evoluir para todo o segmento acometido. Com possibilidade de aparecimento de equimose, necrose cutânea, vesículas e bolhas de conteúdo seroso ou sero-hemorrágico nas primeiras horas subsequentes ao acidente (FUJIOKA, 2015).

As manifestações hemorrágicas no gênero *Lachesis*, na maior parte das vezes, se limita ao local da picada (PINHO; PEREIRA, 2001).

Nas manifestações sistêmicas pode haver o surgimento de hipotensão arterial, alterações da visão, tonturas, bradicardia, cólicas abdominais e diarreia (PINHO; PEREIRA, 2001).

Em um contexto geral, é perceptível que acidentes com os gêneros *Bothrops* e *Lachesis* possuem grandes semelhanças do ponto de vista clínico, dificultando o diagnóstico diferencial. Manifestações como a “síndrome vagal” poderia auxiliar na diferenciação do acidente entre esses dois gêneros (FUJIOKA, 2015; BRASIL, 2001; PINHO; PEREIRA, 2001).

Os acidentes laquéuticos são classificados como moderados e graves, devido as serpentes serem de grande porte, acredita-se que a quantidade de veneno injetado por elas é potencialmente grande, porém, a gravidade é mensurada através dos sinais locais e pela gravidade das manifestações sistêmicas (BRASIL, 2001).

3.4.3 Complicações locais e sistêmicas

As complicações locais presentes no acidente botrópico, como a síndrome compartimental, infecção, abscesso, necrose e déficit funcional, podem também estar presente no acidente laquéutico (PINHO; PEREIRA, 2001).

3.4.4 Exames complementares

O exame para determinar o Tempo de Coagulação (TC) é utilizado como medida auxiliar no diagnóstico do envenenamento e acompanhamento da evolução dos casos. A depender da evolução o médico pode solicitar hemograma, dosagens de ureia, creatinina e eletrólitos (BRASIL, 2001).

3.4.5 Tratamento

O tratamento para este acidente consiste na administração o mais precoce possível, por infusão intravenosa, de soro antilaquético (SAL) ou soro antibotrópico-laquético (SABL), como representado no (Quadro 3). Na impossibilidade da administração dos soros específicos, o tratamento deve ser realizado com soro antibotrópico, entretanto este não irá neutralizar de maneira eficaz a ação coagulante do veneno laquético (PINHO; PEREIRA, 2001). Devem ser tomadas as mesmas medidas indicadas para o acidente botrópico.

Quadro 3 – Tratamento específico indicado no acidente Laquético

Orientação para o Tratamento	Soroterapia (nº de ampolas)	Via de Administração
Gravidade avaliada pelos sinais locais e intensidade das manifestações vagais (bradicardia, hipotensão arterial, diarreia)	10 a 20 SAL ou SABL*	Intravenosa

Fonte: BRASIL. **Manual de Diagnóstico e Tratamento de Acidentes por Animais Peçonhentos**. Brasília: Fundação Nacional de Saúde, 2001

*SAL = Soro antilaquético/ SABL = Soro antibotrópico-laquético.

3.5 ACIDENTE ELAPÍDICO

Segundo o Manual do Ministério da Saúde (2001) as serpentes do gênero *Micrurus* (Fig. 5) correspondem a 18 espécies distribuídas em todo o território nacional. São popularmente conhecidas por coral ou coral-verdadeira, apresentando em seu corpo anéis vermelhos, pretos e brancos sem uma combinação pré definida, possui habitat subterrâneo, sua presa inoculadora é pouco desenvolvida e não possui a mesma possibilidade de abertura da boca como as outras serpentes. As corais

falsas (Fig. 6) possuem o mesmo padrão de coloração, com a diferença de os anéis não envolver toda a circunferência da serpente, e não possuírem presa inoculadora, denominando-as falsas.

