

TRATAMENTO DA FERIDA POR ACIDENTE OFÍDICO: CASO CLÍNICO

TREATMENT OF WOUND DUE TO OPHIDIC ACCIDENT: CLINICAL CASE

TRATAMIENTO DE LA HERIDA POR ACCIDENTE OFÍDICO: CASO CLÍNICO

Renata da Silva Schulz*, Paula Elis Sousa Queiroz**, Milena de Carvalho Bastos***, Ester Almeida Miranda****, Heloisa dos Santos de Jesus*****, Sanjaya Mara Pena Gatis*****

Resumo

Introdução: Os acidentes ofídicos causados pelo gênero *Bothrops* ocasionam manifestações locais secundárias à ação inflamatória aguda do veneno e correspondem a 85% das notificações encaminhadas ao Ministério da Saúde. **Objetivo:** Relatar a evolução clínica de ferimento extenso em região de membro inferior por acidente ofídico, do gênero *Bothrops*, com necrose da fáscia muscular. **Material e Método:** Trata-se de um estudo descritivo e prospectivo, desenvolvido por meio de um caso clínico, acompanhado semanalmente, por meio dos sinais e sintomas clínicos e evolução da ferida, fotografias e dados do prontuário eletrônico. **Variáveis avaliadas:** mensuração da lesão, exsudato, bordas, pele adjacente, dor, sangramento, sinais de infecção e desenvolvimento de tecidos inviáveis. **Resultados:** No tratamento, além de soro antiofídico específico e antibioticoterapia, utilizou-se soro fisiológico 0,9%, hidrogel polihexametileno de biguanida (PHMB) na concentração de 0,2% e oxigenoterapia. **Evidenciou-se** diminuição das dimensões da ferida, com contração das bordas e progressiva formação de tecido de granulação a cada avaliação. **Conclusão:** Não houve complicações durante a aplicação dos produtos utilizados. Proteção das bordas, orientações de especialistas da equipe de saúde e o tratamento coadjuvante com a câmara hiperbárica, também contribuíram para a regressão do ferimento.

Palavras-chave: Mordeduras de serpentes. Ferimentos e lesões. Cicatrização. Cuidados de enfermagem.

Abstract

Introduction: The snake bites due by the *Bothrops* genre cause local signs secondary to an acute inflammatory action of poison and correspond to 85% of notifications sent to the Ministry of Health. **Objective:** To report the clinical outcome of an extensive injury in the lower limb region due to an snake bites caused by a *Bothrops*, with necrosis of the muscle bundles. **Method:** This is a descriptive and prospective study, developed through a clinical case, weekly followed up through the observation of clinical signs and symptoms, as well as wound evolution, pictures and data from electronic medical records. **Variables evaluated:** lesion measurement, exudate, edges, adjacent skin, pain, bleeding, signs of infection and development of non viables tissues. **Results:** For treatment, in addition to specific antiophidic serum and antibiotic therapy, we used saline 0.9%, biguanide polihexamethylene hydrogel (PHMB) at a concentration of 0.2%, as well as and oxygen therapy. **There was a decrease in wound size, with contraction of the edges and gradual formation of granulation tissue at each assessment.** **Conclusion:** There were no complications during the application of the products used. Edge protection, guidance from specialists of the health team and the co-adjuvant treatment with hyperbaric chamber, also contributed to wound regression.

Keywords: Snake bites. Wounds and injuries. Wound healing. Nursing care.

Resumen

Introducción: Las mordeduras de serpientes causadas por *Bothrops* causan manifestaciones locales menores de la acción inflamatoria aguda del veneno y corresponden al 85% de las notificaciones enviadas al Ministerio de Salud. **Objetivo:** Reportar la evolución clínica de la lesión extensa en la región de extremidad inferior por mordedura de serpiente *Bothrops*, con necrosis de la fascia. **Material y Métodos:** Se realizó un estudio descriptivo y prospectivo, desarrollado a través de un caso, semanal acompañada de signos y síntomas clínicos y la evolución de la herida, fotos y datos de la historia clínica electrónica. **Las variables evaluadas:** medición de exudado de la lesión, bordes, piel adyacente, dolor, sangrado, signos de infección y el desarrollo de tejido no viable. **Resultados:** En el tratamiento, y antiveneno específico y antibióticos, se utilizó 0,9% de solución salina, hidrogel polihexametileno biguanida (PHMB) a una concentración de 0,2%, y oxígeno. **Se reveló una reducción de tamaño de la herida con la contracción de los bordes y la formación progresiva de tejido de granulación en cada evaluación.** **Conclusión:** No hubo complicaciones durante la aplicación de los productos utilizados. Protección de los bordes, la orientación del equipo experto en salud y el tratamiento adyuvante con cámara hiperbárica, también contribuyeron a la regresión de la lesión.

