

# Principais medidas de tratamento para acidentes envolvendo aranhas das espécies *Latrodectus*, *Loxosceles* e *Phoneutria* – uma revisão de literatura

## Main treatment measures for accidents involving spiders of the species *Latrodectus*, *Loxosceles* and *Phoneutria* - a literature review

Guilherme Enrico Petri<sup>1</sup>, Aline de Araújo Freitas<sup>2</sup>, Roldão Oliveira de Carvalho Filho<sup>1</sup>, Karolyne Gomes Miranda<sup>2</sup>, Emerith Mayra Hungria Pinto<sup>1,2</sup>.

1. Curso de Farmácia Universidade Evangélica de Goiás- UniEVANGÉLICA, Anápolis, Goiás, Brasil

2. Curso de Medicina Universidade Evangélica de Goiás- UniEVANGÉLICA, Anápolis, Goiás, Brasil

### Resumo

**Objetivo:** descrever os principais tratamentos para acidentes envolvendo os gêneros *Latrodectus*, *Phoneutria* e *Loxosceles*, visando descrever as medidas de tratamento convencional, assim como novas medidas de tratamento. **Metodologia:** A revisão de literatura foi realizada nas bases Google Acadêmico, Scielo, Pubmed, além de manuais/protocolos de tratamento disponíveis nas plataformas do Ministério da Saúde. Foram considerados artigos publicados em português e inglês, entre janeiro de 2001 a setembro de 2020, sendo incluídos 25 artigos/protocolos para a revisão. **Resultados:** Para casos leves, independente do gênero, o tratamento é sintomático com foco na assepsia da ferida e uso de analgésicos. Para casos moderados e graves, a administração de soro é recomendada, o número de ampolas dependerá da gravidade. A utilização rápida do soro específico é ideal, e o soro antiaracnídico (SAA) é uma alternativa em casos de falta. **Conclusão:** Os gêneros *Loxosceles* e *Latrodectus* possuem soro específico. A utilização do óleo de copaíba e compostos que inibem a ação da esfingomielinase-D demonstraram ação cicatrizante e de controle da lesão dermonecrotica por *Loxosceles*. Para os acidentes envolvendo o gênero *Latrodectus* o tratamento também inclui benzodiazepínicos e nos acidentes por *Phoneutria* pode ser necessário infiltração anestésica, além do SAA.

### Abstract

**Objective:** This article aims to define the main treatments to involve the genera *Latrodectus*, *Phoneutria* and *Loxosceles*, describes them as conventional treatment measures, as well as new treatment measures. **Methodology:** The literature review was carried out on the Google Academic, Scielo, Pubmed databases, in addition to manuals / treatment protocols available on the platforms of the Ministry of Health. Articles published in Portuguese and English, between January 2001 and September 2020, were included. 25 articles / protocols for a review. **Results:** For mild cases, regardless of gender, treatment is symptomatic with a focus on asepsis of the wound and use of analgesics. For moderate and severe cases, administration of serum is recommended, the number of ampoules will depend on the severity. Rapid use of specific serum is ideal, and anti-arachnidic serum (SAA) is an alternative in cases of shortage. **Conclusion:** The genera *Loxosceles* and *Latrodectus* have specific serum. The use of copaiba oil and compounds that inhibit the action of sphingomyelinase-D demonstrated healing action and control of dermonecrotic lesion by *Loxosceles*. For accidents involving the genus *Latrodectus*, the treatment also includes benzodiazepines and for accidents caused by *Phoneutria*, anesthetic infiltration may be necessary, in addition to SAA.

### Palavras-chave:

Aranhas.  
Imunização Passiva.  
Venenos de Aranha.  
Acidentes.

### Keyword:

Spiders. Immunization, Passive. Spider Venoms. Accidents.

\*Correspondência para/ Correspondence to:

Emerith Mayra Hungria Pinto: emeritho706@hotmail.com

Recebido em: 16/03/2021. Aprovado em: 22/06/2021.

Revista Educação em Saúde 2021; 9 (1): 169-180

## INTRODUÇÃO

Os acidentes causados por animais peçonhentos representam importante causa de morbimortalidade no mundo, contudo são negligenciados como problema de saúde pública. A Organização Mundial da Saúde (OMS) incluiu este tipo de acidente na lista de Doenças Tropicais Negligenciadas <sup>1</sup>. No Brasil, os acidentes envolvendo animais peçonhentos ocupam a segunda posição como causa de envenenamento humano, atrás apenas das intoxicações por uso de medicamentos. A grande diversidade ecológica do território nacional favorece a presença de muitas espécies de animais peçonhentos no Brasil, sendo os de maior importância, as serpentes, os escorpiões e as aranhas. No ano de 2017, foram 11.679 acidentes envolvendo escorpiões, 5.956 acidentes envolvendo aranhas e 3.070 acidentes envolvendo serpentes no território nacional <sup>2</sup>.