Acidentes causados por serpentes desse gênero representam cerca de 0,4% dos acidentes ofídicos no país. Porém, quando ocorre o envenenamento, é classificado como potencialmente grave, devido sua rápida evolução dos sintomas, que podem levar a insuficiência respiratória aguda, maior causa de óbito nesse tipo de envenenamento (BRASIL, 2001).

Figura – 5 Serpente do gênero *Micrurus* (*Micrurus lemniscatus*)



Fonte: <http://www.wildherps.com/images/herps/standard/14011739PD.jpg>

Figura – 6 Serpente sem peçonha (Coral falsa)



Fonte: Desenvolvida pelo autor (2017)

3.5.1 Ação do veneno

O veneno elapídico possui constituintes tóxicos denominados de neurotoxinas, substâncias de baixo peso molecular que são absorvidas e difundidas para a circulação sistêmica e para os tecidos com rapidez, justificando a precocidade dos sintomas de envenenamento (PINHO; PEREIRA, 2001).

Nos envenenamentos por *Micrurus frontalis*, as neurotoxinas de ação pós-sináptica, competem com a acetilcolina pelos receptores colinérgicos da junção neuromuscular, provocando a paralisia do músculo. O uso de substâncias anticolinesterásicas como o Edrofônio e a Neostigmina, antagonizam esse efeito levando a uma rápida melhora da sintomatologia (BRASIL, 2001).

Em casos de envenenamento por *Micrurus corallinus* e por alguns viperídeos, como a cascavel, as neurotoxinas de ação pré-sináptica estão presentes, bloqueando a liberação de acetilcolina pelos impulsos nervosos, impedindo a deflagração do potencial de ação. Esse mecanismo não é antagonizado pelas substâncias anticolinesterásicas (PINHO; PEREIRA, 2001).

Mesmo que ações hemorrágicas e cardiovasculares tenham sido evidenciadas experimentalmente, em acidentes humanos, os efeitos produzidos pelo envenenamento traduzem-se em ações neurotóxicas e miotóxicas (CASAIS-E-SILVA; BRAZIL, 2009).

3.5.2 Manifestações locais e sistêmicas

No acidente elapídico o quadro clínico relatado por Paula (2010) é de manifestação local com dor discreta, edema e mialgia de intensidade variável, geralmente acompanhada de parestesia com tendência a progressão proximal.

Além disso, ocorre manifestação sistêmica pela ação neurotóxica do veneno, provocando a paralisia progressiva de nervos e músculos, que se inicia com a síndrome miastênica aguda. A paralisia flácida da musculatura respiratória compromete a ventilação, podendo evoluir o paciente para a insuficiência respiratória aguda, principal causa de óbito (PAULA, 2010).

O paciente também pode apresentar vômitos, fraqueza muscular progressiva, ptose palpebral e oftalmoplegia. Pode apresentar dificuldade para se manter na posição ereta (PINHO; PEREIRA, 2001).

3.5.3 Exames complementares

Nos acidentes elapídicos, não possui uma avaliação laboratorial específica para definição do diagnóstico.

3.5.4 Tratamento

O Manual do Ministério da Saúde (2001) preconiza que em acidentes elapídicos, o tratamento específico consiste na administração precoce por via intravenosa de soro antielapídico (SAE) na dose de 10 ampolas como demonstra o (Quadro 4).

O tratamento geral baseia-se na assistência ventilatória adequada, boa hidratação e cuidados locais (FUJIOKA, 2015).

Quadro 4 – Tratamento específico indicado no acidente Elapídico

Orientação para o Tratamento	Soroterapia (nº de ampolas)	Via de Administração
Acidentes raros. Pelo risco de Insuficiência Respiratória Aguda, devem ser considerados como potencialmente graves.	10 SAE*	Intravenosa

Fonte: BRASIL. **Manual de Diagnóstico e Tratamento de Acidentes por Animais Peçonhentos**. Brasília: Fundação Nacional de Saúde, 2001

*SAE = Soro antielapídico

3.5.5 Prognóstico

Mesmo nos casos graves, o prognóstico é favorável, desde que haja atendimento adequado quanto a soroterapia e assistência ventilatória (BRASIL, 2001).

