

CENTRO UNIVERSITÁRIO BRASILEIRO - UNIBRA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS.

ALBERIK BRUNO SANTOS LIRA
THÁLYTA HELLEN DA SILVA VICENTE

**INCIDENTES OCASIONADOS POR ANIMAIS
PEÇONHENTOS: UMA REVISÃO DE LITERATURA**

RECIFE/2022

AGRADECIMENTOS:

Gostaria de agradecer, primeiramente á Deus, pela oportunidade de vivenciar a realização de um sonho. Somos gratos ao Prof.º Drº Pedro Arthur pela orientação e a Prof.^a Dr^a Isabella Coimbra Prof.^a Dr^a Karollina Lopes que participou da banca auxiliando a realização do TCC. Bem como aos demais professores que vivenciaram conosco momentos importantes da nossa graduação e aos nossos amigos que colaboraram com a nossa aprendizagem, contribuíram com as correções dos erros e incentivaram nos momentos difíceis. É importante ressaltar que graças a instituição Unibra IBGM e aos nossos familiares, foi possível a realização desse trabalho que simboliza a etapa final do nosso processo de formação profissional.

Ficha catalográfica elaborada pela
bibliotecária: Dayane Apolinário, CRB4- 1745.

L768i Lira, Alberik Bruno Santos
Incidentes ocasionados por animais peçonhentos: uma revisão de literatura. / Alberik Bruno Santos Lira, Thályta Hellen Silva Vicente. Recife: O Autor, 2022.
33 p.

Orientador(a): Prof. Dr. Pedro Arthur do Nascimento Oliveira.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Centro Universitário Brasileiro – UNIBRA. Bacharelado em Ciências Biológicas, 2022.

Inclui Referências.

1. Animais. 2. Incidentes. 3. Peçonhentos. I. Vicente, Thályta Hellen Silva. II. Centro Universitário Brasileiro - UNIBRA. III. Título.

CDU: 573

ALBERIK BRUNO SANTOS LIRA

THÁLYTA HELLEN DA SILVA VICENTE

**INCIDENTES OCACIONADOS POR ANIMAIS PEÇONHENTOS: UMA REVISÃO
DE LITERATURA**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à
Disciplina TCC II do Curso de Bacharelado em
Ciências Biológicas do Centro Universitário
Brasileiro - UNIBRA, como parte dos requisitos para
conclusão do curso.

Orientador(a): Prof. Dr. Pedro Arthur do nascimento Oliveira

RESUMO

O desequilíbrio ecológico e o desmatamento florestal são um dos principais motivos dos animais peçonhentos estarem entrando em contato com os humanos, junto ao avanço da população em áreas de mata ou próximas da mesma. Nesta revisão de literatura, serão abordadas características dos principais animais peçonhentos que estão envolvidos em acidentes, e a terminologia dada a cada acidente de acordo com o grupo animal abrangido.

Os principais animais peçonhentos no Brasil são as serpentes, escorpiões, aranhas, cnidários e himenópteras, que são a ordem de insetos pela qual pertencem as formigas, vespas e abelhas. O acúmulo de lixo favorece o aparecimento desses animais nos ambientes urbanos, já que podem servir de abrigo para alguns e atrair as principais presas de animais como as serpentes, que são pequenos mamíferos, sobretudo roedores. Já os cnidários são facilmente encontrados em praias do litoral do país, sendo responsável por grandes números de incidentes, principalmente pela recusa da população em acatar notificações públicas e placas, a respeito das áreas que contam com a abundância populacional desses indivíduos.

Palavras-chave: Animais; incidentes; peçonhentos.

ABSTRACT

Ecological imbalance and forest deforestation are one of the main reasons why venomous animals are coming into contact with humans, along with the advance of the population in forest areas or close to them. In this literature review, characteristics of the main venomous animals that are involved in accidents will be addressed, and the terminology given to each accident according to the animal group covered.

The main venomous animals in Brazil are snakes, scorpions, spiders, cnidarians and hymenoptera, which are the order of insects to which ants, wasps and bees belong. The accumulation of garbage favors the appearance of these animals in urban environments, since they can serve as shelter for some and attract the main prey of animals such as snakes, which are small mammals, especially rodents. Cnidarians, on the other hand, are easily found on beaches along the country's coast, being responsible for large numbers of incidents, mainly due to the population's refusal to accept public notifications and plaques, regarding areas that have an abundance of populations of these individuals.

Keywords: Animals; incidents; venomous

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

| | |
|--|----|
| Figura 1: Jararaca, serpente do gênero <i>Bothrops</i> | 10 |
| Figura 2: Cascavel, serpente do gênero <i>crotalus</i> | 11 |
| Figura 3: Coral, serpente do gênero <i>Micrurus</i> | 13 |
| Figura 4: Surucucu, serpente do gênero <i>Lachesis</i> | 14 |
| Figura 5 <i>Tityus serrulatus</i> Escorpião amarelo..... | 16 |
| Figura 6: Aranha armadeira..... | 17 |
| Fonte 7: Caravela português, gênero <i>physalia</i> | 18 |
| Fonte 8: Vespa..... | 19 |

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

| | |
|-------|------------------------------------|
| ELISA | Enzyme Linked immuno sorbent assay |
| EPIS | Equipamento de proteção individual |
| MS | Ministério da Saúde |
| MG | Microgramas |
| SES | Secretaria estadual de Saúde |

