

CARACTERIZAÇÃO DOS ACIDENTES OFÍDICOS NO MUNICÍPIO DE TABATINGA NO OESTE DA AMAZÔNIA BRASILEIRA

Fabiano Waldez¹

Weslei Valteran dos Santos²

Maurício Papa de Arruda³

Érick André Lima Machado⁴

1 INTRODUÇÃO

Acidentes com serpentes peçonhentas são considerados pela Organização Mundial de Saúde (*World Health Organization* – WHO) uma doença amplamente negligenciada por países tropicais e subtropicais em desenvolvimento (WHO, 2017). Harrison *et al.* (2009) analisou uma centena de países e encontrou forte relação negativa (o aumento de uma variável influencia o decréscimo da outra) entre as mortes causadas por acidentes ofídicos e os gastos públicos com a saúde. Nestes países, os acidentes com serpentes afetam principalmente a população rural, na maior parte, aos trabalhadores agrícolas no desempenho das atividades laborais, sendo assim, considerada uma doença ocupacional que impacta negativamente na produção de alimentos e na economia desses países (HARRISON *et al.*, 2009; WARREL, 2010; WHO, 2017).

No Brasil ocorrem mais de 60 espécies de serpentes peçonhentas das famílias Elapidae (corais-verdadeiras) e Viperidae (cascavel, jararacas e surucucupico-de-jaca) (COSTA; BÉRNILS, 2015), sendo uma maior diversidade dessas espécies de interesse médico reportada para a Amazônia (BERNADE, 2014). Nas últimas duas décadas foram registrados mais de 440.000 casos de acidentes com serpentes no Brasil, em média mais de 20 mil por ano e a série histórica dos últimos 16 anos, demonstrou uma ocorrência de acidentes ofídicos em maior quantidade e letalidade na região Norte do país, onde a incidência desses acidentes (/100.000

¹ Professor de Ciências Biológicas do Instituto Federal do Amazonas – IFAM *campus* Tabatinga. fw.ifam@gmail.com;

² Professor de Ciências Biológicas do Centro de Estudos Superiores de Tabatinga, Universidade do Estado do Amazonas – UEA/CESTB. valteranweslei@yahoo.com.br

³ Professor de Ciências Biológicas do Instituto Federal do Amazonas – IFAM *campus* Tabatinga. arruda.bio@gmail.com

⁴ Técnico em Administração pelo Instituto Federal do Amazonas – IFAM *campus* Tabatinga. erickmachado999@gmail.com

habitantes) foi maior que o dobro da média nacional (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2017).

Na região Norte do país, o estado do Amazonas destaca-se por apresentar algumas das mais altas taxas de incidência e de mortalidade relacionadas aos acidentes ofídicos no Brasil (FEITOSA; SAMPAIO; *et al.*, 2015; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2017). Estes números refletem as dificuldades para disponibilizar medidas preventivas e tratamento com soro antiofídico aos povos tradicionais na Amazônia (caboclos e indígenas) que sobrevivem da agropecuária, caça, pesca e extração florestal de madeira e produtos não-madeireiros, geralmente, organizados em comunidades distantes dos centros urbanos e em localidades de difícil acesso, o que aumenta o problema de subnotificação dos acidentes ofídicos nessa região (BERNADE, 2014).

No oeste da Amazônia brasileira, na microrregião do Alto rio Solimões, região da tríplice fronteira do Brasil com Colômbia e Peru, os estudos sobre acidentes ofídicos são mais frequentes para a Amazônia colombiana (SILVA-HAAD, 1982; 1994; PINEDA; *et al.*, 2002), havendo pouca informação para o território brasileiro (ver OLIVEIRA, 2014; 2015). Com o objetivo de diminuir essa lacuna de informação, esse estudo analisou dados disponíveis sobre acidentes com serpentes para essa região e realizou a coleta de informações em campo, para revelar uma caracterização inicial dos acidentes ofídicos no município de Tabatinga, Amazonas, Brasil.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

Para gerar uma lista atualizada das serpentes de interesse médico que ocorrem na região do Alto rio Solimões, sistematizamos os registros de serpentes peçonhentas feitos pelos autores durante vários trabalhos de campo, realizados desde do ano de 2010 nos arredores de Tabatinga-AM. Estes registros foram acrescidos com as espécies citadas pela literatura especializada para região oeste da Amazônia brasileira (BERNADE, 2014; FEITOSA; SAMPAIO; *et al.*, 2015; FEITOSA, *et al.*, 2015), para o sul da Amazônia colombiana (SILVA-HAAD, 1982; 1994; PINEDA; *et al.*, 2002) e aquelas relacionadas para a região no banco de dados *on-line The Reptile Database* (UETZ; FREED; JIRÍ, 2017).