4 METODOLOGIA

4.1 ESTUDO RETROSPECTIVO

4.1.1 Desenho do Estudo

Trata-se de um estudo de campo de caráter descritivo retrospectivo e do perfil epidemiológico dos casos de acidentes ofídicos atendidos no Hospital Regional de Porto Nacional – TO.

Na pesquisa descritiva realiza-se o estudo, a análise, o registro e a interpretação dos fatos do mundo físico sem a interferência do pesquisador (BARROS; LEHFELD, 2007).

No estudo retrospectivo os indivíduos são pesquisados do “efeito” para a “causa”, ou seja, para trás, o processo a ser estudado já ocorreu (VIEIRA, 2002).

4.1.2 Local e Período de Realização da Pesquisa

A pesquisa será executada no Hospital Regional de Porto Nacional, no período de agosto de 2016 ao primeiro dia após aprovação deste projeto pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP).

4.1.3 População e Amostra

Serão analisados todos os prontuários de pacientes que tenham sido vítimas de acidente ofídico e foram atendidos no HRPN. Serão utilizados como amostra, os prontuários de pacientes vítimas dos gêneros *Bothrops*, *Crotalus* e *Micrurus*.

4.1.4 Critérios de Inclusão

- Prontuários de pacientes vítimas de acidente ofídico que foram atendidos no Hospital Regional de Porto Nacional.

4.1.5 Critérios de Exclusão

- Pacientes que tiveram seus prontuários extraviados.

4.2 ESTUDO PROSPECTIVO

4.2.1 Desenho do Estudo

Trata-se de um estudo de campo de caráter descritivo prospectivo e do perfil epidemiológico dos casos de acidentes ofídicos atendidos no Hospital Regional de Porto Nacional – TO.

No estudo prospectivo a situação se inverte, os indivíduos são seguidos da “causa” para o “efeito”, ou seja, para frente, acompanhando o processo a ser pesquisado neles (VIEIRA, 2002).

4.2.2 Local e Período de Realização da Pesquisa

A pesquisa será realizada no Hospital Regional de Porto Nacional, a partir do primeiro dia após este projeto ser aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) a julho de 2019.

4.2.3 População e Amostra

A população a ser pesquisada será pacientes vítimas de acidente ofídico atendidos no HRPN. Para amostra, serão estudados todos os casos de pacientes vítimas de acidente ofídico pelas espécies dos gêneros *Bothrops*, *Crotalus* e *Micrurus*, que forem atendidos no HRPN.

4.2.4 Critérios de Inclusão

- Pacientes vítimas de envenenamento por serpentes dos gêneros *Bothrops*, *Crotalus* e *Micrurus*.
- Indivíduos de ambos os sexos e de qualquer faixa etária.
- Indivíduos de todas raças e etnias.

4.2.5 Critérios de Exclusão

- Indivíduos que foram admitidos com a hipótese diagnóstica de ofidismo, mas que tenha sido descartada ao longo da internação.
- Gênero *Lachesis* devido a não predominância do mesmo na região estudada (BRASIL, 2001).
- Pacientes que se recusarem a assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

4.3 VARIÁVEIS

As variáveis epidemiológicas e socioeconômicas selecionadas para análise e caracterização do perfil foram: faixa etária (1 a 10 anos, 11 a 20 anos, 21 a 30 anos, 31 a 40 anos, 41 a 50 anos, 51 a 60 anos, 61 a 70 anos, 71 a 80 anos, e acima de 80 anos), sexo, raça, profissão, escolaridade, atividade desenvolvida no momento do acidente, município de ocorrência do acidente, zona de localização do acidente, mês de ocorrência do acidente, tempo em horas entre o acidente e a administração do soro antiofídico, região anatômica da picada, presença de sintomas como dor, edema, eritema, equimoses, necrose, presença de manifestações sistêmicas, gênero da serpente envolvida, uso de equipamentos de proteção individual e classificação quanto a gravidade.