Os acidentes envolvendo aranhas, araneísmo, são comuns em regiões tropicais. Existem cerca de 40 mil espécies de aranhas no mundo, sendo 12 mil delas presentes no Brasil. Embora os acidentes envolvendo aranhas sejam comuns, a maioria das espécies não provoca lesões com repercussão clínica. Os gêneros de importância em saúde pública no Brasil são *Loxosceles* (aranha-marrom), *Phoneutria* (aranha armadeira) e *Latrodectus* (viúva-negra) <sup>3</sup>. Entre os anos de 2007 a 2017, foram registrados 27.125 casos de acidentes com aranhas no Brasil, dos quais 36 casos evoluíram para óbito <sup>1</sup>.

De forma geral, o tratamento para acidentes com aracnídeos se concentra no tratamento sintomático na maioria dos casos, com utilização de analgésicos, sedativos e anti-histamínicos. O tratamento soroterápico é indicado para pacientes classificados clinicamente como moderados ou graves <sup>8</sup>. O tratamento com soros consiste na utilização de um concentrado de imunoglobulinas, específicas e purificadas com o objetivo de neutralizar os venenos inoculados e o número de ampolas necessárias varia conforme a gravidade dos sintomas <sup>9</sup>. Contudo, na literatura observa-se uma variedade de condutas frente aos tratamentos para acidentes envolvendo as aranhas. Nesse sentido, este trabalho propõe realizar uma revisão de literatura acerca dos principais tratamentos para acidentes envolvendo aracnídeos dos gêneros *Latrodectus*, *Phoneutria* e *Loxosceles*, visando descrever as medidas de tratamento convencional, assim como verificar a utilização de novas medidas de tratamento.

## METODOLOGIA

Este trabalho consiste em uma revisão de literatura sobre as principais medidas de tratamento aplicadas em casos de acidentes com aranhas dos gêneros *Latrodectus*, *Phoneutria* e *Loxosceles*. A busca foi realizada nas seguintes bases de dados: Google Acadêmico, Scielo, Pubmed, além de manuais e protocolos de trata-

mento disponíveis no site do Ministério da Saúde. Adotou-se como descritores os termos: araneísmo, *Latrodectus*, *Phoneutria*, *Loxosceles*, tratamento e soroterapia. Os termos foram utilizados de forma isolada e combinada.

Durante a busca foram considerados artigos publicados e indexados nos idiomas português e inglês, entre janeiro 2001 a setembro de 2020. A seleção dos artigos foi realizada nas seguintes etapas: leitura do título da obra, análise do resumo e por fim leitura do artigo. Os critérios para inclusão dos artigos foram baseados nos conteúdos que se encontravam de acordo com tema proposto, excluindo artigos com foco no diagnóstico, produção do soro, ou artigos que envolvessem apenas a avaliação da atividade biológica dos venenos. Com base nos critérios de seleção descritos, foram incluídos 25 artigos/protocolos para essa revisão de literatura.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

### Gênero *Loxosceles*

As aranhas do gênero *Loxosceles* não são agressivas, picam geralmente quando são comprimidas contra o corpo. Normalmente são encontradas em locais pouco iluminados e sem muito movimento, como atrás de móveis, frestas em garagens, porões e sapatos pouco utilizados. Possuem uma coloração marrom-avermelhada, podendo chegar em até um centímetro de corpo e de 3 a 4 cm incluindo as pernas. Sua toxina possui ação hemolítica e dermonecrótica <sup>4</sup>. Inicialmente a picada causa dor de baixa intensi-

dade, que evolui com intensificação da dor, aparecimento de isquemia, vasoespasmos, formigamento, eritema e edema, progredindo para uma úlcera necrótica. Pode haver o aparecimento de bolhas com conteúdo seroso ou hemorrágico. Ocorre progressão para escaras enegrecidas com ausência de percepção na área. Acompanhando o quadro local, queixas inespecíficas como mal-estar, cefaléia, febre e exantema são comumente referidos pelos pacientes. As manifestações sistêmicas, forma cutâneo-visceral, são raras e se caracterizam pela presença de hemólise intravascular. Esses casos graves podem evoluir para insuficiência renal aguda (IRA) por necrose tubular <sup>1</sup>.

Os acidentes envolvendo aranhas do gênero *Loxosceles* estão entre os mais relevantes acidentes causados por aranhas, devido à dermonecrose (forma cutânea) decorrente da toxina e menos comumente efeitos sistêmicos, como hemólise intravascular (forma cutâneo-visceral). Em regiões com predomínio da espécie *Loxosceles laeta* a forma cutâneo-visceral ocorre com maior frequência, como no estado de Santa Catarina <sup>10</sup>.

