

## REVISÃO BIBLIOGRÁFICA: PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE ACIDENTES OFÍDICOS CAUSADOS PELA *LACHESIS MUTA* NA AMAZÔNIA

Samara Clementino Soares<sup>1</sup>

Déborah Raila Luz da Silva Soares<sup>2</sup>

Teodomiro Ferreira Dos Santos Filho<sup>3</sup>

Karla Vanessa do Carmo Cunha<sup>4</sup>

Iaponira Sales de Oliveira<sup>5</sup>

### RESUMO

O ofidismo representa um problema de saúde pública, de emergência clínica e ocasionado principalmente nos países tropicais. Estima-se que ocorrem aproximadamente 28.000 casos anuais de acidentes ofídicos no Brasil provocados por animais que possuem um aparelho inoculador de veneno. Dentre esses animais, a *Lachesis muta* é considerada a maior víbora encontrada nas Américas, principalmente nas regiões de Amazônia, possui um potencial de peçonha vigoroso o que acaba se mostrando um animal com muito potencial para acarretar acidentes. Dessa forma, o objetivo geral é analisar o perfil epidemiológico dos acidentes ofídicos na região mencionada, entre os anos de 2018-2022. A metodologia utilizada é uma revisão bibliográfica, foram selecionados 15 artigos extraídos das bases de dados science, pubmed e scielo para utilização. Os resultados mostraram que o maior número de casos ocorreram com *Lachesis Muta*, denominada pelas regiões como a serpente mais perigosa com maior probabilidade de ocorrer na estação chuvosa, área rural e durante as atividades laborais incluindo o extrativismo, pesca e caça, o que torna esta população mais vulnerável para a ocorrência deste agravo. Os acidentes laquéticos são poucos descritos na literatura, apresentando-se em apenas 1% dos casos representados e estes são considerados moderados ou graves. Sendo assim, o perfil epidemiológico encontrado é de extrema importância, apesar da restrição de pesquisas com a *L. muta*, porque induz a melhorar a distribuição do soro anti-laquético nas regiões além de esclarecer o melhor comportamento perante a situação de acidente, possibilitando uma melhor eficácia no socorro às vítimas.

**Palavras-chave:** Acidentes ofídicos, *Lachesis-muta*, epidemiologia, educação em saúde.

### INTRODUÇÃO

A serpente *Lachesis muta* também conhecida como surucucu pico de jaca ou bushmaster, vive em grandes florestas tropicais do Brasil como a mata Atlântica e a floresta Amazônica. O gênero é caracterizado pela cor alaranjada, e como as demais serpentes

peçonhentas do território brasileiro possui a fosseta loreal, o órgão sensorial que auxilia na caça de presas através da percepção térmica.

Seu veneno apresenta atividade proteolítica provocando intensas reações nos locais das picadas; altera a coagulação sanguínea e é capaz de promover hemorragias. Seu veneno tem ação parecida com a ação da toxina botrópica diferenciando-se na sintomatologia com a toxina láquetica causando diarréias, bradicardia, hipotensão arterial e choque. Os acidentes com serpentes são um problema de saúde pública no Brasil, são provocados por animais no caso das serpentes com aparelho dentário sendo capaz de inocular peçonha.

A *L.muta* possui o título de maior serpente peçonhenta das américas e um perfil epidemiológico que indica um maior número de acidentes com esses animais na forma adulta, com maior incidência de ataques no período chuvoso, e com uma maior ocorrência de casos com vítimas que lidam e vivem em áreas rurais e ou extrativistas.

O país realiza uma distribuição do soro antiofídico, mas, segundo o pesquisador Ricardo Dantas (2022) “O Amazonas é um estado grande, com maior dificuldade de deslocamento e grandes áreas muito distantes dos polos de atendimento, mas a maior parte da população é mais concentrada, como nas regiões de Manaus e Parintins, por exemplo. (DANTAS, 2022) Ou seja, muitas vezes é uma distância urbana que se tem que percorrer para acessar os soros. E aponta uma situação distinta no estado do Maranhão que segundo Dantas “a população é mais dispersa no território e há grandes proporções de população distantes dos polos de atendimento, por isso é que se tem quase 30% da população local há mais de duas horas de distância do atendimento”. Levantando uma problemática na distribuição e conseqüentemente no socorro às vítimas.