Para recolher informações sobre como os acidentes ofídicos afetam as condições socioeconômicas de agricultores familiares dessa região, realizamos no ano de 2015, uma pesquisa de campo no município de Tabatinga-AM onde foram entrevistados agricultores e seus familiares com um questionário semiestruturado previamente preparado.

Finalmente, para estabelecer um padrão dos acidentes ofídicos na região do Alto rio Solimões, foram analisados dados secundários de acidentes com animais peçonhentos disponibilizados no Boletim Epidemiológico da Secretaria Municipal de Saúde de Tabatinga (OLIVEIRA, 2014; 2015) e na página *on-line* do Sistema Nacional de Agravos de Notificação - SINAN (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2017). A informação obtida nesses bancos de dados foi padronizada e comparada com análises recentes dos acidentes ofídicos no estado do Amazonas (FEITOSA; SAMPAIO; *et al.*, 2015), na região Norte do Brasil (BERNADE, 2014) e no sul da Amazônia colombiana (SILVA-HAAD, 1982; 1994; PINEDA; *et al.*, 2002).

3 RESULTADOS

Para a região do Alto rio Solimões, foram reunidos registros da ocorrência de 16 serpentes peçonhentas, seis espécies da família Viperidae e 10 espécies da família Elapidae (Tabela 1).

Tabela 1. Lista das espécies de serpentes peçonhentas com ocorrência na região do Alto rio Solimões, zona da tríplice fronteira do Brasil com Colômbia e Peru, no oeste da Amazônia brasileira.

Espécie	Família	Fonte do registro
<i>Bothrops atrox</i> (Linnaeus, 1758)	Viperidae	SILVA-HAAD (1982)*
<i>Bothrops bilineatus</i> (Wied, 1821)	Viperidae	SILVA-HAAD (1982)*
<i>Bothrops brazili</i> Hoge, 1954	Viperidae	SILVA-HAAD (1982)
<i>Bothrops hyoprora</i> (Amaral, 1935)	Viperidae	SILVA-HAAD (1982)
<i>Bothrops taeniatus</i> Wagler in Spix, 1824	Viperidae	SILVA-HAAD (1982)
<i>Lachesis muta</i> (Linnaeus, 1766)	Viperidae	SILVA-HAAD (1982)
<i>Micrurus filiformis</i> (Günther, 1859)	Elapidae	SILVA-HAAD (1994)
<i>Micrurus hemprichii</i> (Jan, 1858)	Elapidae	SILVA-HAAD (1994)*
<i>Micrurus langsdorffi</i> Wagler in Spix, 1824	Elapidae	SILVA-HAAD (1994)
<i>Micrurus lemniscatus</i> (Linnaeus, 1758)	Elapidae	SILVA-HAAD (1994)*
<i>Micrurus narduccii</i> (Jan, 1863)	Elapidae	SILVA-HAAD (1994)

<i>Micrurus ornatissimus</i> (Jan, 1858)	Elapidae	SILVA-HAAD (1994)
<i>Micrurus scutiventris</i> (Cope, 1869)	Elapidae	SILVA-HAAD (1994)
<i>Micrurus spixii</i> Wagler in Spix, 1824	Elapidae	SILVA-HAAD (1994)
<i>Micrurus surinamensis</i> (Cuvier, 1817)	Elapidae	SILVA-HAAD (1994)*
<i>Micrurus tikuna</i> Feitosa, Da Silva Jr, Pires, Zaher & Costa-Prudente, 2015	Elapidae	FEITOSA; <i>et al.</i> (2015)