4.4 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS, ESTRATÉGIAS DE APLICAÇÃO, ANÁLISE E APRESENTAÇÃO DOS DADOS

O projeto de pesquisa será submetido a avaliação pelo do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Plataforma Brasil e, após ser aprovado, será enviado o pedido de autorização para a pesquisa em prontuários (ANEXO A) ao coordenador do serviço de revisão de prontuários do HRPN, para realização da coleta de dados referente ao estudo retrospectivo.

Após autorização serão analisados e coletados dados de todos os prontuários dos pacientes vítimas de acidente ofídico que foram atendidos no HRPN entre agosto de 2016 e o primeiro dia após aprovação desse projeto pelo CEP. Os dados referentes ao estudo retrospectivo, serão coletados diretamente do Núcleo de

Vigilância Epidemiológica Hospitalar e dos respectivos prontuários, e digitados pelo pesquisador após aprovação e assinatura do (ANEXO A).

Em contrapartida, os dados referentes ao estudo prospectivo se darão a coleta por meio da aplicação de um questionário (APÊNDICE I) ao paciente para preenchimento dos critérios pré estabelecidos.

O paciente será abordado individualmente em uma sala reservada, afim de garantir o sigilo e o anonimato, com a presença do pesquisador. O paciente será instruído sobre o objetivo da pesquisa, assim como a proposta e o instrumento de pesquisa, e serão esclarecidas quaisquer dúvidas. Participará do estudo o paciente que aceitar mediante assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). O prazo para aplicação e preenchimento do questionário com o paciente será de 5 minutos.

Para a realização desse estudo, serão analisadas segundo distribuição por faixa etária; raça; sexo; região anatômica da picada; zona de ocorrência; gênero da serpente causadora do acidente; meses do ano (sazonalidade). Após preenchimento do instrumento de pesquisa, o mesmo será recolhido para a tabulação dos dados e os pacientes não serão mais abordados para fins de pesquisa.

Os dados que forem coletados tanto no estudo retrospectivo quanto no estudo prospectivo, serão organizados, armazenados e posteriormente tabulados com o auxílio do software Microsoft Office Excel 2016, onde serão realizados os gráficos, quadros e tabelas descrevendo os resultados da pesquisa.

5 INSTRUMENTOS DE PESQUISA

Para o estudo retrospectivo serão pesquisados prontuários após aprovação do CEP e assinatura do (ANEXO A), e será utilizado um instrumento de coleta de dados (APÊNDICE I), sendo este em sua totalidade formado por questões objetivas.

Já o estudo prospectivo será realizado aplicando diretamente aos pacientes o mesmo instrumento de coleta de dados (APÊNDICE I) utilizado no estudo retrospectivo. O instrumento é constituído por faixa etária, sexo, raça, profissão, escolaridade, local de residência, ocupação e questões referentes ao acidente ofídico.

6 ASPECTOS ÉTICOS

6.1 RISCOS

O desenvolvimento dessa pesquisa tem como riscos principais, a recusa dos pacientes em participar do trabalho desenvolvido, bem como o risco de subinformação pelo fato do paciente não saber responder todas as perguntas do questionário ou não tiver interesse em responder alguma questão.

6.2 BENEFÍCIOS

A pesquisa não implicará maleficência nem qualquer risco a saúde dos pacientes participantes, que terão total privacidade em relação a sua integridade física e moral. A aplicação do questionário (APÊNDICE I) só acontecerá após o paciente ler e compreender os procedimentos técnicos do anonimato, o objetivo, as vantagens e desvantagens do estudo e assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (APÊNDICE II).

Realizando uma coleta de dados eficaz e fidedigna com a participação dos pacientes é possível identificar os principais fatores que contribuem para que ocorra o acidente ofídico na região estudada, e dessa forma realizar estratégias de educação em saúde com intuito de reduzir o índice de acidentes ofídicos.