O veneno das aranhas do gênero *Loxosceles* possui uma ação muito complexa, e o mecanismo de ação ainda não foi completamente esclarecido, mas sabe-se que seu efeito ocasiona hemoglobinúria, proteinúria, hemólise intravascular, vômitos, insuficiência renal aguda (IRA) e em casos graves morte. Também são descritas ações vasoconstritoras, trombóticas, hemolíticas, citotóxicas e dermonecróticas <sup>7</sup>.

Seu veneno possui diversas toxinas e enzimas como a esfingomielinase-D, hialuronidasas, metaloproteases, peptidasas, lipases, collagenases, fosfatase alcalina, 5'ribonucleotideo fosfatase, além de diversos componentes inorgânicos como cálcio e sódio <sup>11</sup>. Além de todas essas substâncias, existe a possibilidade da inoculação de *Clostridium perfringens*, o que agrava ainda mais o quadro do paciente. *Clostridium perfringens* está presente na microbiota das presas e glândulas de veneno da espécie *Loxosceles intermedia*. Sua inoculação com o veneno pode infectar o local da ferida e exacerbar o dano dermonecrótico <sup>12</sup>.

Na geração da lesão dermonecrótica e na ação visceral do veneno, a esfingomielinase-D (SMases-D) é o componente de maior importância. A SMases-D interage com a membrana celular catalisando a hidrólise da esfingomielina, desencadeia reações envolvendo o sistema complemento que culminam em hemólise e induz a migração de polimorfonucleares (PMN), todas essas reações facilitam a destruição tecidual. A SMases-D também promove o surgimento de microtrombos, fator que favorece a isquemia em órgãos como fígado e rins <sup>13</sup>.

Nos casos classificados como leves, quando a aranha é identificada ou a picada é inespecífica, e não existem indícios de reações sistêmicas, o tratamento é sintomático, focando na assepsia da ferida, compressas de gelo, mantendo-se vigilância por 24 horas para caso de agravamento. Quando necessário a administração de analgésicos, recomenda-se dipirona. Entretanto,

em casos de dor intensa, a associação paracetamol-codeína pode ser utilizada. A utilização de anti-histamínicos e corticoides tópicos também é indicada <sup>14</sup>.

De acordo com Guia de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde (2019), para casos classificados como moderados (lesão sugestiva ou característica e manifestações sistêmicas inespecíficas como exantema e febre, na ausência de hemólise) e graves (lesão característica e manifestações clínicas e/ou evidências laboratoriais de hemólise intravascular) recomenda-se a administração o mais rapidamente possível do soro antiaracnídico (SAA) ou soro antiloxoscélico (SALox). Ambos os soros são de administração intravenosa, e deve-se manter o paciente em observação para o caso de surgimento de reações adversas ao soro <sup>1</sup>.

A administração do soro deve ser feita durante a fase aguda, pois a eficácia é reduzida após 36 horas do acidente. Contudo, existe divergência quanto a sua eficácia para neutralização dos efeitos locais (lesão cutânea) e mesmo em relação ao período ideal de administração <sup>15</sup>.

O SAA é obtido a partir do plasma de equinos hiperimunizados com uma mistura de venenos de aranhas dos gêneros *Loxosceles*, *Phoneutria* e de venenos de escorpiões do gênero *Tityus* (escorpião marrom, escorpião amarelo). O SAA é composto da fração F(ab')<sub>2</sub> de imunoglobulinas heterólogas, específicas e purificadas<sup>16</sup>. Já o SALox é específico para espécies *Loxosceles intermedia*, *Loxosceles gaucho* e *Lo-*

*Loxosceles laeta* (trivalente). Essas espécies são associadas ao maior número de acidentes na América Latina. Nos acidentes loxoscélicos, deve-se utilizar, prioritariamente, o SALox, sendo o SAA indicado apenas em situação de falta do SALox<sup>16</sup>.

O número de ampolas utilizadas varia de acordo com a gravidade do estado do paciente. Em casos classificados como moderados, com manifestações sistêmicas, deve-se usar até 5 ampolas e em casos graves, podem ser utilizadas até 10 ampolas. É recomendada a utilização de corticosteroide oral em associação com a soroterapia para os casos moderados e graves. Utiliza-se prednisona 40mg/dia, para adultos ou 1mg/kg/dia para crianças, por 5 dias. Além disso, nos pacientes com a forma cutâneo-hemolítica deve manter uma boa hidratação, tendo como objetivo uma adequada perfusão renal, a fim de prevenir a necrose tubular aguda e, conseqüentemente IRA<sup>17</sup>.