SUMÁRIO

| | |
|---|-----------|
| 1 INTRODUÇÃO..... | 07 |
| 2 OBJETIVOS..... | 09 |
| 2.1 Objetivo geral..... | 09 |
| 2.2 Objetivos específicos..... | 09 |
| 3 DELINEAMENTO METODOLÓGICO..... | 10 |
| 4 RESULTADOS E DISCUSSÕES | 11 |
| 4.1 Acidente botrópico..... | 11 |
| 4.2 Acidente crotálico..... | 12 |
| 4.3 Acidente elapídico..... | 14 |
| 4.4 Acidente laquético..... | 15 |
| 4.5 Escorpionismo..... | 16 |
| 4.6 Araneísmo..... | 17 |
| 4.7 Cnidários..... | 19 |
| 4.8 Himenópteros..... | 21 |
| 4.9 Principais causas que ocasionam incidentes com humanos..... | 21 |
| 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS..... | 23 |
| REFERÊNCIAS..... | 24 |

1 INTRODUÇÃO

O processo de urbanização e crescimento do Brasil ocorreu de forma desalinhada, propiciando um desequilíbrio ecológico no ambiente tropical. Com isso, animais peçonhentos e humanos começaram a dividir cada vez mais os mesmos espaços, aumentando a convivência de espécies peçonhentas em locais e que o homem também habita. Dessa forma, surge um problema no sistema de saúde devido ao prejuízo orgânico somado ao risco de complicações dessa interação (BRAGA JRM, et al., 2021).

No Brasil, os principais tipos de animais peçonhentos de importância médica são serpentes, escorpiões, aranhas, cnidários e Hymenoptera. As serpentes habitam em especial nas áreas rurais em ambientes úmidos com presença de roedores, no entanto por conta do acelerado processo de urbanização, podem também serem encontradas nas periferias das grandes cidades, onde podem apresentar um comportamento agressivo quando forem ameaçadas. Já as aranhas e escorpiões possuem uma tendência de serem encontradas em zonas urbanas, devido à facilidade de se encontrar alimentos (BRASIL, 2016).

Os acidentes por animais peçonhentos são considerados um problema de saúde pública em diversos países pela alta taxa de casos ocorridos. No Brasil, existe uma alta incidência de acidentes com animais peçonhentos, o desmatamento e a falta de EPI em atividades no campo são um dos fatores que favorecem a ocorrência desses acidentes. (AGUIAR, et al, 2021)

A avaliação das notificações de acidentes envolvendo esses tipos de animais possibilita a determinação de políticas de saúde como a distribuição dos imunobiológicos que a partir das informações geradas poderão variar em qualidade ou quantidade e o treinamento de profissionais que fazem parte das equipes das Secretarias de Saúde de cada estado.

O desmatamento florestal, que causa um desequilíbrio ecológico, influencia no aparecimento de mais animais, dentre eles (peçonhentos), ao longo do tempo vem se tornando crescente pela ocupação das áreas com mata e se tornando um centro Urbano, desabrigando a fauna que deslocam-se para as cidades. Se antes

regiões com áreas rurais eram exclusivas para o aparecimento de animais, hoje as cidades se tornaram mais ocupadas pela intervenção humana (MACHADO, 2016).

Existem muitos grupos e espécies diferentes de animais peçonhentos que causam acidentes, mas somente alguns são de importância médica. Esses ocorridos poderiam ser maiores já que muitos casos não são notificados, no caso os dados que existem, são dados que ainda tem pouca profundidade e firmeza. Isso também vem da má educação das pessoas que jogam lixo nas ruas, além de trazer doenças, o acúmulo de lixo é um verdadeiro lar para pequenos insetos e répteis que podem causar dano ao ser humano. Os estudos epidemiológicos podem favorecer o conhecimento do perfil desses acidentes em uma determinada região e ajudar a identificar oportunidades de melhoria da atenção à saúde e prevenção desse tipo de afecção. (LOPES et al., 2017)

Um animal é considerado peçonhento quando possui a capacidade de injetar veneno, os grupos de animais com maior importância médica são: Cnidários, escorpiões, serpentes, aranhas e himenópteros; O animal usa essa habilidade para autodefesa ou para capturar presas. (JUNGHANSS, BODIO M, 2006).

O trabalho teve como objetivo citar algumas espécies com maior índices de incidente no Brasil e falar sobre os cuidados que devem ser tomados para evitar acidentes com essas espécies.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

Fazer uma revisão de literatura, sobre a incidência de acidentes ocasionados por diversificadas espécies de animais peçonhentos no Brasil.

2.2 Objetivos específicos

- Analisar dados relacionados a acidentes com animais peçonhentos.
- Citar as espécies com maior número de incidência no Brasil.
- Destacar os perigos que o contato com animais peçonhentos pode oferecer aos humanos.
- Relatar a relação dos incidentes com o desequilíbrio ecológico.

3 DELINEAMENTO METODOLÓGICO

3.1 COLETA DE DADOS

- A coleta de dados se deu através da revisão bibliográfica e levantamentos epidemiológicos de caráter público, disponibilizados pelo MINISTÉRIO DA SAÚDE, evidenciando dados sobre: os tipos de acidentes, ação do veneno ou peçonha, sintomas, o que favorece esses acidentes (fatores bióticos e abióticos) e sobre os grupos que acarretam a maioria dos acidentes. Foram levantados dados por intermédio de livros e artigos de cunho científico, com linguagem nacional e estrangeira, com as exigências necessárias para atingir os objetivos e expectativas do presente estudo, Foram utilizados dados de 58 artigos e 2 livros entre anos de (2001 – 2022).

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 ACIDENTE BOTRÓPICO

- O veneno de cobra é uma miríade de proteínas e peptídeos biologicamente ativos. As toxinas são altamente conservadas em sua estrutura molecular, mas curiosamente possuem diversas funções biológicas. Pode-se destacar as pesquisas que envolvem tratamentos como câncer e patologias de origem neural. Assim, as toxinas podem ser utilizadas como fármacos (ou protótipos para o desenvolvimento de novos fármacos) tanto por sua seletividade quanto por sua potência, (KODAMA, et al, 2020).