## **METODOLOGIA**

O presente estudo se trata de uma revisão bibliográfica em que analisa as produções científicas sobre o assunto de interesse com o objetivo de compreender o problema ou questionamento acerca da temática. (CORDEIRO et al, 2007)

Para a realização da revisão bibliográfica foram utilizadas as seguintes bases de dados: PubMed (National Library of Medicine), Science e SciELO (Scientific Electronic Library Online), incluindo artigos no idioma português e inglês. Na busca por artigos foram utilizados os termos Epidemiologia, acidentes ofídicos, *Lachesis Muta*, Mata atlântica e Amazônia associado ao operador booleano AND. Além disso, as informações clínico epidemiológicas dos acidentes ofídicos foram extraídos do SINAN (Sistema de Informação de Agravos de Notificação), vinculado ao Ministério da Saúde.

A seleção de artigos seguiu os seguintes critérios: 20 artigos selecionados com base no objetivo central, no idioma inglês e português com restrição aos anos 2018-2022, os demais artigos que não tinham associação com a temática foram excluídos. Inicialmente foram realizados a leitura de 30 artigos baseados na leitura do título, resumo ou abstract e apenas 20 foram selecionados para leitura integral, posteriormente apenas 15 foram selecionados para o presente estudo.

## REFERENCIAL TEÓRICO

O Brasil quanto a sua riqueza ecológica é considerado o terceiro país com maior riqueza de serpentes, no qual a Mata Atlântica e a Amazônia são os maiores centros de biodiversidade que apresentam maior número de espécies e constituem as responsáveis pelo maior número de acidentes ofídicos no país. (UETZ, P.; HOŠEK, J, 2018) De acordo com Silva et al.2015, estima-se que no Brasil ocorrem cerca de 29.000 casos anuais de acidentes ofídicos, com uma média de 125 óbitos, sendo a região Norte com maior incidência.

Em dados atuais a Organização Mundial Da Saúde (OMS) alega que a quantidade de pessoas que são picadas por cobras anualmente no mundo pode chegar a 5,4 milhões. No Brasil, nos últimos anos o número de casos registrados anualmente é, aproximadamente, de 28 mil notificações e 116 óbitos, e os que conseguem sobreviver podem ter as suas características fisiológicas e morfológicas comprometidas (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2021).

Dessa forma é verídico que os acidentes ofídicos representam um sério problema de saúde pública levando em consideração a prevalência de casos e mortalidade que ocasionam. Pensando nisso, a Organização Mundial da Saúde (OMS) e a academia de ciências incluem os envenenamentos ofídicos causados pelas serpentes na lista das doenças tropicais negligenciadas. (COELHO, N.K.Q.C, 2018)

Nos casos de ofidismo, levantamentos realizados indicam que há uma maior predominância no Brasil o gênero *Bothrops* especificamente na região norte pela elevada disponibilidade dessas espécies, seguido do gênero *Lachesis* entre os acidentes mais notificados. A *Lachesis muta* é considerada a espécie com maior relevância clínica devido a gravidade do envenenamento. (LOPES, A. B. et al. 2017)

Os acidentes que são de importância médica são classificados de acordo com o gênero da serpente visto que está associado ao mecanismo inoculador de veneno, são categorizados como botrópico, laquético, crotálico e elapídico. A *lachesis Muta* é do tipo laquético, cujo habitat são ecossistemas tropicais de elevada pluviosidade como a Amazônia em que o sistema de notificação é pouco eficaz. (OLIVEIRA et al 2018)

A peçonha de *Lachesis muta* agrava o quadro de saúde porque possui forte atividade coagulante e desfibrinogenante que resulta em incoagulabilidade sanguínea, além disso induz um quadro hemorrágico que pode resultar em mionecrose e chegar até a fase mais letal da que é a síndrome compartimental (SC) que compromete vasos, músculos e terminações nervosas causando a extensão do dano tecidual. DINIZ-SOUSA et al., 2020).

