



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CAMPUS I
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA
CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

MARCIA SANTOS SILVA

**LOXOSCELISMO?: CASUÍSTICA NOTIFICADA NO CENTRO DE INFORMAÇÃO
E ASSISTÊNCIA TOXICOLÓGICA (CIATOX) DE CAMPINA GRANDE (PB)**

**CAMPINA GRANDE
2019**

MARCIA SANTOS SILVA

**LOXOSCELISMO?: CASUÍSTICA NOTIFICADA NO CENTRO DE INFORMAÇÃO
E ASSISTÊNCIA TOXICOLÓGICA (CIATOX) DE CAMPINA GRANDE (PB)**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado em forma de artigo científico ao curso de Ciências Biológicas, do Departamento de Biologia, da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito parcial à obtenção do título de Licenciada em Ciências Biológicas.

Orientadora: Profa. Dra. Carla de Lima Bicho

**CAMPINA GRANDE
2019**

É expressamente proibido a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano do trabalho.

S586l Silva, Marcia Santos.
Loxoscelismo? [manuscrito] : casuística notificada no Centro de Informação e Assistência Toxicológica (CIATOX) de Campina Grande (PB) / Marcia Santos Silva , . - 2019.
30 p. : il. colorido.
Digitado.
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Biológicas) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde , 2019.
"Orientação : Profa. Dra. Carla de Lima Bicho , Coordenação de Curso de Biologia - CCBS."
1. Araneísmo. 2. Dermonecrose. 3. Loxosceles. 4. Loxoscelismo cutâneo. I. Título

21. ed. CDD 595.44

MARCIA SANTOS SILVA

LOXOSCELISMO?: CASUÍSTICA NOTIFICADA NO CENTRO DE INFORMAÇÃO E
ASSISTÊNCIA TOXICOLÓGICA (CIATOX) DE CAMPINA GRANDE (PB)

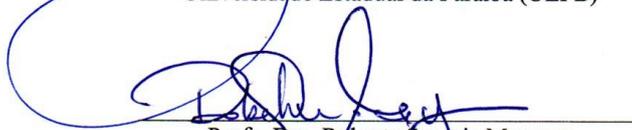
Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
na forma de artigo científico ao curso de
Ciências Biológicas, do Departamento de
Biologia, como requisito parcial à obtenção do
título de Licenciada em Ciências Biológicas.

Aprovada em: 26/08/2019.

BANCA EXAMINADORA



Profa. Dra. Carla de Lima Bicho (Orientador)
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)



Profa. Dra. Roberta Smânia Marques
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)



Profa. Dra. Shirley Rangel Germano
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

Dedico este trabalho a minha irmã Marcele Santos Silva, quem sonhou primeiro com a Biologia e que está muito feliz com a realização desta conquista.

Aos meus pais, pela dedicação, e esforço para que não me faltasse nada nessa caminhada.

Meus irmãos Nicacio e Vanessa que vivenciaram toda essa jornada me incentivando sempre que eu pensei em desistir.

A todos os familiares tios e primos que me diziam que ainda iam me ver formada em Ciências Biológicas.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Adultos de <i>Loxosceles laeta</i> (Nicolet) (Araneae, Sicariidae). A: fêmea em vida, B: macho em vida, C: fêmea preservada, D: macho preservado. Barra de escala: 1cm.	11
Figura 2 – Distribuição mundial de aranhas do gênero <i>Loxosceles</i> Heineken e Lowe (Araneae, Sicariidae) de importância médica	12
Figura 3 – Região anterior do braço direito do paciente: aspecto da cicatriz resultante da lesão dermonecrotica após realizado o desbridamento cirúrgico	22

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Moléculas presentes nos venenos de espécies de <i>Loxosceles</i> Heineken e Lowe (Araneae, Sicariidae) e sua atividade local e sistêmica, conforme literatura	14
Tabela 2 – Exames subsidiários solicitados pelo médico do Hospital de Emergência e Trauma Dom Luiz Gonzaga Fernandes (Campina Grande, PB)	21

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	09
2	REFERENCIAL TEÓRICO	10
2.1	As aranhas e o gênero <i>Loxosceles</i>	10
2.2	O veneno de <i>Loxosceles</i>	12
2.3	Vigilância epidemiológica relacionada ao araneísmo	15
2.4	Diagnóstico	16
2.5	Aspectos clínicos	17
2.5.1	Loxoscelismo Cutâneo (LC)	17
2.5.2	Loxoscelismo Cutâneo-Visceral (LCV)	17
2.6	Exames laboratoriais	18
2.7	Tratamento	19
3	OBJETIVOS	19
3.1	Objetivo Geral	19
3.2	Objetivos específicos	19
4	METODOLOGIA	19
4.1	Tipo de pesquisa	19
4.2	Instrumento de coleta de dados	20
4.3	Aspectos éticos	20
5	RELATO DE CASO	20
5.1	Anamnese	20
5.2	Hipótese diagnóstica	20
5.3	Conduta	20
5.4	Exames subsidiários	21
5.5	Evolução clínica	21
6	DISCUSSÃO	22
7	CONSIDERAÇÕES FINAIS	23
	REFERÊNCIAS	24
	ANEXO A – FICHA DE INVESTIGAÇÃO DE ACIDENTES POR ANIMAIS PEÇONHENTOS UTILIZADA PELO SISTEMA DE INFORMAÇÃO DE AGRAVOS DE NOTIFICAÇÃO (SINAN)	29

LOXOSCELISMO?: CASUÍSTICA NOTIFICADA NO CENTRO DE INFORMAÇÃO E ASSISTÊNCIA TOXICOLÓGICA (CIATOX) DE CAMPINA GRANDE (PB)

LOXOSCELISM ? : CASUISTICS NOTIFIED AT THE CAMPINA GRANDE (PB) TOXICOLOGICAL INFORMATION AND ASSISTANCE CENTER (CIATOX) FROM CAMPINA GRANDE (PB)

Marcia Santos Silva*

RESUMO

Loxoscelismo, araquidismo necrótico ou gangrenoso são alguns dos termos utilizados para descrever acidentes com aranhas do gênero *Loxosceles*. Atualmente, é a forma de araneísmo mais importante em alguns países no mundo. É a única causa importante de picadas de aranha que causam necrose da pele. O presente trabalho tem por objetivo relatar a casuística de lesão cutânea, necrosante, clinicamente compatível com o diagnóstico de loxoscelismo de um paciente atendido no Centro de Informação e Assistência Toxicológica (CIATOX) de Campina Grande (Paraíba). Portanto, trata-se de uma pesquisa qualitativa, exploratória, do tipo relato de caso. Adulto, 33 anos vítima de loxoscelismo na região anterior do braço direito, apresentou infecção secundária. Optou-se por desbridamento cirúrgico com boa evolução, não sendo necessária a enxertia. Utilizou-se soro antiloxosceles, Predinisona e antibioticoterapia com Cefalexina. Estudos que abordem o padrão de ocorrência dos acidentes por animais peçonhentos, e suas características epidemiológicas, podem subsidiar o entendimento da dinâmica desse agravo e nortear as ações de vigilância em saúde. No Brasil, principalmente na região Nordeste, poucos estudos foram realizados, permanecendo as características dos acidentes ainda pouco esclarecidas.

Palavras-chave: Araneísmo; relato de caso; dermonecrose.

ABSTRACT

Loxoscelism, necrotic or gangrenous arachidism are some of the terms used to describe accidents with *Loxosceles* spiders. It is currently the most important form of araneism in some countries in the world. It is the only major cause of spider bites that cause skin necrosis. This paper aims to report the case series of necrotizing skin lesions clinically compatible with the diagnosis of loxoscelism of a patient treated at the Toxicological Information and Assistance Center (CIATOX) in Campina Grande (Paraíba). Therefore, it is a qualitative, exploratory, case report research. Adult, 33 years old victim of loxoscelism in the anterior region of the right arm, presented secondary infection. We opted for surgical debridement with good evolution, and no grafting was necessary. Antiloxoceles serum, Prednisone and Cephalexin antibiotic therapy were used. Studies that address the pattern of occurrence of accidents by venomous animals, and their epidemiological characteristics, can support the understanding of the dynamics of this disease and guide health surveillance actions. In Brazil, especially in the Northeastern region, few studies have been conducted, and the characteristics of the accidents remain unclear.

Keywords: Araneism; case report; dermonecrosis.

* Graduanda da Universidade Estadual da Paraíba - marciadionizzio@gmail.com.

1 INTRODUÇÃO

As alterações climáticas, o desmatamento, a diminuição de predadores naturais, a construção civil que impulsiona o crescimento da região metropolitana ao centro da capital, e também do centro para os bairros, são fatores que certamente contribuem muito para desalojar as aranhas de seu habitat natural (VETTORELLO, 2012).

Os artrópodes peçonhentos, em decorrência dessa ocupação urbana desorganizada, com modificação do seu habitat natural, procuram abrigo em domicílios presentes na zona urbana, o que intensifica sua importância na saúde pública (NÓBREGA et al., 2018).

A Organização Mundial da Saúde (OMS) considera apenas quatro gêneros de aranhas que podem causar um envenenamento grave no ser humano, *Atrax* Cambridge (Hexathelidae) *Latrodectus* Walckenaer (Theridiidae), *Loxosceles* Heineken e Lowe (Sicariidae) e *Phoneutria* Perty (Ctenidae) (CARDOSO et al., 2003).

Loxoscelismo, araquidismo necrótico ou gangrenoso são alguns dos termos utilizados para descrever acidentes com *Loxosceles*, a propalada aranha marrom. Atualmente, é considerado a forma de araneísmo mais relevante em alguns países no mundo, e a única causa importante de picadas de aranha que causa necrose da pele (GONELLA et al., 2015; SILVA, 2016; SWANSON; VETTER, 2006).

No Brasil, o loxoscelismo é a forma mais grave de araneísmo. Estima-se que ocorram, aproximadamente, 9.750 acidentes por picada de aranha marrom, a maioria na região Sul, o que corresponde a 72% do total. O estado do Paraná apresenta a maior estatística, com 6.286 casos. Desses, 2.534 foram registrados em Curitiba no ano de 2011 (GONELLA et al., 2015).

O veneno de *Loxosceles* apresenta uma ação dermonecrotica e viscerotóxica. Nos humanos, a toxina deflagra uma dermonecrose no local da picada, principal característica do envenenamento. Há disseminação gravitacional das lesões e, eventualmente, devido a hemólise intravascular, pode ocorrer falha renal aguda, que em alguns casos resulta em morte (CARDOSO et al., 2003; CHAVES-MOREIRA et al., 2017; ANGULO-CASTAÑEDA; CASTAÑO-ARIAS, 2018; MANZONI-DE-ALMEIDA et al., 2018).