Entre 2003 e 2013 (10 anos), estima-se que foram 307.770 acidentes comunicados com serpentes do grupo das jararacas (*Bothrops*), da família *Viperidae*, que estão plenamente por toda habitação nacional, e são de grande importância médica. Algumas dessas espécies mais populares tem alterosas capacidades adaptativas podendo viver em ambientes desordenados. É uma serpente bastante partilhada, (ALMEIDA, et al 2016).

Nas áreas do Brasil de Mata Atlântica, abrangendo em lugares com a ação humana sobre o meio ambiente, áreas de preservação ambiental e áreas fragmentadas com baixa categoria florestal, (RAMOS e OLIVEIRA 2021).

O acidente ofídico com a serpente além das dores e vermelhidão pode causar, quadro hematológico, como leucocitose (glóbulos brancos), insuficiência na produção de proteínas para coagular o sangue e queda no número das plaquetas, (trombocitopenia). A região externa pode ter, lesões, necrose e aparecimento de bolhas, (SILVA & PARDAL 2018).

Sua peçonha tem propriedades bioativas, químicas e distintas ações no corpo, no sangue e sinalização celular pelos neurotransmissores. Pode se adquirir a partir desses princípios, novos tipos de tratamentos para doenças.

O veneno dessa serpente é considerado potencialmente tóxico, sendo capaz de destruição tecidual e membranas do corpo com total domínio durante a ação do veneno no corpo, tem diferentes formas de agir, dependendo da quantidade que foi

inoculada e também de alguns fatores abióticos que influenciam na potencialidade do veneno, (CABRAL, 2011).

As serpentes botrópicas produzem grande dano tecidual local com sintomas de dor, edema, hemorragia e necrose. O estado clínico da vítima depende do tempo de inoculação do veneno e quanto maior o tempo sem tratamento, mais grave o quadro clínico, podendo ocorrer distúrbios sistêmicos (coagulopatias, hemorragia sistêmica, falência renal). Uma complicação grave é a necrose muscular que pode causar perda permanente do tecido e da funcionalidade, levando até mesmo a amputação do membro (MOURA & MOURÃO, 2012).



Figura 1: *Bothrops jararaca* (Jararaca), serpente do gênero *Bothrops*. Fonte: Instituto Butantã, 2022.

4.2 ACIDENTE CROTÁLICO

A crotalus conhecida popularmente como Cascavel, destaca-se por ocupar regiões secas, que tenham terrenos pedregosos e arenosos, como o Cerrado e em lugares de Campo aberto no Brasil em lugares como o Nordeste, Sul, Sudeste e Norte. Não possuem costume de atacar, mas avisam quando se sentem ameaçadas no ambiente, pelo barulho do seu chocalho ou guizo na extremidade da sua cauda, (MOURA & MOURÃO, 2012).

Segundo Saraiva (2012) o acidente crotálico é o segundo acidente mais prevalente dentre os ofídicos peçonhentos. Além disso, o veneno crotálico praticamente não produz lesão local, possuindo principalmente três atividades com importância clínica conhecida: atividade neurotoxina, com ação periférica, causando paralisia flácida da

musculatura esquelética, principalmente ocular, facial e às vezes, da respiração, com consequência insuficiência respiratória; atividade coagulante, provocando a ocorrência de sangramento e distúrbios da coagulação por consumo de fibrinogênio; e atividade miotóxica sistêmica, causando rabdomiólise generalizada, podendo evoluir para insuficiência renal aguda. Algumas das implicações mais prejudiciais dessa ocorrência com o veneno da *crotalus*, é a insuficiência renal em companhia de necrose tubular. A proteína crotoxina é uma neurotoxina, produzida por essa serpente. Estudos farmacológicos revelaram que uma junção neuromuscular é um dos principais níveis de ação dessa toxina, causando paralisia muscular devido a uma soma de efeitos pré e pós-sinápticos. Sua ação pré-sináptica, que atua nas terminações nervosas, inibe a liberação de acetilcolina, (DIAS, et al 2016).

Alguns dos sintomas leves: ptose palpebral, turvação visual discretos de aparecimento tardio, sem alteração da cor da urina, mialgia discreta ou ausente. Sintomas Moderados: ptose palpebral, turvação visual discretos de início precoce, mialgia discreta, urina escura. Sintomas Graves: ptose palpebral, turvação visual evidentes e intensos, mialgia intensa e generalizada, urina escura, oligúria ou anúria, (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2009).



Figura 2: *Crotalus durissus* (Cascavel), serpente do gênero *crotalus*. Fonte: Susan Schimitz, 2022.

4.3 ACIDENTE ELAPÍDICO

Da família Elapidae a representante é do Gênero *Micrurus* (coral verdadeira), sendo encontradas em todo território nacional com 22 espécies e 6 de importância médica no Brasil. São de tamanhos resumidos ou regulares, e possuem combinações e ordens diferentes dos anéis que circulam todo o seu corpo, que por sua maioria são: vermelhos, pretos e brancos (ou amarelos). Algumas têm o ventre amarelado ou até mesmo vermelho, e se utilizam dos seus hábitos fossoriais para procurarem locais para ficarem soterradas ou em buracos no solo,(WEISS e PAIVA 2017).

Apresentam dentição pequena do tipo Opistóglifa, ou seja, presas localizadas na boca, na região posterior. (LOBO et al, 2014).

O veneno elapídico tem neurotoxinas que são absorvidas e difundidas para os tecidos em grande rapidez, (FILHO, 1997).