Nessa perspectiva, o Soro Anti-Botrópico/Laquético (SABL) surge como uma possibilidade de tratamento para as vítimas e se aplicado de forma específica e precoce favorece o sucesso do tratamento. Um caso em Pernambuco de acidente laquético verificou-se que fazendo o uso da soroterapia precoce as manifestações locais e os sintomas sistêmicos do paciente melhoraram em cerca de 2 horas e a coagulação normalizou em 48 (LIMA; JUNIOR, 2015) Dessa forma, a demora em buscar o atendimento especializado pode agravar o estado de saúde e ocasionar a morte.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após leitura dos artigos selecionados para análise do título, abstract e resumos, 10 referências foram devidamente excluídas por não estarem de acordo com os critérios que foram estabelecidos na temática. Logo, 20 artigos foram selecionados para leitura integral e apenas 15 artigos foram incluídos na revisão narrativa.

A análise bibliográfica dos estudos selecionados informa que a Amazônia e Mata Atlântica compreende uma amplitude territorial, o que dificulta o acesso aos soros antiofídicos, logo a pouca ou nenhuma disponibilidade de transporte está totalmente relacionado ao aumento no número de casos da assistência médica e os envenenamentos ofídicos. (FEITOSA, E. L. et al, 2015) Segundo os dados obtidos a partir do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) na Amazônia Legal (engloba oito estados, dentre eles o Acre, Pará) no período de 2018-2022 obtiveram um total de 1.789 de acidentes ofídico causados pela *Lachesis Muta*, sendo o maior número de casos em 2019 (567) e 2018 (499) e o menor número em 2022 (5), podendo ser visualizado na **Tabela 1.0**.

Levando em consideração o tempo de atendimento ocorreu uma variação entre 0 a 1 h e 24 +, sendo o maior número de casos com espera de 1 a 3 horas para ser atendido (**Tabela 1.2**). Porém, 132 pessoas não tiveram atendimento precoce, somente após 24h ou mais. Referências encontradas no estudo de Roriz et al (2018) mostram que o tempo entre a picada da cobra e a chegada ao hospital foi superior a 8 horas (72,77%) e em menos de 24h cerca de

27,3%. O tempo ideal que é considerado para um tratamento precoce com o uso da soroterapia é de até 2 horas para a aplicação do soro após a picada de cobra. (FIOCRUZ,2002)

Dentro dessas perspectivas, Saboia e Bernarde (2019) informaram em seus estudos na Amazônia que os envenenamentos ofídicos ocorreram principalmente em indivíduos do sexo masculino, cerca de 84,4% nas faixas etárias entre 11 a 30 anos (50%) e a maioria dos acidentes foi considerado ocupacional (64,6%). Nas pesquisas realizados no SINAM entre os anos de 2018-2022, observou-se uma distinção significativa na quantidade de casos causados pela *Lachesi Muta* entre o sexo masculino e feminino, houve um total de 1.432 casos do sexo masculino e 357 casos do sexo feminino (**Tabela 1.0**). Ressalta-se que a participação do homem no trabalho agrícola com as principais atividades como o extrativismo, pesca e caça, o que torna esta população mais vulnerável para a ocorrência deste agravo é considerada bem maior, enquanto as mulheres na zona rural detêm apenas as atividades domésticas.

Quanto à faixa etária, de acordo com os dados do SINAN (2018-2022) os maiores números de casos ocorreram entre as idades de 20-39 anos, geralmente pacientes de origem rural, ou que relataram atividade agrícola (**Tabela 1.2**). Esses dados também foram encontrados no trabalho realizado por SILVA et al (2019) analisou os dados do SINAN no período de 2010 a 2016 na Amazônia, em especial no estado do Pará, identificou que a maior frequência de casos ocorreu no sexo masculino cerca de 73,7% e a faixa etária mais acometida foi entre 20 a 39 anos (37,2%) que teve relação com os estudos encontrados por Albuquerque et al. 2013.

Em linha, Roriz et al, (2017) em seu estudo epidemiológico sobre os casos de ofidismo na Amazônia identificou que a maior incidência de casos ocorreu durante a estação chuvosa caracterizada pela alta precipitação e temperatura causando transbordamento de nos rios, margens, facilitando o deslocamento das serpentes para a terra e aumentando o risco de acidentes. Em corroboração, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) alega que as picadas de cobras ocorrem com frequência nos membros inferiores pela falta de uso de equipamentos de proteção durante a realização do trabalho.

A evolução dos casos ofídicos para cura teve como resultado um número de 1.607, 21 óbitos, 161 ignorados ou descartados durante o período de 2018-2022 (**Tabela 1.3**). A maior porcentagem de cura também foi encontrada no estudo de Silva et al (2019) com os seguintes dados: 91,6% obteve cura e 0,3% óbito.