Várias são as espécies descritas no Brasil, sendo *Loxosceles intermedia* (Mello-Leitão), *L. laeta* (Nicolet) e *L. gaucho* (Gertsch) as principais causadoras de acidentes. O conhecimento da distribuição das espécies e o índice de infestação por área de ocorrência são importantes no diagnóstico presuntivo da espécie causadora do acidente e na possível gravidade do caso (BRASIL, 2009; SILVA, 2002).

Loxosceles amazonica (Gertsch) possui ampla distribuição no Norte, Nordeste e Centro-Oeste do Brasil, mas os registros de loxoscelismo são relativamente escassos. Apesar de ocorrer em extensa área habitada pelo homem, a espécie não é citada entre as aranhas-marrons de maior importância médica do país, fato que pode decorrer da ausência de notificações de acidentes (SILVEIRA, 2015).

O diagnóstico é eminentemente clínico-epidemiológico, uma vez que poucos pacientes capturam o agente causador do acidente. Na maioria dos casos, é realizado quando o quadro clínico já está instalado. Na rotina hospitalar, não é empregado exame laboratorial para a confirmação do tipo veneno circulante (BRASIL, 2016; CARDOSO et al., 2003).

A escolha do relato de caso em questão foi feita por se tratar de um acidente diferenciado para a região Nordeste. Esse fato despertou a minha atenção na época que era estudante de Enfermagem e atuava como plantonista no Centro de Informação e Assistência Toxicológica (CIATOX), de Campina Grande (PB).

O objetivo desse estudo é relatar a casuística de lesão cutânea, necrosante, clinicamente compatível com o diagnóstico de loxoscelismo cutâneo em um paciente no CIATOX/CG.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 As aranhas e o gênero *Loxosceles*

A classe Arachnida, pertencente ao filo Arthropoda, constitui o segundo maior grupo do reino Animal, sendo superada em riqueza de espécies, apenas pela classe Insecta. Dentre as 11 ordens que compõem a classe está Araneae, cujos representantes são as aranhas (BARNES et al., 2005).

Com exceção dos ácaros e carrapatos, Araneae é a maior ordem de Arachnida. Foram descritas 44.906 espécies, em 114 famílias e 3935 gêneros, e são estimadas pelo menos 170.000 espécies de aranhas no mundo (PLATNICK, 2014).

Os aracnídeos exploram com sucesso quase todos os ambientes terrestres e também muitos habitats de água doce e entremarés, e apresentam uma gama de estilos de vida verdadeiramente estonteantes, embora todos utilizem um blauplan bem uniforme (BRUSCA; BRUSCA, 2015).

Quase todas as aranhas possuem, na base das quelíceras, glândulas de veneno que produzem neurotoxinas proteicas. A toxicidade do veneno das aranhas é bastante variável, e apenas cerca de uma dúzia de espécies é considerada perigosa para os humanos (BRUSCA; BRUSCA, 2015). Quando comparados ao ofidismo, os envenenamentos causados por aranhas, apesar de relativamente negligenciados, configuram-se como um problema de saúde pública, especialmente, em regiões tropicais do mundo (BRAZIL et al., 2009).

É em Sicariidae, família de aranhas araneomorfas que inclui 132 espécies, que está *Loxosceles*, um gênero que possui mais de 100 espécies descritas (PLATNICK, 2014).

Essas aranhas apresentam ampla distribuição pelas regiões tropical, subtropical e temperada. *Loxosceles* é conhecido por ocorrer na África, Mediterrâneo e nas Américas, e em proporções muitas vezes alarmantes, em determinadas regiões do Peru, Chile, Argentina, Uruguai e Brasil (NEWLANDS, 1975; VEIGA, 2002).

Os representantes de *Loxosceles* apresentam coloração que, geralmente, varia de castanha avermelhada a marrom, com marcas negras no cefalotórax e abdome. Eles têm uma característica marcação em forma de violino de cor marrom escuro a preto na superfície dorsal do cefalotórax, daí seus nomes coloquiais "aranhas marrons", "aranhas de violino" ou "aranhas de violão" (NEWLANDS et al., 1982). O cefalotórax não excede em altura o abdome, e as quelíceras são soldadas na base, movimentando-se em conjunto. São aracnídeos pequenos, que medem entre 1 e 3 cm de comprimento total. Possuem pernas longas e esbeltas, em relação a seu tamanho corporal, e podem se mover com grande velocidade (CARDOSO et al., 2003; FUTRELL, 1992).

Embora várias espécies de *Loxosceles* possam de fato, ser facilmente identificadas pelo violino, algumas quase não têm pigmentação na área do violino e, em outras, máculas na superfície dorsal do corpo podem mascarar ou complicar o reconhecimento. Um recurso de diagnóstico mais útil é o padrão dos olhos em forma de U. No entanto, esse padrão não é totalmente exclusivo do gênero, uma vez que *Scytodes* Latreille (Scytodidae) e *Sicarius* Walckenaer (o outro gênero de Sicariidae) compartilham do mesmo padrão de olhos (SWANSON; VETTER, 2006).

Ainda com relação aos olhos, um outro caráter a ser observado, é que a aranha marrom tem três pares que os distingue de outras aranhas (FUTRELL, 1992). Presume-se que o desaparecimento do par de olhos médios anteriores tenha ocorrido anterior a história racial do grupo, e que os olhos medianos posteriores migraram para uma posição bem à frente dos olhos laterais (GERTSCH, 1967).

A sistemática de *Loxosceles* por vezes é difícil e está relacionada a natureza haplógena desse tipo de aranha araneomorfa, em que há uniformidade nos caracteres somáticos,

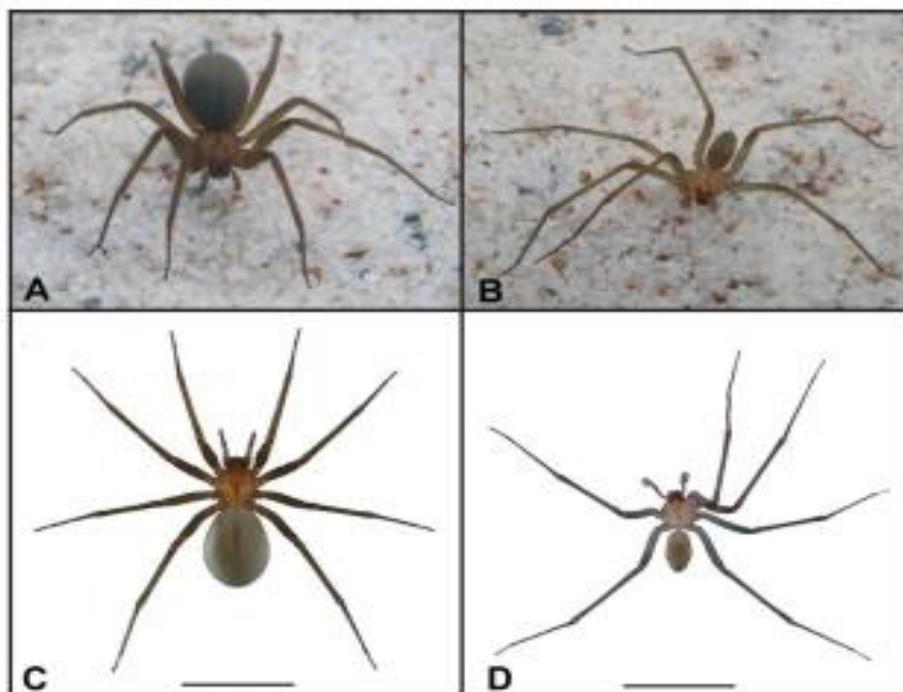
especialmente os da genitália, além disso há semelhanças entre as espécies, devido a uma explosiva radiação adaptativa que produziu espécies muito próximas, provavelmente, por explorarem hábitos e habitats semelhantes (MARQUES-DA-SILVA; FISCHER, 2005).

São animais carnívoros, alimentando-se principalmente de insetos (grilos e baratas). Têm hábitos noturnos, domiciliares e peridomiciliares, constroem e vivem em teias irregulares como “algodão esfiapado”. Não são agressivas e picam somente quando espremidas contra o corpo. Encontram esconderijos, por exemplo, em terrenos baldios, velhas construções, sob entulhos, pilhas de madeira, tijolos. O manuseio inadequado de materiais de construção e entulhos aumenta as chances de um acidente (BRASIL, 2017; ITHO, 2007; WOLFART, 2009).

São aracnídeos sedentários e preferem viver ao ar livre sob pedras e detritos, em locais escuros e secos. Sua tolerância à temperatura varia de 8°C a 43°C (FUTRELL, 1992, GERTSCH, 1967). Em residências, são muitas vezes encontradas atrás de quadros, armários, no meio de livros, caixas de papelão e outros objetos pouco remexidos, enquanto que no peridomicílio encontram-se em telhas ou materiais de construção empilhados, folhas secas, casca de árvores, paredes de galinheiros, muros velhos, entre outros locais. Preferem clima temperado ou quente e úmido (GONELLA et al., 2015).

As aranhas marrons resistem por meses sem água ou comida, e ambos os sexos (Figura 1) são peçonhentos (FUTRELL, 1992). Os acidentes, que ocorrem com mais frequência entre os meses de outubro e abril, estão relacionados há uma maior movimentação dos animais ocasionada pelo período de reprodução de alguns e pelo desalojamento causado pelas chuvas, obrigando-os a buscar abrigo em locais secos, como as proximidades e até o interior das residências (DOURADO et al., 2014).

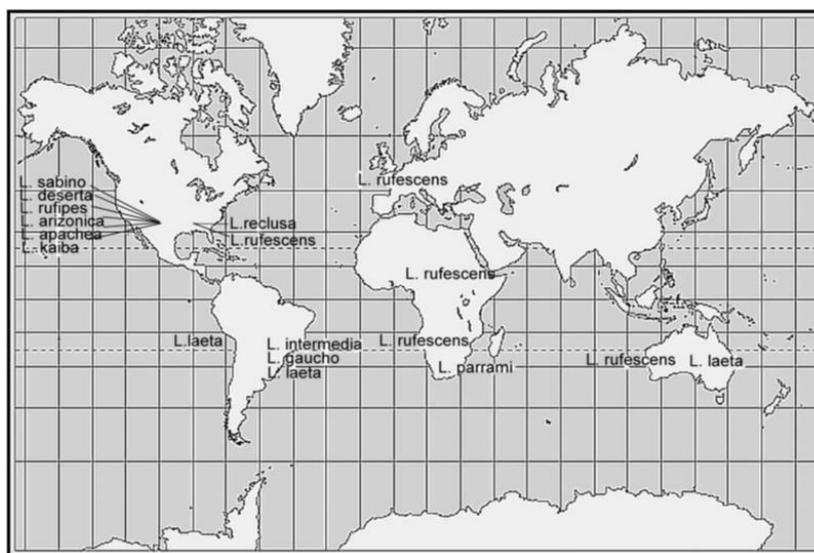
Figura 1 – Adultos de *Loxosceles laeta* (Nicolet) (Araneae, Sicariidae). A: fêmea em vida, B: macho em vida, C: fêmea preservada, D: macho preservado. Barra de escala: 1cm.