Palabras clave: Mordeduras de serpientes. Heridas y traumatismos. Cicatrización de heridas Atención de enfermería.

* Mestre em Ciências do Cuidado em Saúde pela Universidade Federal Fluminense (UFF), Niterói-RJ.

** Especialista em Emergência pela Atualiza Cursos. Centro Universitário Jorge Amado, Bahia-BA. Contato: renata.s.schulz@gmail.com

*** Mestre em Enfermagem pela Universidade Federal da Bahia (UFBA), Bahia-BA.

**** Enfermeira pelo Centro Universitário Jorge Amado, Bahia-BA.

***** Acadêmicas do Centro Universitário Jorge Amado, Bahia-BA.

INTRODUÇÃO

Os acidentes por ataques de serpentes peçonhentas são um importante problema de saúde pública, especialmente em países tropicais como o Brasil, pela alta frequência com que ocorrem e a significativa letalidade que ocasionam¹. Constituem um grande risco aos animais domésticos e ao homem em muitas regiões do mundo². Segundo o Ministério da Saúde³, no período de 2000 a 2013, foram notificados 360.506 acidentes e 1.487 óbitos no Brasil, com maior incidência nos estados do Norte e Nordeste. Acidentes envolvendo animais peçonhentos foram responsáveis por 26,8% (26.590 casos) dos casos de intoxicação humana e por 11,1 % dos óbitos de intoxicação humana no país, no ano de 2012⁴. Tal problema tem sido subestimado e, somente em 2009, foi incluído na lista de Doenças Tropicais Negligenciadas da Organização Mundial da Saúde (OMS)⁵.

Dentre os animais peçonhentos, as serpentes possuem as substâncias mais complexas, pois contêm vinte ou mais componentes diferentes em seus venenos, sendo mais de 90% de seu peso seco constituído por enzimas, toxinas não enzimáticas, proteínas e proteínas não tóxicas. As peçonhas das serpentes apresentam uma mistura complexa de toxinas que causam modificações fisiológicas nas presas^{4,6}. Existem quatro gêneros de serpentes peçonhentas clinicamente relevantes no Brasil. Os gêneros *Bothrops*, *Crotalus* e *Lachesis*, pertencentes à família *Viperidae* e o gênero *Micrurus*, da família *Elapidae*. *Bothrops* e *Crotalus* são os que apresentam mais alto grau de especialização no aparelho venenífero, com um complexo sistema de produção e estocagem de veneno⁷. O gênero *Bothrops* (jararaca, jararacuçu, urutu, caíçaca) representa o grupo mais importante de serpentes peçonhentas, com mais de sessenta espécies encontradas em todo território brasileiro, incluindo os gêneros *Bothriopsis* e *Bothrocophias*⁶.

A peçonha bothrópica é uma mistura complexa de substâncias bioativas, de natureza orgânica e inorgânica⁸. Os principais componentes químicos presentes no veneno de cobra do gênero *Bothrops* (jararaca) são: metaloproteinases, serinoproteases, fosfolipases, desintegrinas, miotoxinas e neurotoxinas⁹.

Envenenamentos por serpentes do gênero *Bothrops* provocam reações sistêmicas e locais como Coagulopatias, hemorragias, reação inflamatória, dor

e mionecrose. Proteínas secretadas, ricas em cisteínas (CRISPs) estão presentes nas peçonhas de serpentes, amplamente distribuídas entre mamíferos, répteis e anfíbios¹⁰. O acidente ofídico pode gerar diversos tipos de lesões com sinais e sintomas diferentes, dependendo do gênero da serpente. Do mesmo modo, podem estar presentes sintomas leves a graves com risco de morte considerável para o ser humano^{11,12}.