Em alguns casos, podem ocorrer reações adversas ao soro, podendo ser reações anafiláticas ou anafilactoides (pseudoalérgicas), que independem de exposição prévia a proteínas de cavalo. As manifestações de ambas as reações são parecidas, podendo causar desde reações cutâneas até quadros mais graves de broncoespasmo, edema de glote, hipotensão e choque. Em caso de reação adversa grave, o paciente deve ser monitorado constantemente, mantendo-se a permeabilidade das vias aéreas, suporte de oxigênio e acesso venoso. As medicações utilizadas nesses casos incluem epinefrina, anti-histamínicos H1 e H2 e corticosteroides<sup>8</sup>.

Nos casos de diagnóstico tardio, quando já existe necrose cutânea, e a soroterapia já não é mais indicada, deve se realizar o uso de antisépticos, lavagem com permanganato de potássio e curativos até a remoção das escaras<sup>1</sup>. A utilização do óleo de copaíba foi avaliada recentemente para o tratamento da lesão dermonecrotica. O estudo demonstrou em teste realizados em coelhos que o óleo de copaíba por possuir efeitos anti-inflamatório e cicatrizante apresenta eficácia no tratamento da lesão cutânea causada pelo veneno de *Loxosceles*<sup>18</sup>.

A avaliação de compostos capazes de inibir a ação da SMases-D, a principal responsável pelos efeitos tóxicos do veneno de *Loxosceles* foi realizada por Lopes e colaboradores (2019). Dos compostos avaliados, dois (citados como 5 e 6) apresentaram resultados positivos, controlando o desenvolvimento da lesão necrótica *in vitro*. Estes compostos podem ser utilizados como protótipos para o desenvolvimento de novos medicamentos complementares no tratamento das lesões causadas pelo envenenamento por *Loxosceles*<sup>19</sup>.

A proteína 442 do veneno de *Loxosceles*, uma proteína precursora da SMases-D foi avaliada em cobaias quanto a sua capacidade de induzir anticorpos neutralizantes. A proteína 442 induziu a produção de anticorpos em cavalos e coelhos. Os anticorpos anti-proteína 442 foram capazes de reconhecer os venenos totais de *L. intermedia*, *L. laeta* e *L. similis*. Os resultados indicam que essa proteína pode se tornar uma alternativa na produção de uma vacina contra o lo-

xoscelismo, já que a proteína não induz dermonecrose, mas estimula a produção de anticorpos capazes de neutralizar o veneno de algumas espécies de *Loxosceles* <sup>20</sup>.

### Gênero *Latrodectus*

No Brasil, até o momento são conhecidas duas espécies: *L. geometricus* e *L. curacaviensis* (ou *L. gr. mactans*). O latrodectismo apresenta baixa incidência no Brasil, com o maior número de notificações nos estados de Minas Gerais, São Paulo, Bahia e Pernambuco<sup>1</sup>.

A aranha *Latrodectus* também é considerada pouco agressiva, costuma viver em grupos, montando suas teias em ambientes sombreados, como frestas, sob cadeiras e mesas em jardins. Possuem abdômen globular com um desenho de ampulheta na região ventral, o macho possui apenas alguns milímetros de tamanho, enquanto a fêmea pode chegar a 1 centímetro. Sua toxina atua no sistema nervoso autônomo, produzindo uma hiperestimulação periférica <sup>5</sup>. Sua picada pode causar dor de baixa intensidade, que evolui com sensação de queimação, pápula eritematosa e sudorese localizada. Pode ainda provocar inchaço na zona que rodeia a picada <sup>6</sup>.

Quando ocorrem manifestações sistêmicas relacionadas aos acidentes com aranhas do gênero *Latrodectus* são frequentemente alterações motoras (dor irradiada; contrações espasmódicas dos membros inferiores; contraturas

musculares intermitentes; tremores; dor com rigidez abdominal) e fácies latrodectísmica (contratura facial e trismo dos masseteres) <sup>1</sup>.

O veneno da aranha viúva é uma mistura complexa de componentes com diversas funções biológicas. Muitos deles são proteínas e peptídeos biologicamente ativos, que desempenham vários papéis adaptativos: paralisar, imobilizar, matar, liquefazer presas e restringir competidores. O veneno de algumas espécies de *Latrodectus* possui atividades fibrinogenolíticas e outras proteolíticas, mostrando ações específicas nas proteínas da matriz extracelular, como fibronectina, laminina, colágeno tipo IV e fibrinogênio. Além disso, o veneno dessa aranha é rico em moduladores de canais iônicos <sup>21</sup>.