Fonte: Silveira (2009)

No mundo, a maioria das espécies de *Loxosceles* de importância médica estão concentradas no continente Americano (Figura 2). No Brasil, as espécies que se tem registro são *Loxosceles adelaida* (Gertsch), *L. amazonica*, *L. anomala* (Mello-Leitão), *L. chapadensis* (Bertani, Fukushima e Nagahama), *L. gaúcho*, *L. hirsute* (Mello-Leitão), *L. immodesta* (Mello-Leitão), *L. intermedia*, *L. laeta*, *L. niedeguidonae* (Gonçalves-de-Andrade et al.), *L. puortoi* (Martins, Knysak e Bertani) e *L. similis* (Moenkhaus) (PATNICK, 2014). Recentemente, foram descritas *L. willianilsoni*, *L. muriciensis* (FUKUSHIMA et al., 2017) e *L. cardosoi*, *L. carinhanha*, *L. ericsoni* e *L. karstica* (BERTONI et al., 2018). *Loxosceles amazonica* é a espécie com a maior distribuição em território nacional, com ocorrência nas regiões Norte (Amazonas, Pará, Tocantins), Nordeste (Maranhão, Piauí, Ceará, Paraíba, Pernambuco e Bahia) e Centro-Oeste (Mato Grosso) (SILVEIRA, 2015). Segundo o autor, *L. amazonica* ocorre de forma sinantrópica, quando associada a domicílios e áreas alteradas, e de forma autóctone, em matas secundárias, e sua proximidade com o ser humano maximiza a probabilidade de acidentes, o que permite inferir que seria o principal agente etiológico de loxoscelismo nas regiões supramencionadas.

Figura 2 – Distribuição mundial de aranhas do gênero *Loxosceles* Heineken e Lowe (Araneae, Sicariidae) de importância médica.



Fonte: Hogan et al. (2004).

2.2 O veneno de *Loxosceles*

O veneno de *Loxosceles* foi estudado por mais de 60 anos. Diferentes grupos de pesquisa científica em todo o mundo começaram a estudar o processo de extração de veneno e a sua caracterização, motivados pelos diversos relatos de casos de loxoscelismo humano (CHAVES-MOREIRA et al., 2017).

O veneno de *Loxosceles* apresenta uma ação dermonecrótica e viscerotóxica. Nos humanos, a toxina deflagra uma dermonecrose no local da picada, principal característica do envenenamento. Há disseminação gravitacional das lesões e, eventualmente, devido a hemólise intravascular, pode ocorrer falha renal aguda, que em alguns casos resulta em morte (CARDOSO et al., 2003; CHAVES-MOREIRA et al., 2017; ANGULO-CASTAÑEDA; CASTAÑO-ARIAS, 2018; MANZONI-DE-ALMEIDA et al., 2018).

Ao ser inoculado, ocorre extensa destruição do tecido e as lesões dermonecróticas são notáveis, se considerar que, as aranhas *Loxosceles* injetam apenas alguns décimos de

microlitro de veneno contendo não mais que 30 µg de proteína (FERNADES-PEDROSA et al., 2008).

Os fatores que parecem influenciar no volume do veneno incluem o sexo da aranha (machos de tamanho equivalente geram metade do volume feminino) e seu tamanho (aranhas maiores e maduras podem fornecer um volume maior de veneno) (PETERSON, 2006).

A lesão dermonecrótica observada é resultado de um processo complexo, que inicialmente se caracteriza pelo efeito direto do veneno sobre as células e os componentes da membrana celular, membrana basal e matriz extracelular. O veneno loxoscélico induz um quadro de coagulação rápida e oclusão de pequenos capilares, o que causa necrose tecidual subsequente (CARDOSO et al., 2003; PETERSON, 2006).

Esse veneno é rico em enzimas de baixo peso molecular, especificamente, esfingomielinase, hidrolase, lipase, hialuronidase, collagenase, afosfatase alcalina, proteases, metaloproteases. O principal componente tóxico é a esfingomielinase D (SMase D) sendo que a Classe 1 SMases D tem uma maior potência indutora de dermonecrose do que a Classe 2 (CORRÊA et al., 2016).

A SMase D, que interage com as membranas celulares e outros elementos teciduais, desencadeia alterações que envolvem o sistema complemento e a ativação de neutrófilos, o que induz a condição inflamatória sistêmica, similar à reação observada durante um choque endotóxico. Essas enzimas catalisam a hidrólise de esfingomielina, um componente de membranas biológicas semelhante aos fosfolipídios resultando na formação de ceramida-1-fosfato e colina ou na hidrólise de lisofosfatidil colina, que gera ácido lisofosfatídico (ANGULO-CASTAÑEDA; CASTAÑO-ARIAS, 2018; MANZONI-DE-ALMEIDA et al., 2018; CORRÊA et al., 2016; MURAKAMI et al., 2003).

O veneno apresenta a capacidade de ativar leucócitos no ser humano dependente da ativação do complemento, o que indica que o sistema complemento pode contribuir para a inflamação sistêmica observada em pacientes acometidos por *Loxosceles* (MANZONI-DE-ALMEIDA et al., 2018).

O veneno, bem como a toxina esfingomielinase D, são conhecidos por interagir com eritrócitos, anexando-se a receptores específicos, o que resulta na ruptura eritrocitária. Tal conjectura apresenta grande relevância, uma vez que, as reações sistêmicas em casos de envenenamento mais graves, estão relacionadas com a ocorrência de hemólise intravascular (FUTRELL, 1992).

Como a constituição do veneno de *Loxosceles* possui outros componentes, além da esfingomielinase D, possivelmente o processo seja multifatorial, já que envolve além da ação direta do veneno sobre as células e a matriz extracelular, a liberação de interleucinas e um sinergismo com a esfingomielina endógena, o que resulta em lesão dermonecrótica (VILELA, 2008).

Futrell e Morgan (1992) demonstraram que o veneno em altas concentrações pode lisar diretamente glóbulos vermelhos do sangue da maioria das espécies, destruir culturas de células e plaquetas agregadas. Essas atividades podem ser duplicadas pela esfingomielinase D. Consequentemente, a reação de necrose cutânea, provavelmente, ocorra diretamente ou indiretamente por causa da ação da esfingomielinase D nas membranas celulares, com a liberação de mediadores.

É provável que a hialuronidase seja parcialmente responsável pela propagação gravitacional de muitas das lesões cutâneas. A enzima não é tóxica e tem sido amplamente ignorada. Entretanto, deve merecer mais atenção porque a destruição local do tecido leva à desfiguração permanente e/ou deficiência na maioria das vítimas. É, portanto, altamente provável que além da necrose local do tecido, também contribua para um processo inflamatório. Além de causar dano e espalhamento de tecidos locais, a hialuronidase pode

chegar à circulação, ocasionando também efeitos sistêmicos (FUTRELL, 1992; KEMPARAJU; GIRISHY, 2005).

Evidências experimentais indicam diferença de atividade dos venenos das várias espécies de *Loxosceles* de importância médica no Brasil (Tabela 1). Assim, o veneno de *L. laeta* tem-se mostrado mais ativo no desencadeamento de hemólise experimental, quando comparado aos venenos de *L. gaucho* ou *L. intermedia* (FUNASA, 2001).

Tabela 1 – Moléculas presentes nos venenos de espécies de *Loxosceles* Heineken e Lowe (Araneae, Sicariidae) e sua atividade local e sistêmica, conforme literatura.

MOLÉCULA	ESPÉCIE(S)	MASSA MOLECULAR	ATIVIDADE	REFERÊNCIA(S)
Fosfatase alcalina	<i>L. reclusa</i> , <i>L. rufescens</i>	Não descrito	Não descrito	Futrell (1992)
Hialuronidase	<i>L. reclusa</i>	32.5 kDa	Digere o ácido hialurônico	Futrell (1992); Young e Pincus (2001)
5'ribonucleotidase Fosfohidrolasese	<i>L. reclusa</i>	Não descrito	Não descrito	Futrell (1992)
Esfingomielinase D	<i>L. reclusa</i> <i>L. rufescens</i> <i>L. gaucho</i> <i>L. laeta</i> <i>L. intermedia</i>	30–32–35 kDa	Lesão necrótica Agregação de plaquetas	Futrell (1992), Barbaro et al. (1994a, 1996 a,b, 1997); Mota e Barbaro (1995) Tambourgi et al. (1995)
Loxnecrogina A	<i>L. gaucho</i>	31.4 kDa	Hemólise Necrose em coelhos	Cunha et al. (2003)
Loxnecrogina B	<i>L. gaucho</i>	31.6 kDa	Necrose em coelhos	Cunha et al. (2003)
LiD1 Proteína recombinante	<i>L. intermedia</i>	31.4 kDa	Família esfingomielinase D sem atividade dermonecrótica, mas com atividade antigênica.	Kalapothakis et al. (2002); Cunha et al. (2003)
Loxoslisina A	<i>L. intermedia</i>	20–28 kDa	Fibronectinolítico	Feitosa et al. (1998)
Loxoslisina B	<i>L. intermedia</i>	32–35 kDa	Fibrinogenolítico	Feitosa et al. (1998)
Protease serina	<i>L. intermedia</i>	85 kDa	Gelatinolítico	Veiga et al. (2000b)
Proteases		20–28 kDa	Fibronectinolítico	Feitosa et al. (1998)
Metaloproteases	<i>L. rufescens</i>	Ampla gama	Caseinolítico, gelatinolítico, Fibrinogenolítico	Young e Pincus (2001)

Fonte: Silva et al. (2004)

Por meio do conhecimento da toxicologia de *Loxosceles* pode-se explorar as possíveis aplicações biotecnológicas de suas toxinas. O desenho do inibidor de moléculas para diferentes toxinas poderia ser usado como ferramenta para elucidar os mecanismos de ação e elaborar protocolos de pesquisa básica e clínica (CHAVES-MOREIRA et al., 2017).

As enzimas podem ser usadas para investigar os mecanismos e os efeitos celulares do veneno. Além disso, cada uma dessas proteínas é um modelo molecular putativo para o design de drogas. Em um futuro próximo, devem fornecer informações sobre o entendimento e as aplicações de moléculas derivadas de veneno para o uso em farmacologia, medicamentos e outros produtos biológicos. Além disso, poderão elucidar alguns efeitos ainda não totalmente esclarecidos, como a reação inflamatória de dermonecrose e agregação plaquetária (APPEL, 2005; SILVA et al., 2004).