As manifestações sistêmicas incluem vômitos, fraqueza muscular progressiva, ptose palpebral, oftalmoplegia e a presença de fâcies miastenias ou "neurotoxina". Também podem surgir mialgia localizada ou generalizada, dificuldade para se manter na posição ereta, dificuldade para deglutir, devido à paralisia do véu palatino. A paralisia flácida da musculatura respiratória compromete a ventilação, podendo evoluir para insuficiência respiratória aguda e apneia, semelhante ao que ocorre no acidente crotálico. O acidente elapídico é considerado muito grave, podendo causar a morte da vítima em curto intervalo de tempo, (PEREIRA; PINHO, 2001).



Figura 3: *Micrurus altirostris* (Coral), serpente do gênero *Micrurus*. Fonte: Renato Gaiga, 2018.

4.4 ACIDENTE LAQUÉTICO

A de maior comprimento das serpentes peçonhentas, chegando a quase 4 metros, é a conhecida popularmente como surucucu ou chamadas por outros nomes também populares. Serpentes do gênero *Lachesis* estão entre as principais causadoras de acidentes ofídicos no Brasil, entre 2003 e 2012 representou 3,5% dos registros na região da Amazônia e Mata Atlântica, (MATOS AND IGNOTTI, 2020).

O veneno causa ação proteolítica e lesão tecidual, ação coagulante e causa á afibrinogenemia e incoagulabilidade sanguínea. Além de ação hemorrágica, ação nefrotóxica acompanhada de alterações de sensibilidade no local afetado e no olfato e paladar, (CARVALHO 2011).

Algumas manifestações locais são edema, dores predominantes no local da mordida, podem surgir, vesículas e bolhas com sero-hemorrágico, o acidente laquético é semelhante ao botrópico no ponto de vista clínico, e por serem serpentes de grande porte, acredita-se que a quantidade de veneno injetada nas vítimas seja muito grande. Para o tratamento utiliza-se, soros antilaquéticos ou antibotrópico-laquético, (MINISTÉRIO DA SAÚDE 2022).



Figura 4: *Lachesis muta* (Surucucu), serpente do gênero *Lachesis*. Fonte: Renato Gaiga, 2018.

4.5 ESCORPIONISMO

Os acidentes escorpiônicos são importantes em virtude da grande frequência com que ocorrem e do seu potencial gravidade, principalmente em crianças picadas pelo *Tityus serrulatus* escorpião amarelo. Dados do MS indicam a ocorrência de cerca de 8 mil acidentes/ano, com um coeficiente de incidência de aproximadamente três casos/100 mil habitantes. Os principais agentes de importância médica são: *T. serrulatus*, responsável por acidentes de maior gravidade, *T. bahiensis*, escorpião preto e *T. stigmurus* escorpião amarelo do nordeste, (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2001). Os escorpiões possuem comprimento de 0,8 até 21 cm e espécies brasileiras de 2 a 9 cm. Sua anatomia é caracterizada por segmentos achatados, pernas alinhadas lateralmente e possuindo metasoma flexível, sendo uma das exigências fisiológicas que permitem ocupar diferentes locais, (ROOT,1990).

Caracteriza-se como escorpionismo o quadro de envenenamento onde ocorre inoculação de toxinas causada por escorpião através do télson, que é o aparelho inoculador desse animal, podendo causar alterações sistêmicas ou locais nas vítimas. Os escorpiões possuem comprimento de 0,8 até 21 cm e espécies brasileiras de 2 a 9 cm. Sua anatomia é caracterizada por segmentos achatados, pernas alinhadas lateralmente e possuindo metasoma flexível, sendo uma das exigências fisiológicas que permitem ocupar diferentes locais, (ROOT,1990).

Esse aparelho reprodutor é popularmente conhecido como ferrão e nele se localizam toxinas do veneno, que podem causar quadros clínicos muito variáveis, porém graves e /ou fatais em muitos casos, (ROSSI, 2020).

São 45%, os casos de acidentes envolvendo os escorpiões. Nas primeiras 24 horas após a picada e inoculação do veneno, as toxinas podem gerar efeitos locais e/ ou sistêmicos. As manifestações locais mais comuns são: dor, edema, calor e hematomas, além de que sistemicamente pode ocorrer hipotensão ou hipertensão arterial, insuficiência respiratória, renal, hemorragia, confusão mental, entre outros. Nos casos em que envolve risco iminente de morte, estão envolvidas manifestações no sistema circulatório e respiratório, (NERY, PEREIRA, et al., 2019).

O tratamento é rápido possível a toxina circulante, combater os sintomas do envenenamento e dar suporte às condições vitais do paciente. Todas as vítimas de

picada de escorpião, mesmo que o quadro seja considerado leve, devem ficar em observação hospitalar nas primeiras 4 a 6h após o acidente, principalmente as crianças. Nos casos moderados, recomenda-se, pelo menos, 24 a 48 h de observação e, nos casos graves, com instabilidade dos sistemas cardiorrespiratórios, está indicada a internação com monitorização contínua dos sinais vitais, (CUPO et al., 2003).



Figura 5: *Tityus serrulatus*, (Escorpião amarelo). Fonte: Secretaria estadual de Saúde (SES), 2021.

4.6 ARANEÍSMO

Aranhas são animais sem esqueleto interno. Seu corpo é sustentado e protegido com a carapaça externa composta por quitina. Uma proteção que de externa importância, pois, evita perda de água, e permite a sobrevivência da aranha em diferenciados ambientes, (VITAL, BRASIL, 2010).