No Brasil, segundo dados do Ministério da Saúde, ocorrem cerca de 25 mil acidentes ofídicos ao ano, com aproximadamente 115 óbitos anuais. Contudo, esses dados podem ser contraditórios, dependendo da região e da espécie investigada, devido à diversidade e extensão do país³.

A maior parte dos acidentes no Brasil é atribuída ao gênero *Bothrops*, representando 90,0% das espécies envolvidas neste tipo de acidente, seguido pelos gêneros *Caudisona*, *Lachesis* e *Micrurus*⁴. Peçonhas de algumas serpentes estão relacionadas com o processo inflamatório. As serpentes do gênero *Bothrops* apresentam diversos componentes na sua peçonha que contribuem, também, para os efeitos hemorrágicos e coagulantes¹³. O quadro clínico varia de acordo com a quantidade de veneno inoculada, podendo ocorrer desde sangramentos clinicamente evidentes, até alterações na coagulação, detectáveis apenas com a realização de exames complementares. As complicações locais mais graves e temíveis são necroses extensas, síndrome de compartimento e gangrena. São raras as complicações sistêmicas como hipotensão arterial e choque devido à liberação de bradicinina e/ou serotonina pelas enzimas do veneno¹⁴.

Os venenos de serpentes possuem moléculas que compreendem cerca de 90% a 95% do seu peso seco, incluindo muitas proteínas tóxicas e não tóxicas⁹. O veneno de uma serpente *Bothrops* pode causar tanto manifestações locais quanto sistêmicas. Quando essas manifestações são leves pode haver edema acompanhado ou não de equimose; já quando intensas apresentam edema importante, desenvolvimento de equimose extensa com necrose e formação de abscesso que pode levar a amputação do membro acometido¹⁴. O veneno também pode causar choque e insuficiência renal, sinais e sintomas presentes devido a enzimas do veneno. A ansiedade normalmente é intensa no indivíduo, exemplificada muitas

vezes pela falta de ar¹⁴.

Acidentes com serpentes podem ocorrer em circunstâncias adversas, mesmo nos centros urbanos e o profissional de saúde deve estar preparado não só para realizar o primeiro atendimento, mas também para identificar e tratar as consequências graves desse tipo de acidente, como o caso de uma necrose da fáschia muscular que requer tratamento prolongado¹⁵.

Existem complicações previsíveis e possivelmente evitáveis desde que o tratamento correto seja realizado em tempo hábil. Toda vez que houver indicação para realização de fasciotomias e amputações, estas não devem ser adiadas, sendo o julgamento clínico importante nessa indicação. O choque séptico pode determinar óbito em curtos intervalos de tempo se a causa-base, com possibilidade de tratamento cirúrgico, não for abordada precocemente^{8,14,15}.

O conhecimento dessas complicações pelo profissional de saúde é essencial para uma abordagem adequada das vítimas/pacientes de acidentes ofídicos¹⁶. É fundamental estar capacitado também para a avaliação contínua da lesão e do processo cicatricial, considerando os fatores causais, o tempo de existência da ferida e a existência ou não de infecção. É necessário, portanto, observar se existem processos inflamatórios, principalmente edema e dor, a extensão da ferida e as características do leito da ferida, da pele perilesional e do exsudato. Além disso, diagnosticar precisamente, identificar o processo evolutivo cicatricial e tratar a ferida de forma adequada, aproveitando ao máximo o desempenho da equipe multiprofissional e dos materiais disponíveis¹⁷.

Este estudo tem a finalidade de discutir aspectos que envolvem o tratamento da ferida, mais especificamente a necrose da área afetada e o uso de produtos e tecnologias já difundidos na literatura que auxiliam na evolução e melhora nos casos de envenenamentos por picadas de cobra.

Nesta perspectiva, o presente estudo tem como objetivo relatar a evolução clínica de uma pessoa que desenvolveu lesão extensa por ferimento em região da perna por acidente ofídico, do gênero *Bothrops*, com necrose da fáschia muscular.