7 DESFECHO

7.1 DESFECHO PRIMÁRIO

Espera-se com a conclusão deste trabalho, traçar o perfil epidemiológico dos pacientes vítimas de acidente ofídico atendidos no HRPN, onde serão em sua maioria trabalhadores rurais, homens, com faixa etária entre 31 e 50 anos.

7.2 DESFECHO SECUNDÁRIO

Acredita-se que os meses de abril e maio possuirão maiores ocorrências em relação aos outros meses e os principais gêneros de serpentes envolvidas em acidentes ofídicos atendidos no HRPN serão dos gêneros *Bothrops* e *Crotalus* e que a região anatômica afetada com maior frequência será nos membros inferiores (pé e perna) e membros superiores (mão e antebraço). Acredita-se ainda que o paciente vítima de acidente ofídico apresentará boa evolução quando administrada sorologia antiofídica específica em tempo hábil.

9 ORÇAMENTO

CATEGORIA: Gastos com Recursos Materiais			
ITENS	Quantidade	Valor unitário (R\$)	Valor total (R\$)
Impressão (folha A4)	956	0,25	239,00
Papel Chamex A4 (resma 500 folhas)	02	17,99	35,98
Caneta	02	2,00	4,00
Prancheta	01	17,00	17,00
Cartucho de tinta colorida para impressora	01	48,00	48,00
Cartucho de tinta preta para impressora	02	38,00	76,00
Internet	06	62,00	372,00
Encadernação	03	3,00	9,00
Valor Total			800,98

CATEGORIA: Gastos com Recursos Humanos			
ITENS	Quantidade	Valor unitário (R\$)	Valor total (R\$)
Combustível	52 litros	4,15	215,18
Valor Total			215,18

FINANCIAMENTO TOTAL DA PESQUISA	
ITENS	Valor total (R\$)
Gastos com Recursos Materiais	800,98
Gastos com Recursos Humanos	215,18
Valor Total	1016,16

REFERÊNCIAS

- ANDRADE FILHO, A.; CAMPOLINA, D.; DIAS, M.B. **Ofidismo**. In Andrade FILHO A.; CAMPOLINA D.; DIAS, M.B. Toxicologia na Prática Clínica. 2th ed. Belo Horizonte: Folium. 2013.
- ARAÚJO, F.A.A.; SANTALÚCIA, M.; CABRAL, R.F. **Epidemiologia dos acidentes por animais peçonhentos**. In: CARDOSO, J.L.C. et al. Animais peçonhentos do Brasil: biologia, clínica e terapêutica dos acidentes. São Paulo: Sarvier. 2003.
- AZEVEDO-MARQUES, M.M.; CUPO, P.; HERING, S.E. **Acidentes por animais peçonhentos: Serpentes peçonhentas**. Medicina, Ribeirão Preto. 2003.
- BARRAVIERIA, B.; FERREIRA, J. **Acidentes por animais peçonhentos**. Botucatu. CEVAP: UNESP. 2007.
- BARROS, A.J.S.; LEHFELD, N.A.S. **Fundamentos de Metodologia Científica**. São Paulo: Prentice Hall, 2007. Disponível em: <<http://posgraduando.com/diferencas-pesquisa-descritiva-exploratoria-explicativa/>>. Acesso em: 11 abr. 2018.
- BOCHNER, R. **Acidentes por animais peçonhentos: aspectos históricos, epidemiológicos, ambientais e socioeconômicos**. Rio de Janeiro: Tese (Doutorado) – Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca. 2003.
- BORGES, R.C. **Serpentes peçonhentas brasileiras: manual de identificação, prevenção e procedimentos em caso de acidentes**. São Paulo – SP: Ed. Atheneu. 2001.
- CASAI-SILVA, L.L. & BRAZIL, T.K. **Acidentes elapídicos no Estado da Bahia: estudo retrospectivo dos aspectos epidemiológicos em uma série de 14 anos (1980 - 1993)**. Gaz. Méd. Bahia. 2009.
- FAN, H.W. **Soroterapia**. In: CARDOSO, J.L.C. et al. Animais peçonhentos do Brasil: biologia, clínica e terapêutica dos acidentes. São Paulo: Sarvier. 2009.
- FERNANDES, T.A.; AGUIAR, C.N.; DAHER, E.F. **Envenenamento crotálico: epidemiologia, insuficiência renal aguda e outras manifestações clínicas**. REPM, v.2, n.2, p.1-10, 2008.
- FILHO, A.A. **Análise Clínico-Epidemiológica de Casos de Ofidismo Atendidos em um Hospital Público Estadual de Minas Gerais de 2003 a 2012**. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais. 2015.
- FUJIOKA, D.K.T. **Aspectos epidemiológicos dos acidentes ofídicos notificados no município de Umuarama e região – Paraná**. Medianeira: Monografia de Especialização. 2015.
- FRANÇA, F.O.S.; MÁLAQUE, C.M.S. **Acidente botrópico**. In: CARDOSO, J. L. C. et al. *Animais peçonhentos do Brasil: biologia, clínica e terapêutica dos acidentes*. São Paulo: Sarvier. 2009.