*Espécie observada em campo

Na percepção das 16 famílias de agricultores entrevistadas, foi relatada uma diminuição dos casos de acidentes ofídicos atribuída às ações de prevenção (basicamente acesso à informação) e principalmente, ao uso dos equipamentos de proteção individual – EPI, como botas altas e luvas. Também, devido à prática local de cortar com o facão a vegetação invasora dos cultivos, utilizando o auxílio de uma alça de madeira para apoiar a vegetação, ao invés de usar das próprias mãos. Os agricultores entrevistados citaram a jararaca-do-rabo-branco (*Bothrops atrox*) como a principal espécie peçonhenta local, causadora da maioria dos acidentes na região. Todas as famílias relataram que na atualidade, os eventos de acidentes ofídicos causam danos eventuais que provocam perdas na produção agrícola, principalmente por debilitar a mão de obra familiar, afastando o trabalhador vitimado por um longo período das suas atividades laborais. No entanto, em todos os casos de acidentes ofídicos (N=5) relatados por esses agricultores familiares, os vitimados foram tratados com o soro antiofídico, que foi acessível para essa população devido à presença do hospital militar há mais de 40 anos nessa região de fronteira internacional. Outra interessante citação feita pelos agricultores, esteve relacionada às espécies de serpentes não peçonhentas de médio e grande porte, da família Boidae (jibóia, salamanta e sucuri), citadas como predadoras vorazes das aves de criação (galinhas, patos e gansos), um evento que causa frequente perdas econômicas para esses criadores.

Os Boletins Epidemiológico da Secretaria Municipal de Saúde de Tabatinga de 2014 e 2015, reportaram cerca de 40 casos/ano de acidentes ofídicos, atendidos em unidades de saúde do município, distribuídos em número de casos por mês, sexo e faixa etária (OLIVEIRA, 2014; 2015). Sem apresentar a espécie de serpente peçonhenta e o tipo da sorologia, esses dados demonstraram uma maior incidência no mês de janeiro (10 casos) na faixa etária entre 15-44 anos (>50%) e com a mesma frequência entre sexos.

Os dados do Sistema Nacional de Agravos de Notificação – SINAN (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2017) apontaram que no Brasil o sexo masculino é o mais acometido nos acidentes com serpentes, principalmente em idade economicamente ativa, entre os 20-49 anos. Estes eventos ocorreram predominantemente na zona rural e impactaram, sobretudo, nos trabalhadores rurais, sendo os acidentes com serpentes do grupo das jararacas (acidente botrópico) e da surucucu-pico-de-jaca (acidente laquétrico), aqueles que pode causar danos mais severo na capacidade de trabalho por terem a capacidade de ocasionar amputações dos membros nas vítimas.

Feitosa; Sampaio; *et al.* (2015) analisaram 9.174 acidentes ofídicos no estado do Amazonas, entre os anos de 2007 e 2012, e observaram no município de Tabatinga uma das menores taxas de incidência médio do estado (<31casos/100.000). Estes acidentes ofídicos ocorreram em maioria, nas áreas rurais, durante a estação das chuvas e vitimaram principalmente trabalhadores rurais no exercício das atividades laborais. Os mesmos autores encontraram uma predominância do acidente botrópico (67.3%), seguida do acidente laquétrico (21.8%). Esse padrão de prevalência também foi reportado para a região Norte do Brasil (BERNADE, 2014) e para o sul da Amazônia colombiana (SILVA-HAAD, 1982; 1994; PINEDA; *et al.*, 2002), onde as principais espécies de serpentes peçonhentas envolvidas nos acidentes ofídicos foram *Bothrops atrox*, *Bothrops bilineatus* e *Lachesis muta*.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A região do Alto rio Solimões representa uma das maiores diversidades de espécies de serpentes peçonhentas do estado, com a ocorrência de 16 espécies (Tabela 1) das mais de 25 espécies registradas para o Amazonas (ver BERNADE, 2014; FEITOSA; *et al.*, 2015; UETZ; FREED; JIRÍ, 2017). Apesar dessa alta diversidade, as entrevistas apontaram uma prevalência da serpente *Bothrops atrox* nos casos locais de acidentes ofídicos, concordando com o padrão de acidente botrópico já descrito para o sul da Amazônia colombiana (SILVA-HAAD, 1982; PINEDA; *et al.*, 2002), para o estado do Amazonas (FEITOSA; SAMPAIO; *et al.*, 2015) e para a região Norte do Brasil (BERNADE, 2014). No entanto, é possível que espécies arborícolas de jararaca, como a *Bothrops bilineatus* que mais