A Aranha do gênero *Phoneutria* conhecida por Aranha Armadeira, é agressiva e recebe esse nome pelo fato de se posicionar em forma de ataque ao se sentir ameaçada, levantando suas patas dianteiras, (PREFEITURA DE SÃO PAULO, 2005).

Além disso ,não constrói teias como a maioria das outras aranhas e possui hábitos noturnos. Possui tamanho cerca de 17 cm e 15 cm de envergadura. Habita

nos ocais com entulhos e ambientes com acúmulo de folhas de árvores e em alguns objetos específicos, (FERREIRA, et al 2021).

Além de muita dor intensa, a picada é rápida e em pouco tempo se espalha pelo membro picado, dependendo da quantidade de peçonha inoculada. Além disso, causa sintomas no sistema nervoso conforme: alterações respiratórias, febre, pulso cardíaco rápido e suores. Se a quantidade de veneno for maior, sintomas mais críticos como: vômitos, tonturas, pálpebras caídas, ptose palpebral. Raramente em crianças em casos graves pode levar à morte por sufocação, (SUBIRIA,1989).

Tem o poder de paralisação da presa ajudando na captura de alimentos e que são de insetos e alguns animais de pequeno porte como anfíbios, pássaros e lagartos, (VITAL e BRAZIL 2010).

O loxoscelismo é o envenenamento pela aranha-marrom, e o seu diagnóstico é feito pela epidemiologia e outros fatores do paciente. Pode-se realizar análise do local, teste de hemaglutinação, teste de ELISA. Vale ressaltar que a medicina não se utiliza desses testes por hábito, para diagnóstico. No Brasil, em humanos, para tratamento específico, o soro antiloxoscélico, uma solução de uso intravenoso com imunoglobulinas específicas purificadas, é usado em casos moderados ou graves. A imunidade passiva conferida ao paciente objetiva neutralizar o veneno da aranha marrom. O sucesso da terapia com soro varia com o tempo demorado para se instituir o tratamento e com o estado de saúde do paciente. O médico deve estar sempre atento a possibilidade de o paciente desenvolver uma reação alérgica a soroterapia, (MUNIZ, 2010; BRASIL, 2001).

Possuem 1 par de quelíceras para utilização na hora que ela for capturar alimento, e também possuem cefalotórax, abdômen. É conhecida por sua coloração amarronzada ou avermelhada , na maioria das vezes. Não é agressiva, mais pica a vítima quando pressionada sobre o corpo. Tem hábito de constrói teias irregulares. Seu tamanho é cerca de 1 a 3 cm de comprimento e se abriga em rodapés ou quinas das paredes das casas e nos móveis, objetos e entulhos, (FERREIRA, et al 2021).

O veneno da aranha marrom tem uma composição complexa, podendo ocasiona em hemoglobinúria, proteinúria, hemólise intravascular, vômitos,

insuficiência renal aguda e morte. Em geral, logo após a picada o paciente não sente dor alguma, por isso muitas vezes é difícil identificar o agente causador da lesão, (GUIMARÃES, 2009; CARDOSO et al., 2003).

O gênero *Latrodectus*, por sua vez, são conhecidas popularmente como viúvasnegras e são distribuídas principalmente na região Nordeste do país. O veneno desse gênero atua sobre as terminações sensitivas e sobre o sistema nervoso autônomo pela liberação de neurotransmissores. As manifestações locais se apresentam como dor, pápula, eritema, sudorese localizada e hiperestesia com infarto ganglionar regional. As manifestações sistêmicas são tremores, ansiedade, excitação, cefaleia, insônia, prurido, alterações do comportamento, choque, retenção urinária e sensação de morte, (OLIVEIRA et al., 1999 apud LISE; COUTINHO; GARCIA, 2006).



Figura 6: Aranha armadeira. Fonte: Bruno C. Barbosa, 2022.

4.7 CNIDÁRIOS

Os cnidários são animais aquáticos de simetria radial geralmente associado a ambientes marinhos com poucos representantes em água doce,(PECHENIK,2016).

Sua principal característica é que seus representantes possuem estruturas celulares urticantes em sua epiderme denominada de cnida. A palavra cnida vem de origem grega “ *knid* “ que significa urtiga, (NEVES AMARAL;STEINER,2006; BRUSCA, 2018).

A cnida tem sua produção no interior das células chamada de cnidoblasto, quando a cnida está formada as células são denominadas de cnidócito ou Nematocisto, (MIGOTTO, et al, 2002).

Existem 373 espécies de meduzários que são o grupo responsável pela maior incidência de casos com seres humanos. Por serem animais marinhos, é comum encontrar espécimes em praias do litoral brasileiro, e por isso ocorrem muitos acidentes por banhistas entrarem em contato com esses animais, (BRUNETTE, 2001).

Os sintomas que a vítima de um cnidário apresenta está associada a reação alérgica que o veneno causa, que pode surgir como uma dor moderada e presença de eritema e erupção papulovesiculosa ou dor extremamente elevada, choque agressivo e óbito, (HADDAD, JUNIOR et al, 2013).

A Neurotoxina tem uma atuação ágil e específica e atua diante de canais iônicos, contidas em cápsulas proteicas, (MARIANO, et al 2013).



Fonte 7: *Physalia physalis* (Caravela português) .Fonte: Patrícia Philipps,2019.

4.8 Himenópteros

Os himenópteros fazem parte de uma ordem de insetos que possui uma metamorfose integralizada, (RODRIGUES, RIBEIRO, 2013).

De acordo com BRASIL, 2001, os Hymenoptera são os únicos insetos que têm ferrões verídicos, entre eles estão três famílias de importância ofídica: *Apidae*, (*abelhas*, mangangabas), *Formicidae*, (*formigas*), *Vespidae*, (*vespa amarela*, vespão e maribondo). As abelhas são capazes de liberar entre 50 e 100 mg de veneno em sua picada, mas se ocorrer dela depositar todo o veneno, cerca de 300 mg podem ser liberados e em seguida a abelha vem ao óbito. (BILO, et al, 2005).