Algumas toxinas dermonecróticas poderão servir como ferramentas diretas ou modelos para o desenho de drogas que atuem nos processos inflamatórios. Toxinas com atividades proteolíticas ou hialuronidásicas poderão ter aplicabilidades em patologias obstrutivas (APPEL, 2006).

É de grande interesse encontrar inibidores com a capacidade de parar ou atrasar o processo de desenvolvimento e progressão de loxoscelismo, pois ainda não há tratamento específico disponível para a picada de aranha marrom (CHAVES-MOREIRA et al., 2017).

2.3 Vigilância epidemiológica relacionada ao araneísmo

A vigilância epidemiológica, nesse caso, tem por objetivo reduzir a incidência dos acidentes por animais peçonhentos por meio da promoção de ações de educação em saúde e reduzir a gravidade e, conseqüentemente, a letalidade dos acidentes por meio do atendimento oportuno e adequado ao acidentado (BRASIL, 2016).

O elevado número de acidentes por animais peçonhentos nos países tropicais levou a Organização Mundial da Saúde (OMS) a enquadrá-los em 2009 na lista de Doenças Tropicais Negligenciadas (DTNs), que reúne enfermidades erradicadas ou praticamente erradicadas nos países desenvolvidos, mas que persistem naqueles em desenvolvimento (MACHADO, 2016).

Estudos que abordem o padrão de ocorrência dos acidentes por animais peçonhentos e suas características epidemiológicas podem subsidiar o entendimento da dinâmica desse agravo, bem como de importantes ações de vigilância em saúde (BARBOSA, 2015).

Atualmente, existem quatro sistemas nacionais que contemplam o registro de acidentes por animais peçonhentos, criados para atender demandas diferentes, e apesar de produzirem um grande volume de dados, não conseguem, ainda que analisados em conjunto, dar conta da dimensão real desses acidentes (BOCHNER; STRUCHINER, 2002).

O Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) é alimentado, principalmente, pela notificação e investigação de casos de doenças e agravos que constam da lista nacional de doenças de notificação compulsória (Portaria de Consolidação nº 4, de 28 de setembro de 2017, anexo V - Capítulo I) (SINAN, 2016).

O Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas (SINITOX) tem como principal atribuição coordenar a coleta, a compilação, a análise e a divulgação dos casos de intoxicação e envenenamento notificados no país. Os registros são realizados pelos Centros de Informação e Assistência Toxicológica (CIATS), localizados em vários estados brasileiros, parte deles integrantes da Rede Nacional de Centros de Informação e Assistência Toxicológica (RENACIAT). As notificações são encaminhadas ao SINITOX, responsável pela consolidação e divulgação anual dos dados, em âmbito nacional (BOCHNER, 2018).

O Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde (SIH/SUS) tem por finalidade registrar todos os atendimentos provenientes de internações hospitalares que

foram financiadas pelo SUS, e a partir desse processamento, gerar relatórios para que os gestores possam fazer os pagamentos dos estabelecimentos de saúde (DATASUSa, 2019).

O Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) foi criado pelo DATASUS para a obtenção regular de dados sobre mortalidade no país. A partir da criação do SIM foi possível a captação de dados sobre mortalidade, de forma abrangente, para subsidiar as diversas esferas de gestão na saúde pública (DATASUSb, 2019).

A notificação compulsória deve ser feita, independentemente de o paciente ter sido submetido à soroterapia. O registro da notificação no SINAN é realizado mediante o preenchimento da Ficha de Investigação de Acidentes por Animais Peçonhentos (BRASIL, 2016) (ANEXO A).

A carência de informações coletadas pelo SINAN, único sistema nacional que possui um módulo específico para tratar desse tipo de agravo à saúde, justifica a análise de outros sistemas nacionais de informação, que contemplam o registro de acidentes por animais peçonhentos, para verificar se são capazes de gerar informações necessárias e suficientes para se conhecer a dimensão real desse problema (BOCHNER; STRUCHINER, 2002).

De acordo com o SINAN, no ano de 2016, foram notificados 7.370 acidentes ocasionados por aranhas do gênero *Loxosceles*. Segundo o Sistema, os três estados com a maior concentração de casos foram Paraná (52%), Santa Catarina (26%) e Rio Grande do Sul (8%). Portanto, cerca de 85% dos acidentes se concentraram na região Sul, seguidos pelas regiões Sudeste (9%), Nordeste (2%), Centro-Oeste (1%) e Norte (1%). Para o estado da Paraíba, segundo essa base de dados, no período de 2007 a 2016, foi registrado um total de 53 casos.

As causas para o incremento da população de aranhas no Paraná e, conseqüentemente, dos acidentes nesse estado não estão bem definidas. É possível que, além de condições ambientais (umidade, temperatura), a adaptação ao meio intradomiliár seja ter facilitado a disseminação desses animais, mais notadamente no município de Curitiba. A importância do loxoscelismo nessa unidade federada levou, inclusive, à produção do soro antiloxoscélico pelo Centro de Produção e Pesquisa em Imunobiológicos (CPPI), da Secretaria de Estado da Saúde do Paraná, hoje distribuído para todo o país (BRASIL, 2009).

No período de 2005 a 2013, das 484 notificações de araneísmo realizadas pelo Centro de Informação e Assistência Toxicológica (CEATOX/PB), localizado no município de João Pessoa, não foi possível identificar o gênero da aranha em 58,3% dos casos. Dos que procuraram o serviço em até 5 horas, em 74,4% dos casos a caranguejeira esteve envolvida. No loxoscelismo, 70,1% das vítimas procuraram atendimento após às 24 horas do ocorrido. Os meses com maior número de ocorrências foram agosto (12,8%), março (10,5%), janeiro e junho (10,1% cada) (NÓBREGA et al., 2018).

2.4 Diagnóstico

O quadro produzido pelo loxoscelismo é altamente sugestivo e a soma dos achados clínicos e epidemiológicos pode estabelecer o diagnóstico, mesmo que a aranha não seja capturada e identificada. As picadas da aranha marrom proporcionam as clássicas lesões cutâneas necróticas, com espalhamento gravitacional. Essa é a marca registrada do envenenamento (MÁLAQUE et al., 2002; SILVA et al., 2004).

A incidência real de loxoscelismo é desconhecida, uma vez que não há teste específico para ajudar no diagnóstico. A aranha em si é raramente identificada, nem todas as picadas resultam em lesões dermonecroticas, e muitas lesões são super diagnosticadas como loxoscelismo. Em muitos casos, o diagnóstico de loxoscelismo é feito tardiamente. Não existe imunidade adquirida após o acidente araneídico (BRASIL, 2009; GOPALAKRISHNAKONE et al., 2016).

Um cenário diferenciado no diagnóstico ocorre quando um paciente se apresenta com o espécime da aranha marrom antes que a lesão necrótica tenha tido a chance de se desenvolver. Estatisticamente, essa é uma ocorrência rara, porque no início da fase de envenenamento, uma picada de *Loxosceles* tem a aparência semelhante a outros envenenamentos não necróticos, e pacientes tendem a não procurar tratamento antes do início da progressão da lesão. No entanto, se os pacientes procurarem atendimento dentro das seis horas após o envenenamento, o quadro clínico pode ser passível de intervenções (HOGAN et al., 2004).

2.5 Aspectos clínicos

O quadro clínico, decorrente do envenenamento por *Loxosceles*, pode se manifestar como Loxoscelismo Cutâneo (LC) (84 a 97% dos casos) e Loxoscelismo Cutâneo-Visceral (LCV) (3 a 16% dos casos), também denominado Cutâneo-Hemolítico (CARDOSO et al., 2003).

Esse tipo de acidente é prevalente no nosso meio e tem grande importância médica quando ocorre em crianças. A gravidade do quadro depende da espécie da aranha, da idade e do peso do paciente (MELO; SILVA, 2011).

2.5.1 Loxoscelismo Cutâneo (LC)

A forma cutânea é de instalação lenta e progressiva, evoluindo com empastamento doloroso, delimitação da lesão, formação de crosta necrótica e ulceração que atinge planos profundos (GONELLA et al., 2015).

Uma importante característica é a dor que é relatada como “queimação” ou ardência, que surge horas após o acidente e se acentua com o passar do tempo. Essa dor é, geralmente, acompanhada de prurido, edema e eritema. Em seguida, pode surgir uma lesão de 1 a 30 cm de diâmetro, circundada por um halo vermelho e zonas pálidas, denominada de “placa marmórea” (VEIGA, 2002). Eventualmente, bolhas com conteúdo sero-hemorrágico; área endurecida à palpação. A lesão cutânea pode evoluir com necrose seca e úlcera (BRASIL, 2016).

Os dados histopatológicos incluem alterações como edema e espessamento do endotélio de vasos sanguíneos, coleções de células inflamatórias, vasodilatação, coagulação intravascular, degeneração das paredes dos vasos sanguíneos e hemorragia na derme, e até mesmo no tecido subcutâneo (FUTRELL, 1992).

Além do quadro cutâneo, manifestações inespecíficas como febre, mal-estar, fraqueza, náuseas, vômitos, exantema do tipo morbiliforme ou escarlatiforme, podem estar presentes na fase aguda, em geral, nos primeiros três dias, e, quando presentes auxiliam o diagnóstico (CARDOSO et al., 2003).

2.5.2 Loxoscelismo Cutâneo-Visceral (LCV)

A presença de hemólise intravascular caracteriza essa forma de loxoscelismo, observada na minoria dos casos, em geral nas primeiras 72 horas após a picada (BRASIL, 2016). Pacientes com LCV apresentam anemia aguda, icterícia cutâneo-mucosa e hemoglobinúria em graus variáveis (CARDOSO et al., 2003).

Esse tipo de loxoscelismo tem uma maior incidência na população pediátrica e é acompanhado de febres leves e artralgias, sinais ocasionalmente observados na forma cutânea da picada. No entanto, a doença sistêmica logo avança, com diarreia, vômitos, coagulação

intravascular disseminada, hemólise, petéquias, trombocitopenia e urticária (RAMOS et al., 2015).

A rhabdomiólise secundária pode ocorrer e deve ser considerada como um fator contribuinte na IRA. A creatina quinase deve, portanto, ser monitorada em loxoscelismo viscerocutâneo para evitar a IRA e reduzir a gravidade de qualquer dano renal, e deve ser verificada novamente após 12 horas (ABDULKADER et al., 2002; RAMOS et al., 2015).

No Brasil, o araneísmo pode ser classificado como leve, moderado e grave. Para cada classificação, há um tratamento específico de acordo com o protocolo clínico do acidente por aranha do gênero *Loxosceles*, “aranha marrom”, emitido pelo Ministério da Saúde, em 2014.