GREGO, K.F. Instituto Butantan: **Quantas espécies de cobras venenosas existem no Brasil?**. São Paulo, 2017.

LEMOS, J.C.; ALMEIDA, T.D.; FOOK, S.M.L.; PAIVA, A.A.; SIMÕES, M.O.S. **Epidemiologia dos acidentes ofídicos notificados pelo Centro de Assistência e Informação Toxicológica de Campina Grande**. Paraíba. 2009.

MARQUES, O.A.V.; SAZIMA, I. **História natural das serpentes**. In: CARDOSO, J.L.C. et al. *Animais Peçonhentos do Brasil: biologia, clínica e terapêutica dos acidentes*. São Paulo: Sarvier. 2009.

MARTINS, H.M.G.; CUÑA, L.M.C.D.; FREITAS, P. **Is Manchester (MTS) more than a triage system? A study of its association with mortality and admission to a large portuguese hospital**. *Emerg. Med. J.* 2009.

BRASIL. **Acidentes por animais peçonhentos – Serpentes**. Brasil, 2017. Disponível em: <<http://portalms.saude.gov.br/saude-de-a-z/acidentes-por-animais-peconhentos-serpentes>>. Acesso em 01 mai. 2018.

BRASIL. **Manual de Diagnóstico e Tratamento de Acidentes por Animais Peçonhentos**. Brasília: Fundação Nacional de Saúde, 2001.

NOGUEIRA, R.M.B.; SAKATE, M. **Experimental envenomation with *Crotalus durissus terrificus* venom in dogs treated with antiophidic sérum-Part I: clinical evalution, hematology and myelogram**. *J. venom. Anim. Toxins*. 2007.

OTERO-PATIÑO, R. **Epidemiological, clinical and therapeutic aspects of *Bothrops asper* bites**. *Toxicon*, v.54, p.998–1011, 2009.

PAULA, R.C.M.F. **Perfil epidemiológico dos casos de acidentes ofídicos atendidos no hospital de doenças tropicais de araguaína-to (triênioi 2007-2009)**. Araguaína-TO. Dissertação (Mestrado) – Ciências na Área de Tecnologia Nuclear – Aplicações. 2010.

PINHO, F.M.O.; PERREIRA, I.D. **Ofidismo**. Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Goiás. Goiânia. 2001.

SANTOS, A.L.; FEITOSA, S.B; MARTINS, I.S.S., MORENA, D.D.S. **Estudo retrospectivo dos acidentes por serpentes atendidos no Hospital Geral de Palmas -TO, no período de 2010 e 2011**. DESAFIOS: Revista Interdisciplinar da Universidade Federal do Tocantins. 2014.