MATERIAL E MÉTODO

Estudo descritivo, prospectivo, apresentado sob a forma de estudo de caso de acidente ofídico, acompanhado desde o período de setembro de 2014 até fevereiro de 2015. Os dados foram coletados em um Centro de Feridas pertencente a uma faculdade particular localizada em Salvador-BA.

A coleta de dados foi efetuada mediante acompanhamento semanal dos sinais e sintomas, prontuário eletrônico e por meio de registro fotográfico. As variáveis avaliadas foram: mensuração da lesão (exsudato, bordas, pele adjacente), dor (avaliada por meio da Escala Visual Analógica - EVA), outras variáveis como: sangramento, sinais de infecção e desenvolvimento ou aumento de área de tecidos inviáveis, aspectos estes observados sistematicamente e a cada troca de curativo, para auxiliar na evolução do caso.

Inicialmente foram realizadas a anamnese e o exame físico; em seguida, decidida a conduta terapêutica pela escolha do produto apropriado, buscando-se evitar maiores complicações à paciente, num trabalho conjunto com as equipes de saúde do hospital, oferecendo-lhe tratamento para necrose em fáschia muscular.

Foi solicitada a autorização da paciente, por escrito, para uso das imagens cedidas a este estudo, esclarecida verbalmente quanto aos objetivos e métodos a serem utilizados, conforme a resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, sendo o mesmo autorizado sob o número de registro 105/2015.

DESCRIÇÃO DO CASO

M.R.R.C., 50 anos, sexo feminino, comerciante, residente em Cajazeiras XI em Salvador, Bahia, sofreu lesão de origem traumática na região anterior do membro inferior esquerdo por acidente ofídico, no dia 8 de agosto de 2014, ainda no período chuvoso.

Segundo o relato da acidentada, a serpente, conhecida na região por "jararaca da boca podre", responsável pelo acidente, estava no quintal da residência em meio a folhas secas.

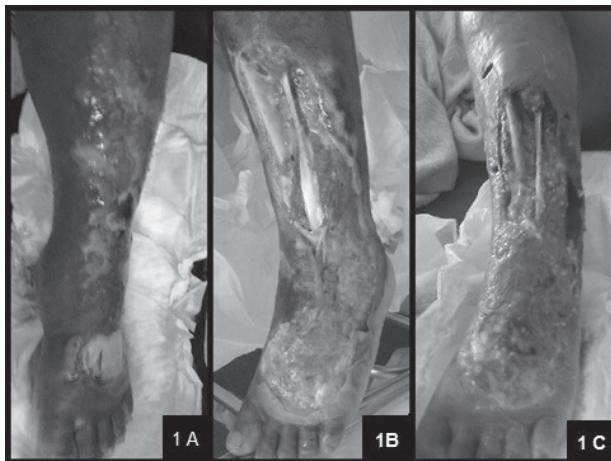
No período imediato ao acidente, a paciente relatou também o uso de torniquete após a picada, sendo posteriormente encaminhada para o Centro de Informação

Anti-Veneno da Bahia (CIAVE). O ferimento evoluiu com edema, hiperemia e dor local. Após quatro horas da picada fez uso de anticoagulantes e recebeu quatro ampolas de soro antiofídico específico.

Foi realizado desbridamento cirúrgico na face anterior do membro esquerdo no dia 19 de agosto, com diagnóstico pré-operatório de necrose em fáscia muscular/abscesso de membro esquerdo, secundário ao acidente ofídico. Evoluiu hemodinamicamente estável, recebeu antibioticoterapia endovenosa por 14 dias com Ceftriaxona, Metranidazol e Oxacilina. Neste período, apresentava ausência de déficit neurológico focal, tinha a força muscular e a sensibilidade preservadas, permanecendo internada por 29 dias.

A Figura 1A apresenta a lesão com cinco horas de ação do veneno e a Figura 1B apresenta a lesão após o desbridamento cirúrgico imediato. Já a Figura 1C apresenta o desbridamento tardio.

Figura 1 - Imagens cedidas pela paciente ainda no hospital



Legenda: 1A: lesão com cinco horas de evolução após acidente; 1B: lesão após desbridamento cirúrgico imediato; 1C: lesão após desbridamento cirúrgico tardio.