2.6 Exames laboratoriais

Não há, na rotina, exames específicos para o diagnóstico. Caso o paciente evolua com hemólise, devem ser solicitados um hemograma completo, a contagem de reticulócitos, a dosagem da haptoglobina e de bilirrubinas, perfil renal (uréia, creatinina e eletrólitos), um coagulograma, o perfil hepático [transaminases e gama-glutamyltranspeptidase (gama-GT)], e enzimas musculares (creatinoquinase total e DHL), além do sedimento urinário (PROTOCOLO CLÍNICO, 2014).

Os níveis de fibrinogênio são elevados devido ao processo inflamatório. O tempo de protrombina (PT) e o tempo de tromboplastina parcial ativado (APTT) apresentam-se normais na maioria dos pacientes. No entanto, estão alterados em pacientes com hemólise e com CIVD na forma cutâneo-visceral (GOPALAKRISHNAKONE et al., 2016).

No loxoscelismo sistêmico pode-se constatar anemia aguda, plaquetopenia, reticulocitose, hiperbilirrubinemia indireta, queda dos níveis séricos de haptoglobina, elevação dos níveis séricos de potássio, creatinina, ureia e coagulograma alterado. Um nível de haptoglobina normal descarta a hemólise intravascular (RAMOS et al., 2015).

Na presença de hemólise maciça, os níveis de hemoglobina são baixos. Leucocitose e neutrofilia são encontradas em ambas as formas de loxoscelismo. A contagem de plaquetas é normal na maioria dos casos; trombocitopenia e valores elevados para a bilirrubina total e indireta podem ocorrer na forma cutâneo-hemolítica (GOPALAKRISHNAKONE et al., 2016).

O aparecimento de hematúria microscópica é indicativo de um loxoscelismo com comprometimento visceral e, por isso, há a necessidade de se internar o paciente em uma unidade de terapia intensiva. Se o resultado do teste de urina for normal, devemos acalmar a dor, diminuir o edema e a inflamação (VALLE, 2009).

2.7 Tratamento

O prognóstico do paciente intoxicado depende da exatidão do diagnóstico, além da rapidez e eficácia de condutas terapêuticas. Na grande maioria das vezes, a antídoto terapia não é a primeira procedimento a ser adotado, e sim a manutenção das funções vitais (RODRIGUES et al., 2009).

É fundamental avaliar sempre o risco-benefício de cada uma das alternativas terapêuticas disponíveis, fazendo o uso racional delas para evitar a adição de danos secundários ao paciente (BALDOVINO et al., 2012).

A soroterapia antiveneno (SAV), quando indicada, é um passo fundamental no tratamento adequado dos pacientes picados pela maioria dos animais peçonhentos. Indicações para a terapia com antiveneno dependem do tempo de progressão, da gravidade da lesão e da variante clínica da apresentação. A dose utilizada deve ser a mesma para adultos e crianças, visto que o objetivo do tratamento é neutralizar a maior quantidade possível de veneno

circulante, independente do peso do paciente. Acredita-se que essa terapia diminua o risco de envenenamento sistêmico e complicações potencialmente fatais, como hemólise, insuficiência renal e coagulação intravascular disseminada. O tratamento soroterápico é indicado para pacientes classificados clinicamente como moderados ou graves (BRASIL, 2016; GOPALAKRISHNAKONE et al., 2016; PAULI et al., 2006; RODRIGUES et al., 2009).

Os Ministérios da Saúde do Brasil, Peru e da Argentina recomendam o uso de antivenenos intravenosos em casos de loxoscelismo cutâneo ou cutâneo-visceral. A respeito de loxoscelismo cutâneo-visceral, o antiveneno é indicado quando a hemólise é presente em até 48 horas após a picada (GOPALAKRISHNAKONE et al., 2016).

Deve-se utilizar prioritariamente o soro antiloxoscélico (SALox). O soro antiaracnídico (*Tityus*, *Phoneutria* e *Loxosceles*) (SAA) é indicado em situação de falta do SALox. A aplicação dos soros antipeçonhentos (heterólogos) só deve ser realizada em ambiente hospitalar. A via de administração recomendada é a endovenosa (EV), exceto no caso de soro antilatrodético, que é usado via intramuscular. Pela via EV, o soro deve ser diluído e infundido em 20 a 60 minutos, sob estrita vigilância médica e da enfermagem (BRASIL, 2016; RODRIGUES et al., 2009). Devido à natureza heteróloga, a administração dos antivenenos pode causar reações adversas precoces ou tardias, devido, por exemplo, a presença da proteína do cavalo. No entanto, testes de sensibilidade cutânea não são recomendados, pois, além de terem baixo valor preditivo, retardam o início da soroterapia (BRASIL, 2017).

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo Geral

Relatar o quadro clínico, o diagnóstico, a evolução e as intercorrências de um caso clinicamente compatível com loxoscelismo cutâneo em um paciente atendido no Centro de Informação e Assistência Toxicológica (CIATOX), de Campina Grande (PB).

3.2 Objetivos Específicos

- Examinar o prontuário do paciente;
- Analisar os registros imagéticos das lesões corporais;
- Comparar os exames laboratoriais do paciente com o protocolo diagnóstico esperado para loxoscelismo, segundo o preconizado na literatura;
- Compreender a evolução clínica do caso;
- Relatar as intervenções realizadas no paciente, a fim de que seja feita uma reflexão dos acontecimentos;
- Destacar os pontos agravantes da evolução clínica do caso.

4. METODOLOGIA

4.1 Tipo de pesquisa

Trata-se de uma pesquisa qualitativa, exploratória, do tipo relato de caso.

4.2 Instrumento de coleta de dados

Com base no diagnóstico de loxoscelismo feito pela equipe multidisciplinar (médico, enfermeiro e farmacêutico) do Hospital de Emergência e Trauma Dom Luiz Gonzaga Fernandes (HETDLGF) (Campina Grande, PB) e do Centro de Informação e Assistência Toxicológica (CIATOX) (Campina Grande, PB), tem-se o presente relato de caso. Para a compreensão dos fatos, foram utilizados o prontuário do paciente cruzando os dados da ficha de notificação do Sistema de Agravos de Notificação e do prontuário do CIATOX, os exames laboratoriais, registros imagéticos da lesão cutânea e entrevista feita com o paciente.

4.3 Aspectos éticos

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética da Universidade Estadual da Paraíba e está em conformidade com as diretrizes previstas na Resolução N°. 466/12 do Conselho Nacional de Saúde/Comissão Nacional de Ética em Pesquisa, que dispõe sobre Ética em Pesquisa que envolve seres humanos (CAAE N°. 16676919.2.0000.5187).

5 RELATO DE CASO

5.1 Anamnese

Paciente do gênero masculino, 33 anos de idade, proveniente da zona rural do município de Queimadas (PB), local em que foi vítima de picada de “inseto desconhecido” na região anterior do braço direito. O paciente foi atingido no momento em que vestia sua blusa, pela manhã, quando se arrumava para ir trabalhar. Durante o dia, apresentou incomodo local, com sensação de queimação. Ao chegar em casa, após o trabalho, procurou atendimento no centro de saúde do seu município, mas sem nenhuma resolutividade voltou para a sua residência. No dia seguinte, retornou ao centro, sendo encaminhado para o HETDLGF, em Campina Grande (PB). No atendimento não foi realizado nenhum diagnóstico e intervenção e o paciente foi encaminhado para o seu domicílio. No dia subsequente, após quase 72 horas do ocorrido, retorna ao hospital com um quadro clínico que incluía dor, edema, equimose, exantema, bolhas, necrose e prurido na região anterior do braço direito, além de náuseas e vômitos. Não foi realizado exame físico.

5.2 Hipótese diagnóstica

Após discussão do caso pela equipe do Centro de Assistência Toxicológica de Campina Grande (CIATOX/CG), as evidências conduziram ao diagnóstico de picada por aranha do gênero *Loxosceles*, classificado como moderado.

5.3 Conduta

O tratamento específico, recomendado pela equipe do CIATOX/CG, incluía a soroterapia com soro antiloxoscélico (cinco ampolas), pré-medicação (Ranitidina, Hidrocortisona e Dextroclorfeniramina) 10 a 15 minutos antes da soroterapia, para a prevenção de choque anafilático, e a administração de Decadron, Voltarem e soro fisiológico 0,9% (500 ml). Houve solicitação médica de exames de sangue.

Durante a soroterapia, o paciente relatou melhora dos sintomas e não apresentou náuseas e vômitos. Porém, o local da picada permanecia com as mesmas características relatas

inicialmente. Foi orientado pelos profissionais do CIATOX/CG a liberação da dieta e a administração de Prednisona.

5.4 Exames subsidiários

Os resultados dos exames laboratoriais apresentaram-se dentro dos padrões da normalidade para alguns parâmetros, enquanto que discretas alterações foram percebidas em outros (Tabela 2).

Tabela 2 – Exames subsidiários solicitados pelo médico do Hospital de Emergência e Trauma Dom Luiz Gonzaga Fernandes (Campina Grande, PB).

	RESULTADOS	VALORES DE REFERÊNCIA
Glicose	112 mg/dL	Adultos 60 a 100 mg/dL
Ureia	29 mg/dL	15 a 41 mg/dL
Creatinina	0,7 mg/dL	0,4 a 1,3 mg/dL
Aspartate aminotransferase (TGO)	37 U/I	Homens 10 a 35 U/I
Alanine aminotransferase (TGP)	42 U/I	9 a 43 U/I
Bilirrubina total	0,3 mg/dL	Adultos até 1,2 mg/dL
Bilirrubina direta	0,10 mg/dL	Até 0,5 mg/dL
Bilirrubina indireta	0,20 mg/dL	Até 0,8 mg/dL
Sódio	145 mol/L	132 a 148 mol/L
Potássio	4,7 mol/L	3,5 a 5,5 mol/L
Cálcio ionizado ou livre	1,07 mol/L	1,0 mol/L a 1,3mol/L
Leucócitos	10.800/mm ³	5.000 a 10.000/mm ³
Tempo de tromboplastina parcial ativada (TTPA)	34,5 seg.	22 a 35 segundos

PNCQ/laboratório participante

NEWLab. Análises Clínicas/Laboratório parceiro

5.5 Evolução clínica

Por um período de oito dias, houve descontinuidade no tratamento e o acompanhamento do caso foi interrompido. Como não há registro da saída do paciente do hospital no livro de ocorrências e notificações, é possível que tenha recebido alta médica extraoficialmente.