VIEIRA, S.; HOSSNE, W.S. **Metodologia científica para a área da saúde**. Rio de Janeiro: Editora Campus. 2002.

WHO. Rabies and envenomings: a neglected public health issue: **report of a Consultative Meeting, Geneva, 10 January 2007**. Disponível em: <http://www.who.int/bloodproducts/animal_sera/Rabies.pdf>. Acesso em 17 mai. 2018.

APÊNDICES**APÊNDICE I – QUESTIONÁRIO DE ACIDENTE OFÍDICO****QUESTIONÁRIO DE TRABALHO COM
ACIDENTE OFÍDICO**

- 1. IDADE:**
- 2. SEXO:** () MASCULINO () FEMININO () IGNORADO
- 3. RAÇA/COR:** () BRANCA () NEGRA () PARDA () INDÍGENA () IGNORADO
- 4. PROFISSÃO:**
- 5. ESCOLARIDADE:**
- 6. ATIVIDADE DESENVOLVIDA NO MOMENTO DO ACIDENTE:**
- 7. MUNICÍPIO DE OCORRÊNCIA DO ACIDENTE:**
- 8. ZONA:** () RURAL () URBANA () PERIURBANA () IGNORADO
- 9. DATA E HORA DO ACIDENTE:** __/__/____ __:__hs
- 10. TEMPO DECORRIDO DO ACIDENTE – SOROTERAPIA:**
() 0 a 1h () 1 a 3h () 3 a 6h () 6 a 12h () 12 a 24h () 24h ou + () Ignorado
- 11. REGIÃO ANATÔMICA DA PICADA:** () MID () MIE () MSD () MSE
() OUTROS:
- 12. MANIFESTAÇÕES LOCAIS:** () DOR () EDEMA () ERITEMA () EQUIMOSE
() NECROSE () OUTRAS:
- 13. MANIFESTAÇÕES SISTÊMICAS:**
() NEUROPARALÍTICAS (PTOSE PALPEBRAL, TURVAÇÃO VISUAL)
() MIOLÍTICAS/HEMOLÍTICAS (MIALGIA, ANEMIA, URINA ESCURA)
() HEMORRÁGICAS (GENGIVORRAGIA, OUTROS SANGRAMENTOS)
() RENAIIS (OLIGÚRIA, ANÚRIA)
() VAGAIIS (VÔMITOS, DIARRÉIAS) () OUTRAS:
- 14. SERPENTE:** () RECONHECIDA () CAPTURADA () MORTA () NÃO SABE
- 15. GÊNERO:** () *BOTHROPS* () *CROTALUS* () *LACHESIS* () *MICRURUS*
- 16. USO DE EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO:** () SIM () NÃO
- 17. CLASSIFICAÇÃO CLÍNICA:** () LEVE () MODERADA () GRAVE
- 18. SOROTERAPIA:** () SAB () SABC () SABL () SAC () SAL () SAE
- 19. NÚMERO DE AMPOLAS:** () 1 () 2 () 3 () 4 () 5 () 6 () 7 () OUTRO:
- 20. EVOLUÇÃO:** () ALTA HOSPITALAR () ÓBITO () SEQUELA

APÊNDICE II – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Prezado (a) Senhor (a)

Esta pesquisa é sobre PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS ACIDENTES OFÍDICOS ATENDIDOS NO HOSPITAL REGIONAL DE PORTO NACIONAL – TO NO PERÍODO DE AGOSTO DE 2016 A JULHO DE 2019 e está sendo desenvolvida por Danilo de Oliveira Marinho, do Curso de Enfermagem do Instituto Tocantinense Presidente Antônio Carlos Porto, sob a orientação do Profº Valcirlei de Araujo.

Os objetivos do estudo são traçar o perfil epidemiológico dos pacientes vítimas de acidente ofídico atendidos no Hospital Regional de Porto Nacional – TO. A finalidade deste trabalho é levantar dados afim de contribuir para a elaboração de estratégias para reduzir o número de acidentes ofídicos na região estudada.