A alfa-latrotóxina é o principal componente tóxico da aranha *Latrodectus*. Possui atividade neurotóxica, atuando sobre terminações nervosas promovendo inicialmente a liberação de neurotransmissores, seguida da sua depleção. A ação sobre o sistema nervoso autônomo, leva à liberação de neurotransmissores adrenérgicos e colinérgicos e, na junção neuromuscular pré-sináptica, altera a permeabilidade aos íons sódio e potássio. Além disso, altera a permeabilidade de outros cátions, sendo capaz de aumentar o influxo de íons cálcio e promove despolarização de membranas. A atuação em canais de cálcio gera um quadro clínico caracterizado principalmente por dor, parestesia nos membros, dor abdominal, tremores e contraturas <sup>22</sup>.

As medidas de tratamento para acidentes com aranhas do gênero *Latrodectus* depende

da gravidade do caso. Para os casos leves, caracterizados por dor, sudorese e edema local, dor nos membros inferiores, parestesia em membros, tremores e contraturas, o tratamento é apenas sintomático, focando principalmente na analgesia<sup>23</sup>. O Guia de Vigilância em Saúde (2019) indica também a antisepsia local e aplicação de gelo, ou compressa de água morna no local da picada. Pode ser utilizado sedativo (benzodiazepínico como diazepam), gluconato de cálcio e prometazina. Quando a dor é muito intensa, pode-se usar meperidina ou morfina. O paciente deve ser mantido em observação por no mínimo 24 horas<sup>1</sup>.

A utilização do gluconato de cálcio é recomendada pelo Guia de Vigilância Epidemiológica de 2019 e esse medicamento atuaria como um “antídoto” para a alfa-toxina presente no veneno da aranha *Latrodectus*; contudo a literatura é controversa com relação a eficácia dessa substância<sup>1,24</sup>.

Os quadros moderados se caracterizam por apresentarem além dos sintomas já referidos nos casos leves, dor abdominal, sudorese generalizada, ansiedade/agitação, mialgia, dificuldade de deambulação, cefaleia, tontura e hipertermia. Nesses quadros recomenda-se tratamento sintomático com analgésicos e sedativos (benzodiazepínicos), além do tratamento específico com utilização de uma ampola do soro antilatrodético (SALatr). O SALatr se apresenta em ampolas contendo 2 mL de imunoglobulinas (IgG) heterólogas que neutralizam o veneno de referência da *Latrodectus sp.*, produzido a partir

do plasma de equinos hiperimunizados com o veneno da *Latrodectus*<sup>25</sup>. No Brasil, o SALatr é produzido pelo Instituto Vital Brazil (IVB) e de modo diferente dos outros soros antipeçonhentos, a via de administração é intramuscular (IM). Usualmente, o paciente apresenta melhora após 30 minutos a três horas da aplicação do soro<sup>23</sup>.

Os casos graves, podem apresentar os sintomas já referidos nos quadros leves e moderados, além de apresentarem taqui/bradicardia, hipertensão arterial, taquipnéia/dispnéia, náuseas e vômitos, priapismo, retenção urinária, e fácies latrodectísmica (eritema facial, blefarconjuntivite, queilite e trismo dos masseteres). As medidas de tratamento são as mesmas recomendadas para os quadros moderados, com mudança apenas na quantidade de ampolas do SALatr, já que para os quadros graves pode-se realizar a administração de até duas ampolas<sup>1</sup>.

O Guia de Vigilância Epidemiológica 2019 não descreve a possibilidade de utilização do SALatr para tratamento dos casos graves e moderados envolvendo aranhas do gênero *Latrodectus*. A orientação de utilização da soroterapia específica consta apenas no Manual de diagnóstico e tratamento de acidentes por animais peçonhentos (2001). Embora, diversos artigos indiquem a eficácia do uso do SALatr<sup>24-26</sup>.

Em estudo no Iran avaliando camundongos, a utilização do SALatr em até 24h após a picada apresentou eficácia na reversão de danos hepáticos e renais. O SALatr converteu os níveis de TGO, TGP, ureia, creatinina e bilirrubina para níveis normais nas cobaias avaliadas o que pode

confirmar a importância da utilização precoce do soro <sup>27</sup>.

### **Gênero *Phoneutria***

As aranhas do gênero *Phoneutria*, são consideradas bastante agressivas, tomando uma posição defensiva antes de atacar, podendo saltar por mais de 40 centímetros. É uma aranha caçadora, portanto não formam teias ou grupos, costuma se abrigar em troncos, frestas, sapatos e cortinas. Possui uma coloração marrom com pares de manchas ao longo de seu corpo, podendo chegar até 12cm de comprimento<sup>1</sup>. O veneno das aranhas do gênero *Phoneutria* atua em canais de sódio, induzindo a despolarização das fibras musculares e terminações nervosas. Sua picada causa uma dor intensa em mais de 90% dos casos, podendo se irradiar por todo o membro afetado nas primeiras 3- 4 horas após a picada. Outras manifestações locais observadas com frequência são edema não endurecido, eritema e a marca visível dos pontos de inoculação<sup>5</sup>. Quando ocorrem manifestações sistêmicas, os pacientes podem apresentar taquicardia, hipertensão arterial, agitação psicomotora e vômitos. Crianças podem apresentar manifestações graves, como sudorese profusa, sialorreia, hipotensão, choque e edema pulmonar agudo, que podem eventualmente levar a óbito <sup>7</sup>.