A quantidade de veneno que uma vespa pode inocular é algo de 1,7 a 3 mg e diferente das abelhas elas podem picar várias vezes sem vir a morrer, (BILO, et al, 2005).



Fonte 8: *Pepsini* (Vespa). Fonte: iStock | Patrick Gijbers, 2021.

4.9 Principais causas que ocasionam incidentes com humanos

Os Acidentes tóxicos com animais peçonhentos ocorrem por vários motivos, como ritmos biológicos e a natureza da atividade humana, (FONSECA; RODRIGUES; SOUSA; MOURA; BEZERRA, 2009).

O período de chuvoso também favorecem para o aparecimento desses animais, pois neste período, eles saem do ambiente em que vivem e vão à procura de abrigo nas áreas urbanas, (FIGUEIREDO, et al, 2018).

Nas áreas rurais, esses acidentes têm aumentado, principalmente devido às mudanças antrópicas no ambiente. Essas mudanças também reduzem a disponibilidade de habitats naturais, o que contribui para o aumento do contato desses animais com os moradores daquela localidade, (OLIVEIRA; COSTA; SASSI, 2013; RITA; SISENANDO; MACHADO, 2016; BOCHNER; STRUCHINER, 2004).

A pecuária sem o uso de equipamentos de proteção individual aumenta o risco de exposição a animais peçonhentos, aumentando assim a probabilidade de acidentes com esses animais, (LIMA; VASCONCELOS, 2006).

Acidentes com animais peçonhentos são comuns em áreas rurais do nordeste do Brasil. Normalmente, os trabalhadores rurais usam o conhecimento local para tratar imediatamente os afetados pelos ataques, (OLIVEIRA; COSTA; SASSI, 2013; PASA, 2011).

Outra causa de acidentes é o problema de infraestrutura urbano, como moradias em ambientes inapropriados, deficiência de saneamento básico e os mal hábitos das pessoas em jogar descartes em locais indevidos acumulando lixo e entulhos nas ruas e terrenos baldios que também serve de fonte de alimento pra outros animais causadores de doenças que fazem parte da cadeia alimentar desses animais peçonhentos, (FIGUEIREDO, et al, 2018).

As áreas semi-áridas são muito propensas a animais peçonhentos. Segundo, (LIMA et al., 2009). Esta área concentra a exposição e os fatores de risco que estes animais apresentam e podem ser um possível ataque a humanos.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

No Brasil o índice de incidente por animais venenosos e peçonhentos vem aumentando por conta do acúmulo de lixo e do avanço urbano em áreas de ocorrência desses animais, muitas vezes esses acidentes ocorrem por manejos inadequados, pela falta de EPIs em trilhas e em trabalhos rurais e invasão desses animais por decorrência dos desmatamentos de áreas florestais.

Para evitar os encontros com animais peçonhentos, deve - se ter uma melhor conscientização em relação aos descartes indevidos de lixo nos ambientes urbanos e principalmente a importância de preservar as matas para que não haja desequilíbrio ecológico da fauna silvestre e diminuir os casos de acidentes. Por isto o presente trabalho reveste-se de importância, pois, pontua as principais causas de acidentes e apresenta medidas para prevenir potenciais acidentes com animais venenosos e peçonhentos, o trabalho também destaca os principais grupos animais com maior índice de acidentes no Brasil.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. M; et al. Revisão sistemática: **As principais complicações do acidente botrópico**. Portal de revistas eletrônicas PUC Goiás,2016.

AGUIAR CX. et al. **Perfil epidemiológico de acidentes envolvendo animais peçonhentos no sertão do estado de Pernambuco (2009 – 2019)**, Revista de ensino ciências e inovação a saúde, v.2 n1, p. 27 – 36, 2021.

BRAGA, Jacqueline, et al. **Epidemiology of accidents involving venomous animals in the State of Ceará, Brazil (2007-2019)**. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, v. 54, Minas Gerais, 2021.

BILO, B. M. et al. **Diagnosis, of Himenóptera venom allergy**. Aller, v. 60.n 11 p. 1339 - 1349, 2005.

BURNETT, Joseph W. **Medical aspects of jellyfish envenomation: pathogenesis, case reporting and therapy**. Hydrobiologia, v. 451, n. 1, p. 1-9, Baltimore, EUA, 2001.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Manual de diagnóstico e tratamento de acidentes por animais peçonhentos**. 2º ed, Fundação Nacional de Saúde, Brasília, 2001.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Secretaria de Vigilância em Saúde. Guia de vigilância epidemiológica**. 6. ed. Brasília, 2016.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Guia de Vigilância Epidemiológica por Animais Peçonhentos**. 7ºed, Fundação Nacional de saúde, Brasília; 2009.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Manual de diagnósticos e tratamento de acidentes por animais peçonhentos**. 2ª ed. Brasília, 2001.

BRASIL. Ministério da saúde. **Manual de diagnóstico e tratamento de acidentes por animais peçonhentos**. Fundação Nacional de Saúde, Brasília, 2001.

BRASIL. **Número de acidentes com animais peçonhentos dobra em dez anos**. Portal Brasil, Brasília 2011 .

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Guia de vigilância epidemiológica**. 6. ed. Ministério da Saúde, Brasília, 2016.

BOCHNER, Rosana ; STRUCINER, Claudio. **Aspectos ambientais e socioeconômicos relacionado à incidência de acidentes ofídicos no Estado do Rio de Janeiro de 1990 a 1996: uma análise exploratória**. Cadernos de Saúde Pública, v. 20, n. 4, jul./ago. Rio de Janeiro, 2004.