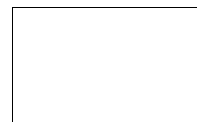
Solicitamos a sua colaboração para realizarmos a aplicação de um questionário de trabalho com acidente ofídico de aproximadamente 5 minutos, como também sua autorização para apresentar os resultados deste estudo em eventos da área da saúde e publicar em revista científica nacional e/ou internacional. Por ocasião da publicação dos resultados, seu nome será mantido em sigilo absoluto. Informamos que essa pesquisa não oferece nenhum tipo de risco para a sua integridade física ou moral. Em hipótese alguma os pesquisadores divulgarão os nomes dos participantes e os mesmos podem desistir da pesquisa a qualquer momento se assim desejar ou deixar de responder as perguntas que julgar impróprias ou que lhe causem constrangimento de qualquer natureza.

Esclarecemos que sua participação no estudo é voluntária e, portanto, o(a) senhor(a) não é obrigado(a) a fornecer as informações e/ou colaborar com as atividades solicitadas pelo Pesquisador. Caso decida não participar do estudo, ou resolver a qualquer momento desistir do mesmo, não sofrerá nenhum dano, nem haverá modificação na assistência que vem recebendo na Instituição. Os pesquisadores estarão a sua disposição para qualquer esclarecimento que considere necessário em qualquer etapa da pesquisa.

Assinatura do pesquisador responsável

Considerando, que fui informado(a) dos objetivos e da relevância do estudo proposto, de como será minha participação, dos procedimentos e riscos decorrentes deste estudo, declaro o meu consentimento em participar da pesquisa, como também concordo que os dados obtidos na investigação sejam utilizados para fins científicos (divulgação em eventos e publicações). Estou ciente que receberei uma via desse documento.

Porto Nacional - TO, ____ de _____ de _____



Impressão dactiloscópica

Assinatura do participante ou responsável legal

Contato com o Pesquisador Responsável:

Caso necessite de maiores informações sobre o presente estudo, favor entrar em contato com o pesquisador no telefone: 63 98468-4026 ou com o Instituto Tocantinense Presidente Antônio Carlos Porto - Endereço: Rua: 07 Quadra: 237 Número: 681 Lote: 5 Setor: Imperial Cidade: Porto Nacional – TO CEP: 77500-000 e-mail do pesquisador: danilomarinho1000@gmail.com

ANEXOS

ANEXO A – TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA PESQUISA EM PRONTUÁRIOS



**FAPAC – FACULDADE PRESIDENTE ANTÔNIO CARLOS
INSTITUTO TOCANTINENSE PRESIDENTE ANTÔNIO CARLOS PORTO LTDA
CURSO DE ENFERMAGEM**

**TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA PESQUISA EM PRONTUÁRIOS / FICHAS
CADASTRAIS / BANCO DE DADOS**

Excelentíssimo Sr. Coordenador do Serviço da Revisão de Prontuário do Hospital Regional de Porto Nacional, eu, Valcirlei de Araujo, responsável principal pelo projeto de pesquisa **PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS ACIDENTES OFÍDICOS ATENDIDOS NO HOSPITAL REGIONAL DE PORTO NACIONAL – TO NO PERÍODO DE AGOSTO DE 2016 A JULHO DE 2019** solicito vossa autorização para acessar e copiar informações contidas nos prontuários dos pacientes atendidos no período de Agosto de 2016 a Julho de 2019, com a finalidade de elaboração de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) e analisar o Perfil Epidemiológico dos pacientes vítimas de acidente ofídico atendidos no HRPN.

Esclarecemos que todas as informações coletadas neste estudo são estritamente confidenciais. Somente o pesquisador e o orientador terão conhecimento dos dados.

Porto Nacional - TO, __/__/____

Profº Valcirlei de Araujo
Assinatura do Orientador do Projeto de Pesquisa

Assinatura do Coordenador Técnico do Serviço de Prontuário
do Hospital Regional de Porto Nacional – TO