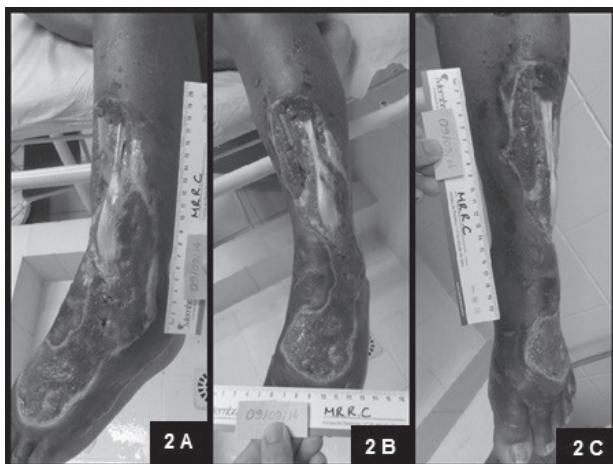
No dia 16 de setembro de 2014, foi encaminhada ao Centro de Feridas. Na admissão, a paciente se apresentava lúcida, orientada e comunicativa. Aos parâmetros hemodinâmicos não tinha alterações significativas na pressão arterial, batimentos cardíacos e na glicemia; encontrava-se afebril e sem relato de dor. Ao exame físico: couro cabeludo íntegro, mucosas normocrômicas, escleróticas anictéricas, pavilhão auricular e mucosa oral

íntegra sem presença de sujidade e dentição completa. Mobilidade cervical preservada, tórax simétrico, expansivo bilateralmente, sem presença de cicatrizes, abaulamentos ou retrações. Ausculta pulmonar: murmúrios vesiculares, sem ruídos. Ausculta cardíaca: rítmica em dois tempos. Abdome flácido, indolor a palpação. Membros aquecidos e perfundidos com lesão em membro inferior esquerdo apresentando edema e a ferida ocluída por curativo. Sensibilidade térmica, vibratória e tátil preservadas, pulsos pediosos e tibiais cheios e rítmicos, porém com presença de "pé equino" em membro esquerdo. Restrição à dorsiflexão por retração do tendão calcâneo.

Por ocasião da realização do primeiro curativo, a lesão apresentava tecido de granulação, permanecendo o tendão tibial anterior com grande área exposta e também com exposição óssea da tíbia; secreção amarelada em quantidade moderada sem odor; bordas com fibrina em contração e epiteliação; expressão de dor discreta durante a limpeza da lesão.

As ações educativas de enfermagem envolveram exercícios de alongamento do tendão calcâneo, de forma passiva no domicílio para extensão e dorsiflexão do pé e podos, cumprimento de alimentação saudável priorizando alimentos com vitamina A, C e proteínas, encorajada a ingesta de líquidos e cuidados ainda no domicílio como: manter membro inferior em repouso pelo menos três vezes ao dia por quarenta minutos, continuar com acompanhamento médico no hospital de referência, evitar molhar o curativo e não trocar o curativo no período em que se encontrasse em domicílio. Além disso, foi orientada a fazer uso de muleta para compensação da sobrecarga em membros.

As orientações foram reforçadas e as dúvidas da paciente esclarecidas, sempre que se mostraram necessárias. A lesão apresentava-se extensa e a úlcera classificada no estágio IV, com tecido de granulação, porém lesão bastante exsudativa com exposição óssea e de tendão tibial anterior, este último apresentando fibrose e limitação do movimento plantar. A Figura 2 demonstra o início do acompanhamento da lesão no Centro de Feridas.

Figura 2 - Primeira avaliação da lesão em 16/09/2014

Legenda: 2A: Lesão com vista lateral esquerda; 2B: lesão com vista anterior e lateral, 2C: lesão com vista anterior.

A limpeza da lesão foi realizada com Solução Fisiológica a 0,9%. A área perilesional era limpa e hidratada, em seguida, realizava-se a aplicação da cobertura sobre a lesão úmida com gel amorfo, o hidrogel, tanto na exposição óssea como de tendão.