CABRAL, Marcos. **Estudo dos potenciais terapêuticos do veneno da serpente Bothrops jararaca**. Consórcio Setentrional de Educação a Distância, Brasília, 2011

CARDOSO, C. F. L.; SOARES, M. A.. **Animais peçonhentos do município de Mangaratiba, RJ**. Novo Enfoque, v. 16, n.16, p.25-40. Rio de Janeiro, 2013.

CHENET, D. C.; et al. **Incidência de Aranhas de Importância em Saúde Pública em Curitibanos, Santa Catarina**. Revista Ciência & Saúde, Porto Alegre, v. 2, n. 1, p. 25-29, jan./jun. 2009.

CUPO, P., et al. **Acidentes por animais peçonhentos: escorpiões e aranhas**. simpósio: urgências e emergências dermatológicas e toxicológicas 36: 490-497, Journal systems.(Ribeirão Preto), São Paulo, 2003.

CARVALHO, Lorriene, et al. **Avaliação clínica e epidemiológica dos acidentes por aracnídeos em cidades do noroeste paulista** *Clinical and epidemiological avaluation of accidents by arachnides in cities in northwest paulista*. Brazilian Journal of Development, v. 7, n. 10, p. 98918-98926, São Paulo, 2021.

CARVALHO, J.A. **Análise da informação dos acidentes por animais peçonhentos ocorridos no município de Visconde do Rio Branco-MG no período de 2007 a 2011**. Rio Branco, 2011.

CARDOSO, João; et al. **Animais peçonhentos no Brasil: biologia, clínica e terapêutica dos acidentes**. Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo, v. 45, n. 6, p. 338-338, São Paulo, 2003.

DIAS, Lourdes; et al. **Hemodynamic responses to Lachesis muta (south American bushmaster) snake venom in anesthetized rats**. Revista Sustinere, Toxicon, v. 123, p. 1-14, São Paulo, 2016.

FEARNSIDE, Philip Martin. **O próximo coronavírus virá da Amazônia? Desmatamento e o risco de doenças infecciosas**. Brasil, 2020.

FONSECA, Zuliete, et al. **Levantamento epidemiológico dos acidentes por animais peçonhentos no semi-árido do Rio Grande do Norte, Brasil: 2000 a 2008**. Acta Veterinaria Brasilica, v. 3, n. 3, p. 127-131, Brasil, 2009.

FIGUEIREDO, Maria; et al. **o impacto do lixo na incidência de animais peçonhentos em minérios e suas consequências para a saúde da população**. In: Anais Colóquio Estadual de Pesquisa Multidisciplinar (ISSN-2527-2500) & Congresso Nacional de Pesquisa Multidisciplinar. Goiás, 2018.

GUIMARÃES, Aline. **Análise peptidômica comparativa das peçonhas de duas espécies de aranha marrom: loxosceles laeta e loxosceles intermedia.** 77 f., il. Dissertação (Mestrado em Química)-Universidade de Brasília, Instituto de Química, Programa de Pós-Graduação em Química. Brasília, 2009.

GIL-RAMOS, Isabela; OLIVEIRA, Jane. **As lacunas de conhecimento sobre a abundância e a distribuição geográfica de Bothrops jararaca (wied-neuwied 1824) (squamata: viperidade).** Anais da Semana de Biologia da UFES de Vitória, v. 2, p. 34-34, Espírito Santo, 2021.

HADDAD junior, et al. **An outbreak of Portuguese man-of-war (Physalia physalis-Linnaeus, 1758) envenoming in Southeastern Brazil.** Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, v. 46, p. 641-644, Minas Gerais, 2013.

ISABELA G,R; JANE ,O. **Semana de Biologia da UFES de Vitória** 77 f. Dissertação (Mestrado) Universidade de Brasília, Instituto de Química, 2009.2,34-34, Brasília, 2021.

KODAMA, Roberto et al. **A Kunitz-type peptide from Dendroaspis polylepsis venom as a simultaneous inhibitor of serine and cysteine proteases.** Journal of Venomous Animals and Toxins including Tropical Diseases, v. 26, São Paulo, 2020.

LIMA, Kênio ; VASCONCELOS, Simão . **Acidentes com animais peçonhentos: um estudo etnozoológico com agricultores de Tacaratu, sertão de Pernambuco.** Sitientibus Série Ciências Biológicas, v. 6, n. 2, p. 138-144, Pernambuco, 2006.

LIMA, Juliano et al. **Perfil dos acidentes ofídicos no norte do Estado de Minas Gerais, Brasil.** Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, v. 42, p. 561-564, Minas Gerais, 2009.

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

LIBERATO, Aline Almeida; CALADO, Enoque Júnio da Rocha; LOBO, Pedro Henrique Procópio; GUSMÃO, Kamile Eller; GUEDES, Virgílio Ribeiro. **Perfil epidemiológico dos acidentes por animais peçonhentos na região Norte entre os anos de 2012 e 2015.** 2015

LUIZ M. L; DIEGO ,C,V, RENAN L, O, Amilton Cesar dos Santos, Celina Almeida Furnaletto Mançanares ,**Análise comparativa dos diferentes tipos de dentição em serpentes.** Acta Tecnológica 9 (2), 1-8, 2014. Revista de Patologia do Tocantins, Palmas, v. 4, n. 2,p. 36, 20 jun. 2017.

MATOS, Rafael ; IGNOTTI, Eliane. **Incidência de acidentes ofídicos por gêneros de serpentes nos biomas brasileiros.** Ciência e Saúde Coletiva, v. 25, p. 2837-2846, Brasil, 2020.