A maioria dos acidentes por *Phoneutria* é registrado entre janeiro e maio, sendo que a região Sul concentra a maioria das notificações no Brasil (BRASIL 2019). Tanto o veneno bruto quanto a fração purificada (PhTx2) da peçonha

de *P. nigriventer* atuam por meio da ativação e retardo da inativação dos canais neuronais de sódio. Por esse mecanismo provoca despolarização das fibras musculares e terminações nervosas sensitivas, motoras e do sistema nervoso autônomo, favorecendo a liberação de neurotransmissores, como acetilcolina e catecolaminas. Além disso, peptídeos do veneno de *P. nigriventer* induzem contração da musculatura lisa vascular e o aumento da permeabilidade vascular, por ativação do sistema caliceína-cininas e de óxido nítrico <sup>9</sup>.

O quadro clínico leve apresenta dor local, edema, eritema, sudorese e piloereção, além da marca evidente dos dois pontos feitos pelas presas da aranha. A picada pode ser confundida com a da aranha do gênero *Lycosa* durante a identificação por pessoal não habilitado devido à marca deixada e a dor causada. Contudo, as aranhas do gênero *Lycosa* não possuem veneno efetivo para causar danos à saúde humana. Nos quadros leves o foco do tratamento é a anestesia local e/ou analgesia por via oral ou parenteral <sup>1</sup>.

Cerca de 9% dos acidentes evoluem para um quadro moderado, e além dos sintomas descritos, pode ocorrer taquicardia, hipertensão arterial e sudorese, os quais podem ter como fonte a dor da picada. Em casos de dores de forte intensidade, inicia-se a infiltração anestésica, como a lidocaína 2% sem vasoconstritor. A dose preconizada para crianças é de 0,5-1 mL e, para adultos, de 1-4 mL, podendo ser repetida. A analgesia pode ser realizada com dipirona por via

oral ou parenteral. A soroterapia pode ser realizada com soro antiaracnídico (SAA) intravenoso, principalmente para crianças menores de 7 anos, sendo utilizadas 3 ampolas. Recomenda-se internação hospitalar para os quadros moderados<sup>17</sup>.

Os casos mais graves estão principalmente, restritos a crianças, gerando efeito sistêmicos como sudorese profusa, sialorreia, vômitos frequentes, diarreia, priapismo, arritmias cardíacas, convulsão, cianose, edema pulmonar, choque, além dos sintomas já mencionados nos quadros leves e moderados. Nestes casos devem ser empregadas medidas de suporte vital e cuidados intensivos e utilização do soro SAA. O número de ampolas para esse quadro varia conforme a referência. Pelo Guia de Vigilância Epidemiológica do Ministério da Saúde (2019) podem ser utilizadas de 5 a 10 ampolas. Já pelo Protocolo Clínico de Acidente por aranha do gênero *Phoneutria* da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (FMRP-USP) de 2017 são recomendadas até 6 ampolas<sup>11, 17</sup>.

Embora muito agressivas, as aranhas do gênero *Phoneutria* sp raramente causam envenenamento grave, gerando apenas reações locais<sup>11</sup>. O prognóstico geral é bom, raramente evolui ao óbito e lactantes, idosos e crianças devem ser mantidos em observação de 6 a 12 horas para reavaliação do quadro clínico<sup>18</sup>.

## CONCLUSÃO

Nesta revisão foi observada uma diversidade de estudos envolvendo o tratamento de

*Loxosceles*, com proposta convencional e até mesmo avaliação de novos compostos. Já para os acidentes envolvendo o gênero *Latrodectus*, a literatura é bastante limitada. O Guia de Vigilância Epidemiológica 2019 não cita a possibilidade de utilização do soro específico, embora outros manuais e artigos destaquem a eficácia do soro. Com relação a aranha *Phoneutria*, observamos uma falta de padronização de documentos nacionais com relação ao número de ampolas utilizadas nos acidentes classificados como moderados e graves. Essa falta de padronização dos protocolos de tratamento confirma que os acidentes envolvendo aranhas são negligenciados como problema de saúde pública no Brasil.

A possível subnotificação dos acidentes envolvendo aranhas também foi observada durante a pesquisa bibliográfica. Dados epidemiológicos em relação a acidentes com aranhas são praticamente inexistentes. Em 2017 não foram notificados casos de acidente envolvendo aranhas em Goiás.