Através de contato telefônico, realizado por parte da equipe do CIATOX/CG, o paciente relatou que o local da picada apresentava as mesmas complicações iniciais descritas. Durante a conversa, foi possível perceber que o médico não acatou as orientações dos profissionais do CIATOX/CG, uma vez que relatou que a Prednisona não foi prescrita, apenas o anti-inflamatório. Foi orientado ao paciente retornar ao hospital, para que fosse indicado, mais uma vez, o tratamento com Prednisona (40 mg), via oral, por cinco dias.

No retorno ao hospital, o paciente apresentava melhora no aspecto visual da região atingida, mas com a presença de edema e aspecto necrótico. Houve relato de dor local e incomodo para dormir. O médico, desta vez, acatou a indicação dos profissionais do CIATOX/CG e prescreveu Prednisona no seguinte esquema - três dias tomando quatro comprimidos, três dias tomando três comprimidos, três dias tomando dois comprimidos e três

dias tomando um comprimido, além do uso do antibiótico Cefalexina (500 mg), de 6 em 6 horas, por sete dias. Foi orientado que o tratamento fosse realizado no domicílio.

Após cinco dias tomando a medicação prescrita, o paciente regressou ao hospital com necrose no local da picada e secreção purulenta com odor fétido. Foi solicitada a avaliação de um médico cirurgião plástico, que orientou a realização do desbridamento, o qual foi agendado para o dia seguinte. Ao regressar para a avaliação na ala dos queimados, o estado geral do paciente era bom, estava consciente, normocorado, eupneico, e apresentava lesão de aproximadamente 10 cm, com tecido necrótico em toda extensão e tecido de granulação nas bordas. Foi realizado o desbridamento cirúrgico e o paciente permaneceu internado por três dias na ala dos queimados em uso de Prednisona e Cefalexina. No momento da alta, foi prescrito o uso de antibiótico, por sete dias, para o tratamento da infecção secundária. Os curativos foram realizados com pomada debridante, diariamente, por um período de quase três meses, na cidade de Queimadas. Findada essa fase, o paciente não precisou realizar o procedimento de enxertia, visto que a lesão evoluiu com regeneração tecidual local (Figura 3).

Figura 3 – Região anterior do braço direito do paciente: aspecto da cicatriz resultante da lesão dermonecrótica após realizado o desbridamento cirúrgico.



Fonte: Autor

6 DISCUSSÃO

No relato em questão, o diagnóstico foi feito na presença de edema doloroso com endureção e equimose, cercado por uma área pálida. Essa lesão progrediu lentamente e foi associada a uma história de picada de “inseto desconhecido”. A equipe do CIATOX/CG enquadrou o caso como loxoscelismo e orientou o protocolo a ser seguido.

Porém, houve descrédito do supracitado diagnóstico, sendo desconsiderado pelo médico responsável. Em função de nenhum profissional ter concluído o diagnóstico de modo satisfatório, o paciente, que há aproximadamente três dias procurava atendimento, evoluía para uma lesão dermonecrótica com infecção secundária.

Geralmente, as lesões dermonecroticas evoluem sem infecção secundária. Quando houver a presença de infecção secundária, os profissionais de saúde devem ficar atentos uma vez que, por análise microbiológica, já foram isoladas e identificadas diferentes bactérias, dentre as quais *Clostridium perfringens* (Veillon e Zuber). Essa espécie, envolvida em condições dermonecrotizantes, foi obtida a partir das quelíceras e do veneno de aranhas marrons coletadas a campo (VEIGA, 2002).

Como o diagnóstico foi aceito tardiamente, o desfecho do caso culminou em desbridamento cirúrgico do tecido necrosado com indicação de enxertia. Em decorrência da reparação do tecido lesionado após o tratamento (Prednisona, Cefalexina e curativos com pomada debridante) não houve a necessidade da enxertia.

O desconhecimento da patologia por parte dos profissionais de saúde tem contribuído para um retardo no diagnóstico (CARDOSO et al., 2003). Como as lesões cutâneas do loxoscelismo progridem de forma variada, há atraso no diagnóstico e a eficácia do tratamento é comprometida (GOPALAKRISHNAKONE et al., 2016).

O cuidado médico de casos suspeitos por ação da aranha-marrom deve ser priorizado nos centros de saúde, e informações adequadas devem ser disponibilizadas a esses pacientes. O correto diagnóstico leva a um tratamento imediato, o que contribui para a diminuição da morbidade, do sofrimento e da mortalidade (PAULI et al., 2006).

Estudos que abordem o padrão de ocorrência dos acidentes por animais peçonhentos, e suas características epidemiológicas, podem subsidiar o entendimento da dinâmica desse agravo e nortear as ações de vigilância em saúde. No Brasil, principalmente na região Nordeste, poucos estudos foram realizados, permanecendo as características dos acidentes ainda pouco esclarecidas (BARBOSA, 2015).

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com o presente estudo espera-se despertar a atenção dos profissionais da área da saúde para o célere reconhecimento de casos, como o aqui exposto, a fim de que se prescreva de imediato o correto tratamento e, com isso, se minimize as consequências advindas da ação do veneno.

O mapeamento da origem dos casos oficialmente notificados na Paraíba, atrelado ao inventário das espécies de *Loxosceles* no estado, constituiria um avanço para que novas estratégias pudessem ser adotadas, tanto na vertente clínico-epidemiológica quanto na profilática.

REFERÊNCIAS

- ABDULKADER, R. C. R. M.; BARBARO, K. C.; FRANÇA, F. O. S. Rhabdomyolysis in presumed viscerocutaneous loxoscelism: report of two cases. **Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene**. v. 96, n. 3, p. 287-290, May–June 2002.
- ANGULO-CASTAÑEDA, N. Y; CASTAÑO-ARIAS, P. A. Loxoscelismo cutáneo: paciente con múltiples picaduras y con contraindicación para sulfas. Reporte de un caso. **Iatreia**. v.31, n. 1. Medellín Jan./Mar. 2018.
- APPELL, M. H.; SILVEIRA, R. B; GREMSKI, W; VEIGA, S.S. Insights into brown spider and loxoscelism. **Invertebrate Survival Journal**. v. 2, p. 152-158, 2005.
- APPEL, M. H. **Produção de ferramentas biológicas e estudo de proteína dermonecróticas recombinantes de aranha marrom *Loxosceles intermedia***. 2006. Tese (Doutorado em Biologia Celular e Molecular) – Faculdade de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2006.
- BALDOVINO, R.; MOREIRA, N.; FERNÁNDEZ, A.; FERRÉ, A.; GUERRA, M.; JAUREGUIBERRY, J.; PAYSSÉ, S.; ROMERO, B.; TELECHEA, H.; QUIAN, J. Loxoscelismo cutáneo. Sobre um caso clínico. **Arquivos de Pediatria do Uruguai**. v. 83, n.4., 2012.
- BARBOSA, I. R. Aspectos clínicos e epidemiológicos dos acidentes provocados por animais peçonhentos no estado do Rio Grande do Norte. **Revista Ciência Plural**. v. 1, n. 3, p. 2-13, 2015.
- BARNES, R. D; RUPPERT, E. E; FOX, R. S. **Zoologia dos invertebrados: Uma abordagem Funcional – Evolutiva**. 7. Ed. São Paulo: Roca, 2005.
- BERTANI, R., SCHIMONSKY, D. M. VOM, GALLÃO, J. E., BICHUETTE, M. E., Four new troglomorphic species of *Loxosceles* Heineken & Lowe, 1832: contributions to the knowledge of recluse spiders from Brazilian caves (Araneae, Sicariidae). **Zookeys**, v. 806, p.47-72, 2018. DOI: 10.3897/zookeys.806.27404.
- BOCHNER, R.; STRUCHINER, C. J. Acidentes por animais peçonhentos e sistemas nacionais de informação. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.18, n.3, p.735-746, mai-jun, 2002.
- BOCHNER, R. **SINITOX- Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas**. Disponível em: <https://sinitox.icict.fiocruz.br/missao> Acesso em: 08 ago. 2018.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Guia de vigilância epidemiológica**. 7ª edição. Brasília – DF, 2009.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Guia de vigilância em saúde**. Volume único. 1ª edição atualizada. Brasília- DF, 2016.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Guia de vigilância em saúde**. 2ª edição. Brasília- DF, 2017.

BRAZIL, T. K.; PINTO- LEITE, C. M.; ALMEIDA- SILVA, L. M.; LIRA- DA- SILVA, R. M.; BRESCOVIT, A. D. Aranhas de importância médica no estado da Bahia, Brasil. **Gazeta Médica da Bahia**, v. 79 (Supl.1), p. 32-37, 2009.

BRUSCA, R. C.; BRUSCA, G. J. **Invertebrados**. 2º ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2015.

CARDOSO, J. L. C.; FRANÇA, F. O. S.; WEN, F. H.; MÁLAQUE, C. M. S. A; HADDAD Jr, V. **Animais peçonhentos no Brasil: Biologia, clínica e terapêutica dos acidentes**. São Paulo: SARVIER, 2003.

CHAVES-MOREIRA, D; SENFF-RIBEIRO, A.; WILLE, A. C. M.; GREMSKI, L. H.; CHAIM, O. M.; VEIGA, S.S. Highlights in the knowledge of brown spider toxins. **Journal of Venomous Animals and Toxins including Tropical Diseases**, v. 23, n. 6, 12 p., 2017.

CORRÊA, M. A., OKAMOTO, C. K., GONÇALVES-DE-ANDRADE, R. M., VAN den Berg, C.W., TAMBOURGI, D. V. Sphingomyelinase D from *Loxosceles laeta* Venom Induces the Expression of MMP7 in Human Keratinocytes: Contribution to Dermonecrosis. **PLOS ONE** | April 14, 2016. DOI:10.1371/journal.pone.0153090.

DATASUSa. Departamento de Informática do SUS. **SIHSUS - Sistema de Informações Hospitalares do SUS**. Disponível em: <http://datasus.saude.gov.br/sistemas-e-aplicativos/hospitalares/sihsus> Acesso em: 18 ago. 2019.

DATASUSb. Departamento de Informática do SUS. **SIM-Sistema de Informações de Mortalidade**. Disponível em: <http://datasus.saude.gov.br/sistemas-e-aplicativos/eventos-v/sim-sistema-de-informacoes-de-mortalidade> Acesso: 18 ago. 2019.

DOURADO, F. S.; RECKZIEGEL, G. C.; MOURA, N. F. O. ACIDENTES POR ANIMAIS PEÇONHENTOS. Análise dos dados epidemiológicos de 2014. **Informe epidemiológico. Animais peçonhentos**. Disponível em: <http://portalarquivos.saude.gov.br/images/pdf/2016/maio/20/Informe-Epidemiol--gico-animais-pe--onhentos---.pdf>. Acesso em: 17 ago. 2017.