CARVALHO, Lorriene, et al. **Avaliação clínica e epidemiológica dos acidentes por aracnídeos em cidades do noroeste paulista** Clinical and epidemiological avaluation of accidents by arachnides in cities in northwest paulista. Brazilian Journal of Development, v. 7, n. 10, p. 9891 8-98926, São Paulo, 2021.

MACHADO, L. F. **Análise proteômica dos venenos de aranha marrom: identificação das isomorfias de loxnecroginas em Loxosceles gaucho.** 2005.199 f. Tese (Doutorado) - Universidade de Brasília, Faculdade de Medicina, Departamento de Patologia Molecular, Brasil, 2005.

MACHADO, Cláudio. **Um panorama dos acidentes por animais peçonhentos no Brasil**. Journal Health NPEPS , v.01, n. 1, p. 1 - 3. Brasil, 2016.

MARINO, A.; Morabitp, R.; La spada, G. **Physiology of nematocytes**. In: Proceedings of the 83 Congresso Nazionale SIBS, Palermo, Italy. 2013.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Manual de diagnóstico e tratamento de acidentes por animais peçonhentos**. Fundação Nacional de Saúde, Brasília,2022.

MIGOTTO, A.E. et al. **Checklist of the cnidária medusazona of Brazil**. Biota neotropica, v.2, n.1,São Paulo, 2022.

MOURA, Valéria; MOURÃO, R. H. V. **Aspectos do ofidismo no Brasil e plantas medicinais utilizadas como complemento à soroterapia**. Sci Amaz, v. 1, p. 17-26, Brasil, 2012.

NEVES, R. F.; AMARAL, F. D. M STEINER, AQ. **Levantamento de registros dos acidentes com cnidários em algumas praias do litoral Pernambucano (Brasil)**. Ciência e saúde coletiva, v.12 N. 1, P. 231- 237, Brasil, 2006.

NEVES, BORGES, CORGOSINHO. **Zoologia de invertebrados**. Montes claros, minimontes, p. 49, 2010.

NERY, Adriana Alves et al. **Fatores Associados à Gravidade do Envenenamento por escorpiões**. 2019. Universidade Federal de Santa Catarina, Programa de Pós Graduação em Enfermagem. Revista Texto & Contexto, Enfermagem, Florianópolis, 2019. PEREIRA, I. D.; PINHO, F. M. O. Ofidismo.

OLIVEIRA, H. F. A. de; COSTA, C. F. da; SASSI, R. **Relatos de acidentes por animais peçonhentos e medicina popular em agricultores de Cuité, região do Curimataú, Paraíba, Brasil**. Bras. Epidemiol., São Paulo, v. 16, p. 633-643, 2013.

PASA, M. C. **Saber local e medicina popular: a etnobotânica em Cuiabá, Mato Grosso, Brasil. Boletim do Museu Paranaense Emílio Goeldi Ciências Humanas**, v. 6, n. 1, p. 179-196, 2011.

PECHENIK, J. A. **Biologia do invertebrados**. 7. Ed. São Paulo, artmed, 2016.

RESH, V. Cardé, Rev. Assoc. Med Bras. São Paulo, 2001. Brasil. Ministério da Saúde. **Manual de diagnóstico e tratamento de acidentes por animais peçonhentos**, 1998. Encyclopedia of insects. Amsterdam: Academic Press, p. 695. 2003.

ROOT, T. M. Neurobiology. In: POLIS, G. A. (Org.). **The biology of scorpions**. Stanford: University Press, 1990. p. 341-413.

ROSSI, Alexandra. **Perfil epidemiológico e manifestações clínicas e laboratoriais dos acidentes escorpiônicos atendidos em hospital de referência do Tocantins**. Universidade federal do Tocantins. Programa de pós-graduação em sanidade animal e saúde pública nos trópicos, Tocantins, 2020.

RODRIGUÊS, A; RIBEIRO, J. **Alergia a veneno de Himenópteros**. Revista de saúde amanto lusitano, n. 32, p. 19 - 24, 2013

SACCARO Júnior, N. L.; MANION, L. F.; SAKOWSKI, P. M.. **Impacto do desmatamento sobre a incidência de doenças na Amazônia**. Texto para discussão, v.2142, 2015.

SARAIVA, M. G.; et ai. **Perfil epidemiológico dos acidentes ofídicos no Estado da**

Paraíba, Brasil, 2005 a 2010. Epidemiol. Serv. Saúde, Brasília, 21 (3):449-456, jul-set 2012.

SILVA, Elder; PARDAL, Pedro. **Envenenamento por serpente Bothrops no município de Afuá, Ilha de Marajó, estado do Pará, Brasil.** Revista Pan-Amazônica de Saúde, v. 9, n. 3, p. 57-62, Pará, 2018.

SILVA, J.G. **Estudo dos efeitos do veneno de Crotalus durissus terrificus sobre o metabolismo e estresse oxidativo em fígado de ratos.** 52f. Dissertação (Mestrado) Universidade Federal do Paraná, Curitiba. 2009

SILVA, Nogueira Patrick; et al. **Perfil epidemiológico dos acidentes por animais peçonhentos notificados no Estado de Minas Gerais durante o período de 2010-2015.** Revista Sustinere, v. 5, n. 2, p. 199-217, Minas Gerais, 2017.

ANÁLISE DO PERFIL CLÍNICO EPIDEMIOLÓGICO DE ACIDENTES POR ANIMAIS PEÇONHENTOS NO MUNICÍPIO DE ANÁPOLIS - GOIÁS NO PERÍODO ENTRE 2012 A 2019. Anápolis, Goiás 2021.