A identificação do gênero envolvido no acidente permite o tratamento direcionado e específico. Contudo, mais de 80% dos casos relatados, não indicam a espécie causadora do acidente. Ressalta-se que não se deve encorajar a captura do animal para facilitar sua identificação, o que pode originar novos acidentes. A identificação do animal envolvido deve ser realizada a partir das características da lesão e do relato do acidente. Como as lesões podem não ser características e existem poucos profissionais de saúde com habilidade para diferenciar essas lesões, o diagnóstico é dificultado e a utilização da

soroterapia específica que é considerada mais eficaz fica comprometida. Nesses casos, a utilização do SAA que possui ação trivalente (Loxosceles, Phoneutria e para escorpiões do gênero Tityus) é realizada para os casos moderados/graves.

As ações de prevenção e orientação da população são muito importantes e devem levar em conta a sazonalidade dos acidentes envolvendo aranhas, uma vez que ocorre maior frequência de internações relacionadas a esses acidentes nos meses correspondentes ao verão e à primavera, sendo necessária assim uma maior atenção a estes acidentes nestes períodos.

### DECLARAÇÃO DE CONFLITOS DE INTERESSE

Os autores declaram a inexistência de conflito de interesses.

**Forma de citar este artigo:** Petri GE, Freitas AA, Carvalho Filho RO, Miranda KG, Pinto EMH. Principais medidas de tratamento para acidentes envolvendo aranhas das espécies *Latrodectus*, *Loxosceles* e *Phoneutria* – uma revisão de literatura. *Rev. Educ. Saúde* 2021; 9 (1): 169-180.

### REFERÊNCIAS

1. BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Acidentes de trabalho por animais peçonhentos entre trabalhadores do campo, floresta e águas, Brasil 2007 a 2017. *Boletim Epidemiológico* 11, v. 50, n. 11, p. 1–50, 2019. Disponível em: <<http://portalarquivos2.saude.gov.br/imagens/pdf/2019/marco/29/2018-059.pdf>>.
2. SINITOX-FIOCRUZ. Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas - Sinitox. Disponível em: <<https://sinitox.icict.fiocruz.br/dados-nacionais>>. Acesso em: 1 dez. 2020.
3. CAMPOS EN, PEREIRA JCC. Cadernos Técnicos De Saúde. 3º ed. FASEH; 2018.
4. Kamimura HM, Paiva BSR, Ayres JA. Sistematização da Assistência de Enfermagem: acidente por *Loxosceles gaucho*. *Revista Brasileira de Enfermagem*. 2009. 62 (6): 928–931.
5. Ferreira RMDN, Magalhães HF. Aspectos epidemiológicos de acidentes por aranhas no estado da Paraíba nos anos de 2015 a 2017. [dissertação na internet]. Universidade Federal Da Paraíba. 2019. Disponível em: <https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/15564>
6. Oliveira ATAL, Sousa AFPB, Alcantra ICL, Miranda ITN, Marques RB. Acidentes com animais peçonhentos no Brasil: revisão de literatura. *Revista Intertox de Toxicologia. Risco Ambiental e Sociedade*. 2018. 11 (3): 119–136.
7. Braga AL, Aline, Braga PET. EPIDEMIOLOGIA DOS ACIDENTES POR ARANHAS NO PERÍODO DE 2002 A 2011 NO ESTADO DO CEARÁ. *Journal of Biology & Pharmacy and Agricultural Management*. 2017. 13 (4).
8. Almeida JSCB, Souza DP, Rocha CL, Silva SLC. Soroterapia antiveneno : tratamento das reações adversas. *Rev Med Minas Gerais* 2012; 22 (Supl 8): S1-S48.
9. BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Manual de diagnóstico e tratamento de acidentes por animais peçonhentos. 2º ed. - Brasília: Fundação Nacional de Saúde. 2001. Disponível em: <https://www.icict.fiocruz.br/sites/www.icict.fiocruz.br/files/Manual-de-Diagnostico-e-Tratamento-de-Acidentes-por-Animais-Pe-onhentos.pdf>
10. Ramos RFM, Girelli LP, Toledo DWT, Ragnini JM, Calcagnotto FN, Silva JB. Acidente loxoscelico. *Revista da AMRIGS*. 2015. 59 (2): 134-139.
11. Moreira DC, Matsubara FH, Schemczssen-Graeff Z, Bona E, Heidemann VR, Duarte CG, et al. Brown Spider (*Loxosceles*) Venom Toxins as Potential Biotoools for the Development of Novel Therapeutics. *Toxins (Basel)*. 2019. 11(6):355.