Por conseguinte, há pessoas situadas em locais de inacessibilidade geográficas, visando esse pressuposto estudos estão sendo desenvolvidos em especial para Amazônia com a finalidade de condições de obtenção de tratamento nos respectivos municípios para a disponibilidade de soros antiofídicos levando em consideração a distribuição das espécies de

serpentes venenosas, a incidência de acidentes e o tempo de deslocamento para acesso às unidades de saúde. (OLIVEIRA, SILVA, SILVA; 2022)

**Tabela 1.** Dados referentes aos acidentes ofídicos com serpentes do gênero *Lachesis* na Amazônia Legal no período de 2018-2022

	Nº de casos	Masculino	Feminino
<b>2018</b>	499	396	103
<b>2019</b>	567	454	113
<b>2020</b>	429	354	75
<b>2021</b>	289	223	66
<b>2022</b>	5	5	0

Fonte: Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan).

**Tabela 1.2.** Características dos acidentes ofídicos com serpentes do gênero *Lachesis* na Amazônia Legal no período de 2018-2022

		<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>
Faixa Etária	< 1 ano	7	5	5	6	
	1 a 4 anos	8	8	4	6	
	5 a 9 anos	27	23	24	17	1
	10 a 14 anos	41	52	42	29	
	15 a 19 anos	66	76	44	34	
	20 a 39 anos	195	220	192	88	2
	40 a 59 anos	114	139	92	85	1
	60 a 64 anos	17	18	9	8	
	65 a 69 anos	12	12	6	8	
	70 a 79 anos	8	10	9	7	1

Congresso Nacional de Pesquisa e Ensino em Ciências	80 + anos	4	4	2	1	
	Ignorado/ Branco	15	22	15	17	
	0 a 1 horas	64	86	66	31	1
	1 a 3 horas	142	157	121	77	1
	3 a 6 horas	135	124	108	76	3
	6 a 12 horas	65	80	49	42	
	12 a 24 horas	43	56	39	22	
	24 e + horas	35	42	31	24	

Fonte: Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan).

**Tabela 1.3** Evolução dos casos de acidentes ofídicos com serpentes do gênero *Lachesis* na Amazônia Legal no período de 2018-2022

	2018	2019	2020	2021	2022
Ignorado/Branco	51	38	33	37	2
Cura	440	524	391	249	3
Óbito	8	5	5	3	0

Fonte: Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Amazônia é responsável pelo maior número de casos de acidentes ofídicos causados por serpentes, no qual um atendimento rápido e eficaz é capaz de reduzir as taxas de gravidade e mortalidade. O melhor cuidado diante de um acidente por serpente é a introdução da soroterapia, embora a Amazônia seja um local geograficamente difícil de acesso, estão sendo realizados estudos para analisar a possibilidade de se chegar às unidades de saúde levando em consideração a distribuição populacional e tempo de deslocamento. Ressalta-se ainda a questão dos casos que não são notificados, a falta de procura ao pronto socorro levando ao agravamento do quadro.

Dentro desse contexto, mediante o presente estudo, foi possível analisar claramente que a maior incidência de casos ocorre no sexo masculino, em idade produtiva entre a faixa etária 20-39 anos. Além disso, o tempo de espera obteve variação entre 0 a 1 horas até 24h ou mais, sendo o maior número de casos entre 1 a 3 horas provavelmente pessoas que possuem uma localização mais acessível quando se compara às demais que tiveram mais de 24h para serem atendidos. Portanto, o estudo do perfil epidemiológico da região é de extrema importância porque é possível observar a necessidade de novos projetos e implantações permitindo assim um melhor planejamento de acessibilidade a soroterapia e a distribuição de medicações nas unidades.

Com relação às limitações na produção dessa revisão bibliográfica é a redução de estudos com a espécie *Lachesis Muta* e a redução de artigos liberados, ou seja, com acesso restrito.

Em suma, esse estudo é de grande importância porque pode contribuir uma melhor compreensão do envenenamento na região da Amazônia, contribuindo para identificação das condições que ocasionam o aumento de picadas de cobra e nessa região, o que pode subsidiar outros estudos sobre acessibilidade geográfica e a disponibilidade de soros ofídicos.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. Boletim Epidemiológico Secretaria de Vigilância em Saúde. **Doenças tropicais negligenciadas**. 30 de janeiro – Dia mundial de combate às Doenças tropicais negligenciadas., especial, mar. 2021.