Foi utilizada uma gaze antimicrobiana com tecido 100% algodão, impregnada com polihexametileno de biguanida (PHMB) na concentração de 0,2% de PHMB em concordância com as orientações da equipe médica hospitalar, que acompanhou o caso regularmente. O PHMB é um produto antimicrobiano que pode auxiliar no combate à contaminação dos tecidos da ferida e de infecções já instaladas. O produto possui um amplo espectro de ação contra micro-organismos Gram positivos e negativos, fungos e leveduras. Além disso, limita a contaminação cruzada. O seu uso permite a formação acelerada do tecido de granulação e evita trauma e dor durante a remoção do curativo¹⁸. Para cobertura secundária foi utilizada gaze algodoadada para absorção do exsudato e atadura de crepom, fixada com fita crepe.

A paciente realizou três sessões de tratamento coadjuvante com terapia hiperbárica, sendo a primeira realizada no dia 13/10/2014 com término dia 20/11/2014; a segunda ocorreu de 19/01/2015 até dia 04/02/2015, todas com duração de uma hora para cada dia consecutivo. A terceira ocorreu no período de 12/02/2015 até o dia 28/02/2015.

O tratamento coadjuvante com a oxigenoterapia hiperbárica (OHB) é um método terapêutico através do qual o cliente respira oxigênio a 100%, dentro de uma câmara hiperbárica, em uma pressão maior que a pressão

atmosférica. A OHB exerce seus efeitos terapêuticos através da alta concentração de oxigênio dissolvido nos líquidos teciduais. São quatro os principais efeitos da terapia: proliferação de fibroblastos, neovascularização, atividade osteoclástica e osteoblástica, além de ação antimicrobiana¹⁹.

Além destas intervenções, a equipe médica fez desbridamento cirúrgico para retirada do tendão necrótico em 7 de novembro de 2014. Após doze semanas, a lesão apresentava tecido de granulação recobrendo totalmente o leito da lesão; exsudato seroso escasso, bordas regulares em progressiva contração, área perilesional brilhante, sem maceração tegumentar. Como o exsudato ainda estava moderado, a área ao redor da lesão foi protegida com um creme protetor de barreira.

Em 14 de novembro foi observada a presença de tecido epitelial recobrendo boa parte do leito da lesão, com formação de crosta amarelada nas bordas e exsudação pequena. Com a evolução da ferida optou-se por cobrir a lesão apenas com a gaze impregnada com PHMB. A paciente passou a não mais queixar-se de dor. No dia 10 de dezembro, o epitélio neoformado recobria quase toda a superfície da lesão e as bordas encontravam-se recobertas ainda por uma crosta amarelada, percebendo-se reepitelização e diminuição da extensão da ferida.

Na avaliação do dia 14 de janeiro, o tecido de granulação encontrava-se em 100% da lesão, com formação do epitélio, de coloração rosa claro e com exsudato seroso e em pequena quantidade (Figura 3).

Figura 3 - Avaliação da lesão em 16/01/2015

DISCUSSÃO

Venenos de serpentes contêm uma grande variedade de moléculas que afetam os sistemas fisiológicos

vitais e a gravidade depende de vários fatores como: o volume de veneno injetado; a localização anatômica de injeção (mordidas na cabeça e no tronco tendem a ser mais complicadas do que aquelas nos pés ou mãos), o tamanho e a condição fisiológica da vítima (mordidas em crianças tendem a ser mais graves do que em adultos) e o tempo decorrido entre a picada e o início do tratamento médico¹.

O grau de intoxicação é estimado segundo o aparecimento de sintomas: 1) não intoxicação (mordida "seca"); 2) intoxicação leve (edema local e dor); 3) intoxicação moderada (dor, edema se espalhando para fora da zona da mordida e sinais sistêmicos); 4) intoxicação grave (choque, coagulopatia grave e edemas maciços)²⁰.