12. Catalán A, Espoz MC, Cortés W, Sagua H, González J, Araya JE. Tetracycline and penicillin resistant *Clostridium perfringens* isolated from the fangs and venom glands of *Loxosceles laeta*: Its implications in loxoscelism treatment. *Toxicon*. 2010; 56 (6): 890–896.
13. Cardoso JLC. Animais peçonhentos no Brasil: biologia, clínica e terapêutica dos acidentes. 2009.
14. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Guide to Health Surveillance. [S.l: s.n.], 2019. Disponível em: <[http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia\\_vigilancia\\_saude\\_3ed.pdf](http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_vigilancia_saude_3ed.pdf)>.
15. Pauli I, Puka J, Gubert IC, Minozzo JC. The efficacy of antivenom in loxoscelism treatment. *Toxicon*. 2006. 48(2):123-37.
16. Secretaria De Estado Da Saúde. Dizeres De Texto De Bula – Profissional De Saúde. Instituto Butantan. 2014. 02: 1-11.
17. BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Utilização Racional de soros antivenenos e aprovação de protocolos clínicos para acidentes por aranhas dos gêneros *Phoneutria* e *Loxosceles*, e serpentes da família *Elapidae*. Unidade Técnica de Vigilância de Zoonoses. 2014. Disponível em: [https://www.saude.gov.br/files/vigilancia/toxicologica/Nota-t%C3%A9cnica\\_Protocolos-cl%C3%ADnicos-e-recomenda%C3%A7%C3%A3o-para-vigil%C3%A2ncia-maio\\_2014.pdf](https://www.saude.gov.br/files/vigilancia/toxicologica/Nota-t%C3%A9cnica_Protocolos-cl%C3%ADnicos-e-recomenda%C3%A7%C3%A3o-para-vigil%C3%A2ncia-maio_2014.pdf)
18. Ribeiro MF, Oliveira FL, Souza AM, Machado TB, Cardoso PF, Sobrinho AP, et al. Effects of copaiba oil on dermonecrosis induced by *Loxosceles intermedia* venom. *Journal of Venomous Animals and Toxins Including Tropical Diseases*. 2019. 25: e149318.
19. Lopes PH, Murakami MT, Portaro FCV, Pasqualoto KFM, Berg C, Tambourgi DV. Targeting *Loxosceles* spider Sphingomyelinase D with small-molecule inhibitors as a potential therapeutic approach for loxoscelism. *Journal of Enzyme Inhibition and Medicinal Chemistry*. 2019. 34 (1): 310–321.
20. Dornelas HG. Expressão e Caracterização Parcial da Proteína 442 da Glândula de Veneno da Aranha *Loxosceles intermedia*. Universidade Federal de Minas Gerais Instituto de Ciências Biológicas. 2007. Disponível em: <http://www.pggenetica.icb.ufmg.br/defesas/126M.PDF>
21. Yan S, Wang X. Recent advances in research on widow spider venoms and toxins. *Toxins*. 2015. 7(12): 5055-5067.
22. Reyes-Lugo M, Sánchez T, Finol HJ, Sánchez EE, Suárez JA, Guerreiro B, et al. Neurotoxic activity and ultrastructural changes in muscles caused by the brown widow spider *Latrodectus geometricus* venom. *Revista do Instituto de Medicina Tropical de Sao Paulo*. 2009. 51 (2): 95–101.
23. UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO. HOSPITAL UNIVERSITÁRIO. CLEMENTINO FRAGA FILHO. Diretrizes diagnósticas de acidentes com animais peçonhentos. Disponível em: [www.hucff.ufrj.br/download-de-arquivos/category/26\\_dip?download=332:rotinas](http://www.hucff.ufrj.br/download-de-arquivos/category/26_dip?download=332:rotinas). Acesso em 06 de setembro de 2016
24. Ryan NM, Buckley NA, Graudins A. Treatments for latrodectism- A Systematic Review On Their Clinical Effectiveness. *Toxins*. 2017. 9 (4):148.
25. Soro antilatrofófico. Instituto Vital. 2019. Disponível em: <http://www.vitalbrasil.rj.gov.br/>
26. Dart RC, Bush SP, Heard K, Arnold TC, Sutter M, Campagne D, et al. The Efficacy of Antivenin *Latrodectus* (Black Widow) Equine Immune F(ab')<sub>2</sub> Versus Placebo in the Treatment of Latrodectism: A Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled, Clinical Trial. *Annals of Emergency Medicine*. 2019. 74 (3): 439–449.
27. Valikhanfard-Zanjani E, Zare-Mirakabadi A, Oryan S, Goodarzi HR, Rajabi M. Specific antivenom ability in neutralizing hepatic and renal changes 24 hours after *Latrodectus dahli*

envenomation. *Journal of Arthropod-Borne Diseases*. 2016. 10 (2): 237–244.