COELHO, N.K.Q.C. **Modelagem Da Distribuição Potencial De LachesisMuta (Linnaeus, 1766) (Serpentes: Viperidae) E A Distribuição Do Soro Antilaquético No Brasil**. Dissertação (Mestrado) – Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde, Pós-Graduação em Informação e Comunicação em Saúde, 2018.

CORDEIRO, Alexander Magno *et al.* Revisão sistemática:: uma revisão narrativa. **Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões**, [S.L.], v. 34, n. 6, p. 428-431, dez. 2007. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0100-69912007000600012>.

DINIZ-SOUSA, R. et al. **A brief review on the natural history, venomics and the medical importance of bushmaster (Lachesis) pit viper snakes**. *Toxicon*. v. 7, 2020



FEITOSA, E. L. et al. **Older age and time to medical assistance are associated with severity and mortality of snakebites in the Brazilian Amazon: A case-control study.** PLoS One 10, 1–15 (2015).

ICICT/FIOCRUZ. **Estudo analisa o acesso geográfico ao soro antiofídico.** 2022. Disponível em: <https://portal.fiocruz.br/noticia/estudo-analisa-o-acesso-geografico-ao-soro-antiofidoico>. Acesso em: 27 maio 2022.

**Hospital Universitário - Surucucu.** Disponível em: <http://www.uel.br/hu/portal/pages/cit/animais-peconhentos/surucucu.php>.

DE LIMA, P. H. S. JUNIOR, V.H. **A snakebite caused by a bushmaster (*Lachesis muta*): report of a confirmed case in State of Pernambuco, Brazil.** Rev. Soc. Bras. Med. Trop. [Internet]. v.48, n.5, p.636-637, 2015. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S003786822015000500636&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003786822015000500636&lng=en). Acesso em: 26/05/2021

Lopes, A. B. et al. **Perfil Epidemiológico Dos Acidentes Por Animais Peçonhentos Na Região Norte Entre Os Anos De 2012 E 2015.** Rev. Patol. do Tocantins 4, 36 (2017).

OLIVEIRA, R. A. D. DE; SILVA, D. R. X.; SILVA, M. G. E. Geographical accessibility to the supply of antiophidic sera in Brazil: Timely access possibilities. **PLOS ONE**, v. 17, n. 1, p. e0260326, 13 jan. 2022.

OLIVEIRA, A. T. A. L., De Sousa, A. F. P. B., ALCANTARA, I. D. C. L., MIRANDA, I. T. N. & MARQUES, R. B. **Acidentes com animais peçonhentos no Brasil: revisão de literatura.** Rev. Intertox Toxicol. Risco Ambient. e Soc. 11, 119–136 (2018).

RORIZ, Katia Regina Pena Schesquini *et al.* Epidemiological study of snakebite cases in Brazilian Western Amazonia. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, [S.L.], v. 51, n. 3, p. 338-346, jun. 2018. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/0037-8682-0489-2017>.



SABOIA, Clarine de Oliveira; BERNARDE, Paulo Sérgio. Snakebites in the Municipality of Tarauacá, Acre, Western Brazilian Amazon. **Journal Of Human Growth And Development**, [S.L.], v. 29, n. 1, p. 117-124, 6 maio de 2019. Faculdade de Filosofia e Ciências. <http://dx.doi.org/10.7322/jhgd.157760>.

SILVA, Maria Josiérika Cunha da; SOARES, Felipe Teixeira; TRINDADE, Gabriela Pereira da; DINIZ, Hugo Siqueira; MEDEIROS, Janaina Maria Rodrigues; LOPES, Joyce Gabrieli Miranda; ROCHA, Juliane Lúcia Gomes da; GONÇALVES, Lorena Oliveira; NUNES, Priscila Castilho. Epidemiological profile of the ophidian accidents of lower: amazon region of pará state, brazil. **Brazilian Journal Of Health Review**, Curitiba, v. 2, n. 2, p. 1968-1979, 2019. Anual.

UETZ, P.; HOŠEK, J. The ReptileDatabase. 2018. Disponível em: <<http://www.reptiledatabase.org/>>.