frequentemente causa envenenamento nos membros superiores e na porção superior do corpo das vítimas, possam ter maior participação nos acidentes ofídicos locais, como já foi relatado para o sul da Amazônia colombiana (SILVA-HAAD, 1982; PINEDA; *et al.*, 2002). Futuros estudos podem ainda, revelar uma maior participação da espécie *Lachesis muta* nos casos de acidentes ofídicos na região do Alto rio Solimões, pois esta serpente foi reportada como a causadora de mais de 20% desses eventos no estado do Amazonas (FEITOSA; SAMPAIO; *et al.*, 2015) e o acidente laquétrico é clinicamente bastante similar ao envenenamento botrópico (BERNADE, 2014).

AGRADECIMENTOS

Os autores F.W., M.P.A. e E.A.L.M. agradecem a Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação do IFAM que através do edital nº001/2015/DPI/PPGI/IFAM/IC financiou a bolsa de pesquisa do Programa PIBIC-Ensino Médio do CNPq para E.A.L.M. Os mesmos, também agradecem ao IFAM *campus* Tabatinga pelo apoio logístico e o financiamento parcial desse projeto concedido para F.W. O pesquisador W.V.S. agradece ao Centro de Estudos Superiores de Tabatinga da UEA pelo apoio logístico às atividades de campo.

REFERÊNCIAS

BERNADE, P.S. **Serpentes peçonhentas e acidentes ofídicos no Brasil**. São Paulo: ed. Anolisbooks, 224p. 2014.

COSTA, H.C; BERNILS, R.S. **Répteis brasileiros: Lista de espécies 2015**. Herpetologia Brasileira 3 (vol. 4):75-93, 2015.

FEITOSA, D.T; *et al.* **A new species of monadal coral snake of the genus *Micrurus* (Serpentes, Elapidae) from western Amazon**. Zootaxa 3974 (4):538–554, 2015.

FEITOSA, E.S; SAMPAIO, V; *et al.* **Snakebites in the State of Amazonas: a largely neglected problem**. Rev. Soc. Bras. Med. Trop. 48 (Supl. I):34-41, 2015.

HARRISON, R.A.; *et al.*, **Snake Envenoming: A Disease of Poverty**. PLoS Negl. Trop. Dis. 3(12):e569, 2009.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Sistema de Informação de Agravos de Notificação - SINAN**. Brasília: Brasil. Disponível em: <<http://portalsaude.saude.gov.br/index.php/o-ministerio/principal/leia-mais-o-ministerio/1025-secretaria-svs/vigilancia-de-a-a->

z/animais-peconhentos-serpentes/l2-animais-peconhentos-serpentes/13712-situacao-epidemiologica-dados>. Acesso em:28 set. 2017.

OLIVEIRA, F.C.P. **Acidentes por animais peçonhentos**. Secretaria Municipal de Saúde. Boletim Epidemiológico de Tabatinga 03:17-18, 2014.

OLIVEIRA, F.C.P. **Acidentes por animais peçonhentos**. Secretaria Municipal de Saúde. Boletim Epidemiológico de Tabatinga 01:18-19, 2015.

PINEDA, D; *et al.* **Accidentes ofídicos en Yopal y Leticia, Colombia, 1996-1997**. Biomédica 22:14-21, 2002.

SILVA-HAAD, J.J. **Las serpientes del género *Bothrops* en la amazonia colombiana**. Comando Unificado del Sur 82:45-50, 1982.

SILVA-HAAD, J.J. **Los *Micrurus* de la Amazonia Colombiana. Biología y toxicología experimental de sus venenos**. Colombia Amazonica 7:41–138, 1994.

UETZ, P.; FREED, P; JIRÍ, H. (eds.). **The Reptile Database**. Disponível em: <<http://www.reptile-database.org>>. Acesso em:28 set. 2017.

WARREL, D.A. **Snake bite**. Lancet 375(2):77-88, 2010.

WHO. **Snakebite**. Disponível em: <http://www.who.int/neglected_diseases/diseases/snakebites/en/index.html/ World Health Organization>. Acesso em:15 mai. 2017.