FERNADES - PEDROSA, M. F.; JUNQUEIRA-DE-AZEVEDO, I. L. M.; GONÇALVES-DE-ANDRADE, R. M.; KOBASHI, L.S.; ALMEIDA, D. D.; HO, P. L. Transcriptome analysis of *Loxosceles laeta* (Araneae, Sicariidae) spider venomous gland using expressed sequence tags. **BioMed Central Genomics**. v. 9, p. 279, 2008.

FUNASA. Fundação Nacional de Saúde. Ministério da Saúde. **Manual de Diagnóstico e Tratamento de Acidentes por Animais Peçonhentos**. 2º ed., Brasília, 2001.

FUKUSHIMA, C. S.; Andrade, R. M. G. de; Bertani, R. Two new Brazilian species of *Loxosceles* Heineken & Lowe, 1832 with remarks on *amazonica* and *rufescens* groups (Araneae, Sicariidae). **ZooKeys**, v. 667, p. 67–94, 2017.

FUTRELL, J. M. Loxoscelism. **The American Journal of the Medical Sciences**. v. 304, n. 4, October 1992.

GERSTSH, W. J. The spider genus *Loxosceles* in South America. **Bulletin American Museum Natural History**. v. 136, p. 121-182, 1967.

GONELLA, H. A., PROTO, R. S., GOZZANO, R. N. Picada de aranha marrom em recém-nascido: evolução, fisiopatologia e tratamento. Relato de caso. **Revista da Faculdade de Ciências Médicas de Sorocaba**. v. 17, n. 4, p. 233 - 235, 2015.

GOPALAKRISHNAKONE, P.; CORZO, G.; LIMA, M. E. GARCÍA, E. D. **Spider Venoms**. Springer Reference, 2016. ISBN 978-94-007-6389-0 (eBook).

HOGAN, C. J.; BARBARO, K. C.; WINKEL, K. Loxoscelism: Old Obstacles, New Directions. **Annals of Emergency Medicine**, v. 44, p. 608-624, 2004.

ITHO, S. F. **Rotina no atendimento do intoxicado**. 3^a edição. Vitoria, 2007.

KEMPARAJU, K.; GIRISHY, K. S. Snake venom hyaluronidase: a therapeutic target. **Cell Biochemistry and Function**, v. 24, p. 7–12, 2006. DOI: 10.1027/cbf.1261.

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

MÁLAQUE, C. M. S. A.; CASTRO-VALENCIA, J. E.; CARDOSO, J. L. C.; FRANÇA, F.O.S.; BARBARO, K. C. & FAN, H.W. Clinical and epidemiological features of definitive and presumed loxoscelism in São Paulo, Brazil. **Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo**, v. 44, n. 3, p. 139-143, 2002.

MANZONI-DE-ALMEIDAA, D.; SQUAIELLA-BAPTISTÃO, C. C.; LOPESA, P. H. VAN DEN BERGB, C. W.; TAMBOURGIA, D. V. *Loxosceles* venom Sphingomyelinase D activates human blood leukocytes: Role of the complement system. **Molecular Immunology**, v. 94, p. 45-53, 2018.

MARQUES-DA-SILVA, E; FISCHER, M. L. Distribuição das espécies do gênero *Loxosceles* Heineken & Lowe, 1835 (Araneae; Sicariidae) no Estado do Paraná. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**. v. 38, n. 4, p. 331-335, 2005.

MELO, M. C. B. DE; SILVA, N. L. C. DA. **Urgência e Emergência na Atenção Primária à Saúde**. NESCON. Núcleo de educação em saúde coletiva. Faculdade de Medicina – UFMG. Belo Horizonte, 2011.

MINISTERIO DA SAÚDE. Acidentes por animais peçonhentos. Aranha. **PROTOCOLO CLÍNICO para acidente por aranha do gênero *Loxosceles* – Aranha marrom**. Disponível em: <http://www.saude.gov.br/saude-de-a-z/acidentes-por-animais-peconhentos> Acesso em: 21 ago. 2019.

MURAKAMI, M.T.; ZELA, S. P.; GAVA, L.M.; MICHELAN-DUARTE, S.; CINTRA, A.C.O.; ARNIA, R. K. Crystal structure of the platelet activator convulxin, a disulfide-linked a4b4 cyclic tetramer from the venom of *Crotalus durissus terrificus*. **Biochemical and Biophysical Research Communications**. v. 310, p. 478–482, 2003.

NEWLANDS, G. A revision of the spider genus *Loxosceles* Heinecken & Lowe, 1835 (Araneae: Scytodidae) in southern Africa with notes on the natural history and morphology. **Journal of the Entomological Society of Southern Africa**, v. 38, n. 2, p. 141 – 154, 1975.

NEWLANDS, G.; ISAACSON, C.; MARTINDALE, C. Loxoscelism in the Transvaal, South Africa. Transactions of the royal. **Society of Tropical Medicine and Hygiene**, v. 76, n. 5, p. 610-615, 1982.

NÓBREGA, V. M. da; ALBUQUERQUE, S. G. E. DE; RODRIGUES, M. M. D.; BARROS, I. M.C.; MARQUES, M. F. L. Epidemiologia do Araneísmo de 2005 a 2013 no Centro de Assistência Toxicológica, João Pessoa-PB, Brasil. **Revista Brasileira de Ciências da Saúde**. v. 22, n. 1, p. 21-26, 2018.

PAULI, I.; PUKA, J.; GUBERT, I. C.; MINOZZO, J. C. The efficacy of antivenom in loxoscelism treatment. **Toxicon**, v. 48, p. 123–137, 2006.

PETERSON, M. E. Brown Spider Envenomation. **Clinical Techniques in Small Animal Practice**. v. 21, p.191-193, 2006.

PLATNICK, N. I. 2014. **The World Spider Catalog, version 15. American Museum of Natural History**. Disponível em <http://research.amnh.org/entomology/spiders/catalog/index.html>. Acesso em: 18 ago. 2019.

RAMOS, R. F. M.; GIRELLI, L. P.; TOLEDO, D. W.; RAGNINI, J. M.; CALCAGNOTTO, F. N.; SILVA, J. B. Acidente Loxoscélico. Artigo de Revisão. **Revista da AMRIGS**, Porto Alegre, v. 59, n°2, p.134-139, abr.-jun. 2015.

RODRIGUES, D. S.; REBOUÇAS, D. S.; TELES, A. M. S.; FILHO, J. N. C.; GUIMARÃES, C. R. R.; SANTANA, O. A. M.; TANAJURA, G. M.; RIGO, S. C. C. **Apostila de Toxicologia Básica**. Centro de Informações Antiveneno da Bahia – CIAVE. Salvador – Bahia, 2009.

SILVA, E. M. da. “**Loxoscelismo no Estado do Paraná: Análise Epidemiológica dos Acidentes Causados por *Loxosceles Heinecken & Lowe*, 1832 no período de 1993 a 2000**”. Dissertação (Mestrado em Ciências na área de Saúde Pública) – Fundação Oswaldo Cruz. Escola Nacional de Saúde Pública. Rio de Janeiro, 2002.

SILVA, P. H.; SILVEIRA, R. B.; APPEL, M. H; MANGILI, O. C.; GREMSKI, W.; VEIGA, S. S. Brown spiders and loxoscelism. **Toxicon**, v.4, p. 693-709, 2004.

SILVA, S. K. **Construção e caracterização de um diabody específico contra toxinas do veneno de *Loxosceles intermedia***. Dissertação (Mestrado em Microbiologia, Parasitologia e Patologia) - Universidade Federal do Paraná. Curitiba, 2016.

SILVEIRA, A. L. Primeiro registro sinantrópico de *Loxosceles laeta* (Nicolet, 1849) (Araneae, Sicariidae) no Município do Rio de Janeiro, Estado do Rio de Janeiro. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**. v. 42, n. 6, p: 723-726, 2009.

SILVEIRA, A. L. Novos registros geográficos da aranha-marrom *Loxosceles amazonica* Gertsch, 1967 (Araneae, Sicariidae) no Nordeste do Brasil e sua importância médica. **Revista Médica de Minas Gerais**, v. 25, n. 1, p. 37-45, 2015.

SWANSON, D. L.; VETTER, R. S. Loxoscelism. **Clinics in Dermatology**. v. 24, n. 3, p. 213– 221, 2006.

SINAN. **Sistema de Informação de Agravos de Notificação**. Ministério da Saúde, 2016. Disponível em: <http://portalsinan.saude.gov.br/> Acesso em: 19 ago. 2019.

SINAN. **Acidentes por animais peçonhentos – Notificações Registradas no Sistema de Informação de Agravos de Notificação – BRASIL, 2018**. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sinannet/cnv/animaisbr.def> Acesso em: 03 ago. 2018.

VALLE, P. M. C. Del. Loxoscelismo: Comentário editorial. **Revista Chilena de Infectologia**, v. 26, n. 5, p. 433, 2009.

VEIGA, S. S. **Aspectos histopatológicos e Bioquímicos do Loxoscelismo**. Tese (Título de livre docente) – Faculdade de Odontologia, Piracicaba, 2002.

VETTORELLO, M. L. Uma dose de Soro contra Aranha marrom. REVISTA BIOPARANA. ATO MÉDICO. Um diagnóstico sobre as implicações na sua profissão. **Publicação do Conselho Regional de Biologia**. 7ª Região – Paraná. www.crbio-7.gov.br. Ano 4 - nº 11, MAR/ABR/MAI 2012.

VILELA, L. F. F. **Produção, caracterização funcional e imunogênica de uma proteína dermonecrótica recombinante (rlid1) do veneno da aranha *Loxosceles intermedia*: Perspectivas na geração de antivenenos utilizando epitopos sintéticos**. Tese (Doutorado) – Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, 2008.

WOLFART, S. C.; CHENET, D. C.; QUADROS, R. M.; FERRUZZI, P.; MARQUES, S. M. T. Epidemiologia de acidentes aranédeos de interesse em Saúde Pública em Curitiba, Santa Catarina (2006-2008). **Revista Ciência & Saúde**, Porto Alegre, v. 2, n. 1, p. 30-36, 2009.

ANEXO A – FICHA DE INVESTIGAÇÃO DE ACIDENTES POR ANIMAIS PEÇONHENTOS UTILIZADA PELO SISTEMA DE INFORMAÇÃO DE AGRAVOS DE NOTIFICAÇÃO (SINAN)

República Federativa do Brasil Ministério da Saúde		SINAN SISTEMA DE INFORMAÇÃO DE AGRAVOS DE NOTIFICAÇÃO FICHA DE INVESTIGAÇÃO		N°	
ACIDENTES POR ANIMAIS PEÇONHENTOS					
CASO CONFIRMADO: Paciente com evidências clínicas de envenenamento, específicas para cada tipo de animal, independentemente do animal causador do acidente ter sido identificado ou não. Não há necessidade de preenchimento da ficha para casos suspeitos.					
Dados Gerais	1 Tipo de Notificação 2 - Individual		3 Data da Notificação		
	2 Agravado/doença ACIDENTES POR ANIMAIS PEÇONHENTOS		Código (CID10) X 29		
	4 UF	5 Município de Notificação	Código (IBGE)		
	6 Unidade de Saúde (ou outra fonte notificadora)		Código	7 Data dos Primeiros Sintomas	
Notificação Individual	8 Nome do Paciente		9 Data de Nascimento		
	10 (ou) Idade 1 - Hora 2 - Dia 3 - Mês 4 - Ano	11 Sexo M - Masculino F - Feminino I - Ignorado	12 Gestante 1-1º Trimestre 2-2º Trimestre 3-3º Trimestre 4- Idade gestacional Ignorada 5-Não 6- Não se aplica 9- Ignorado	13 Raça/Cor 1-Branca 2-Preta 3-Amarela 4-Parda 5-Indígena 9- Ignorado	
	14 Escolaridade 0-Analfabeto 1-1ª a 4ª série incompleta do EF (antigo primário ou 1º grau) 2-4ª série completa do EF (antigo primário ou 1º grau) 3-5ª a 8ª série incompleta do EF (antigo ginásio ou 1º grau) 4-Ensino fundamental completo (antigo ginásio ou 1º grau) 5-Ensino médio incompleto (antigo colegial ou 2º grau) 6-Ensino médio completo (antigo colegial ou 2º grau) 7-Educação superior incompleta 8-Educação superior completa 9-Ignorado 10- Não se aplica				
	15 Número do Cartão SUS		16 Nome da mãe		
Dados de Residência	17 UF	18 Município de Residência	Código (IBGE)	19 Distrito	
	20 Bairro		21 Logradouro (rua, avenida,...)		
	22 Número		23 Complemento (apto., casa, ...)		
	24 Geo campo 1		25 Geo campo 2		
	26 Ponto de Referência		27 CEP		
	28 (DDD) Telefone		29 Zona 1 - Urbana 2 - Rural 3 - Periurbana 9 - Ignorado	30 País (se residente fora do Brasil)	
Dados Complementares do Caso					
Antecedentes Epidemiológicos	31 Data da Investigação		32 Ocupação		
	33 Data do Acidente		34 UF		
	35 Município de Ocorrência do Acidente:		Código (IBGE)	36 Localidade de Ocorrência do Acidente:	
	37 Zona de Ocorrência 1 - Urbana 2 - Rural 3 - Periurbana 9 - Ignorado		38 Tempo Decorrido Picada/Atendimento 1) 0-1h 2) 1-3h 3) 3-6h 4) 6-12h 5) 12- 24 h 6) 24 e + h 9) Ignorado		
39 Local da Picada 01 - Cabeça 02 - Braço 03 - Ante-Braço 04 - Mão 05 - Dedo da Mão 06 - Tronco 07 - Coxa 08 - Perna 09 - Pé 10 - Dedo do Pé 99 - Ignorado					
Dados Clínicos	40 Manifestações Locais 1 - Sim 2 - Não 9 - Ignorado		41 Se Manifestações Locais Sim, especificar: 1 - Sim 2 - Não 9 - Ignorado <input type="checkbox"/> Dor <input type="checkbox"/> Edema <input type="checkbox"/> Equimose <input type="checkbox"/> Necrose <input type="checkbox"/> Outras (Espec.) _____		
	42 Manifestações Sistêmicas 1 - Sim 2 - Não 9 - Ignorado		43 Se Manifestações Sistêmicas Sim, especificar: 1 - Sim 2 - Não 9 - Ignorado <input type="checkbox"/> neuroparalíticas (plose palpebral, turvação visual) <input type="checkbox"/> hemorrágicas (gingivorragia, outros sangramentos) <input type="checkbox"/> vagais (vômitos, diarreias) <input type="checkbox"/> miolíticas/hemolíticas (mialgia, anemia, urina escura) <input type="checkbox"/> renais (oligúria/anúria) <input type="checkbox"/> Outras (Espec.) _____		44 Tempo de Coagulação 1 - Normal 2 - Alterado 9 - Não realizado
	45 Tipo de Acidente 1 - Serpente 2 - Aranha 3 - Escorpião 4 - Lagarta 5 - Abelha 6 - Outros 9 - Ignorado		46 Serpente - Tipo de Acidente 1 - Botrópico 2 - Crotálico 3 - Elapidico 4 - Laquético 5 - Serpente Não Peçonhenta 9 - Ignorado		
Dados do Acidente	47 Aranha - Tipo de Acidente 1 - Foneutrismo 2 - Loxoscelismo 3 - Latrodectismo 4 - Outra Aranha 9 - Ignorado		48 Lagarta - Tipo de Acidente 1 - Lonomia 2 - Outra lagarta 9 - Ignorado		
	Animais Peçonhentos Sinan Net SVS 19/01/2006				

Tratamento	49 Classificação do Caso 1 - Leve 2 - Moderado 3 - Grave 9 - Ignorado <input type="checkbox"/>			50 Soroterapia 1 - Sim 2 - Não 9 - Ignorado <input type="checkbox"/>		
	51 Se Soroterapia Sim, especificar número de ampolas de soro:					
	Antibotrópico (SAB) <input type="checkbox"/>	Anticrotálico (SAC) <input type="checkbox"/>	Antiaracnídico (SAAr) <input type="checkbox"/>	Antibotrópico-laquético (SABL) <input type="checkbox"/>	Antielapídico (SAE) <input type="checkbox"/>	Antiloxoscelítico (SALox) <input type="checkbox"/>
	Antibotrópico-crotálico (SABC) <input type="checkbox"/>	Antiescorpionídico (SAEs) <input type="checkbox"/>	Antilonômico (SALon) <input type="checkbox"/>			
Conclusão	52 Complicações Locais <input type="checkbox"/> 1 - Sim 2 - Não 9 - Ignorado			53 Se Complicações Locais Sim, especificar: 1 - Sim 2 - Não 9 - Ignorado <input type="checkbox"/> Infecção Secundária <input type="checkbox"/> Necrose Extensa <input type="checkbox"/> Síndrome Compartimental <input type="checkbox"/> Déficit Funcional <input type="checkbox"/> Amputação		
	54 Complicações Sistêmicas <input type="checkbox"/> 1 - Sim 2 - Não 9 - Ignorado			55 Se Complicações Sistêmicas Sim, especificar: 1 - Sim 2 - Não 9 - Ignorado <input type="checkbox"/> Insuficiência Renal <input type="checkbox"/> Insuficiência Respiratória / Edema Pulmonar Agudo <input type="checkbox"/> Septicemia <input type="checkbox"/> Choque		
	56 Acidente Relacionado ao Trabalho <input type="checkbox"/> 1 - Sim 2 - Não 9 - Ignorado		57 Evolução do Caso <input type="checkbox"/> 1 - Cura 2 - Óbito por acidentes por animais peçonhentos 3 - Óbito por outras causas 9 - Ignorado		58 Data do Óbito	
59 Data do Encerramento						

Acidentes com animais peçonhentos: manifestações clínicas, classificação e soroterapia					
Tipo	Manifestações Clínicas	Tipo Soro	Nº ampolas		
OFIDISMO	Botrópico <i>jararaca</i> <i>jararacuçu</i> <i>urutu</i> <i>caieca</i>	Leve: dor, edema local e equimose discreto	SAB	2 - 4	
	Moderado: dor, edema e equimose evidentes, manifestações hemorrágicas discretas	4 - 8			
	Grave: dor e edema intenso e extenso, bolhas, hemorragia intensa, oligoanúria, hipotensão	12			
	Crotálico <i>cascavel</i> <i>boicoinha</i>	Leve: ptose palpebral, turvação visual discretos de aparecimento tardio, sem alteração da cor da urina, mialgia discreta ou ausente	SAC	5	
	Moderado: ptose palpebral, turvação visual discretos de início precoce, mialgia discreta, urina escura	10			
	Grave: ptose palpebral, turvação visual evidentes e intensos, mialgia intensa e generalizada, urina escura, oligúria ou anúria	20			
Laquético <i>surucuru</i> <i>pico-de-jaca</i>	Moderado: dor, edema, bolhas e hemorragia discreta	SABL	10		
Grave: dor, edema, bolhas, hemorragia, cólicas abdominais, diarreia, bradicardia, hipotensão arterial	20				
Elapídico <i>coral verdadeira</i>	Grave: dor ou parestesia discreta, ptose palpebral, turvação visual	SAEL	10		
ESCORPIONISMO	Leve: dor, eritema e parestesia local	SAEsc ou SAA	---		
	Moderado: sudorese, náuseas, vômitos ocasionais, taquicardia, agitação e hipertensão arterial leve		2 - 3		
	Grave: vômitos profusos e incoercíveis, sudorese profusa, prostração, bradicardia, edema pulmonar agudo e choque		4 - 6		
ARANHEISMO	Leve: lesão incompleta sem aranha identificada	SAA ou SALox	---		
	Moderado: lesão sugestiva com equimose, palidez, eritema e edema endurecido local, cefaléia, febre, exantema		5		
	Grave: lesão característica, hemólise intravascular		10		
	Fonguismo <i>aranha-armadeira</i> <i>aranha-da-banana</i>	Leve: dor local	SAA	---	
Moderado: sudorese ocasional, vômitos ocasionais, agitação, hipertensão arterial	2 - 4				
Grave: sudorese profusa, vômitos frequentes, priapismo, edema pulmonar agudo, hipotensão arterial	5 - 10				
LONONIA	Leve: dor, eritema, adenomegalia regional, coagulação normal, sem hemorragia	SALon	---		
	Moderado: alteração na coagulação, hemorragia em pele e/ou mucosas		5		
	Grave: alteração na coagulação, hemorragia em vísceras, insuficiência renal		10		

Informações complementares e observações

Anotar todas as informações consideradas importantes e que não estão na ficha (ex: outros dados clínicos, dados laboratoriais, laudos de outros exames e necropsia, etc.)

--

Investigador	Município/Unidade de Saúde	Cód. da Unid. de Saúde	
	Nome	Função	Assinatura
	Animais Peçonhentos	Sinan Net	SVS 19/01/2006

AGRADECIMENTOS

Acima de tudo agradeço a Deus, é Ele quem tem me capacitado e me conduzido, é Dele que vêm a minha força e a minha segurança. Porque, Dele por Ele, para Ele são todas as coisas, inclusive minha vida.

À professora Carla de Lima Bicho pelas correções sugeridas ao longo dessa orientação e pela dedicação.

A coordenação, e amigos companheiros de plantão no CIATOX.