O veneno das serpentes apresenta ação hemorrágica por fatores hemorrágicos denominados hemorraginas; coagulante quando transformam diretamente o fibrinogênio em fibrina, e proteolítica por ação citotóxica direta nos tecidos por frações proteolíticas do veneno. As manifestações locais do veneno bothrópico são evidentes, caracterizadas por dor imediata, de intensidade variável. Dentro das seis primeiras horas podem surgir edema endurecido, calor e rubor, bolhas equimose, necrose, oligúria e anúria nas doze horas subsequentes. Pode haver hemorragia no local da picada ou distante com gengivorragia, epistaxe, hematêmese, hematória na borda ou leito ungueal. O tempo de coagulação (TC) e de tromboplastina parcial ativada (TTPA) é aumentado pela ação coagulante do veneno²¹.

Nos casos graves de envenenamento, concomitante às manifestações descritas, pode ocorrer vômitos, sudorese, hipotermia, hemorragias graves, choque, insuficiência renal aguda e incoagulabilidade sanguínea²². Nos casos moderados, as manifestações locais são mais intensas e as sistêmicas, quando presentes, discretas. Já nos casos leves, ocorrem apenas manifestações locais discretas e o tempo de coagulação pode ser normal ou pouco alterado. O tratamento consiste na administração de anti-veneno a fim de neutralizar o veneno inoculado. Nos acidentes considerados leves (edema, TC normal ou alterado) deve-se administrar quatro ampolas de soro anti-botrópico (SAB), endovenoso. Nos acidentes moderados (edema evidente, alterações sistêmicas), administram-se oito ampolas de SAB. Em acidentes graves, com edema intenso e alterações sistêmicas evidentes, o tratamento

consiste na administração de doze ampolas de SAB. Deve-se, ainda, avaliar a necessidade de antibioticoterapia²¹.

No caso clínico relatado, a assistência na capital do estado da Bahia foi relativamente rápida, a mordedura da serpente atingiu membros inferiores e a cliente era adulta e se encontrava hígida, o que pode ter favorecido a recuperação. A resposta inflamatória é um dos principais sinais induzido pelo envenenamento bothrópico, e se não controlado pode levar ao aparecimento da síndrome compartimental e/ou pode evoluir para necrose tecidual, ocasionando a perda de função da região afetada ou até mesmo a amputação do membro²³. A paciente evoluiu, conforme o relato, para síndrome compartimental e desbridamento. Segundo Lopes²¹, na síndrome compartimental por acidente ofídico, há indicação de fasciotomia, bem como podem ocorrer gangrena, abscessos, ulcerações com necrose, o que indica desbridamento.

O tratamento utilizado em acidentes causados por serpentes peçonhentas é a soroterapia, eficaz em tratar efeitos sistêmicos, mas ineficaz em neutralizar os efeitos locais. Assim, pesquisadores buscam cada vez mais por alternativas que minimizem os efeitos tóxicos locais induzidos pelo veneno ofídico²⁴.

A abordagem inicial dos acidentes ofídicos consiste em limpar com água e sabão o local da picada, para avaliar se existem lesões cutâneas. Puncionar veia periférica, nunca utilizando o membro afetado. Também: colher sangue para determinação de creatinina sódica, potássio, fração MB da creatinoquinase (CK-MB) e hemograma completo, além da determinação do tempo de protrombina (TP), tempo de tromboplastina parcial ativada (TTPA) e quantificação do fibrinogênio; iniciar gotejamento de 500 ml de soro glicofisiológico 5% ou soro fisiológico (se o paciente for diabético), 45 gotas por minuto, para hidratar e manter o acesso venoso para as próximas etapas; utilizar pré-medicação, simultaneamente à hidratação, iniciar esquema de proteção contra possíveis reações de hipersensibilidade ao SAB, administrando bloqueadores dos receptores H1 e H2 da histamina e corticosteroides. É necessário anotar as características e o volume da urina, colher aproximadamente 10 ml para exame de rotina²⁴.

Basicamente, o tratamento fundamental consiste no uso precoce, por via intravenosa, das doses

recomendadas do soro antibotrópico, de acordo com a avaliação inicial da gravidade²⁰. A prática clínica tem demonstrado que essas doses de SAB são suficientes para reverter as alterações da coagulação e sustar os sangramentos, dentro das primeiras 12 ou 36 horas. A persistência de sangue incoagulável, após esse tempo, pode indicar que a dose de soro foi insuficiente e que há necessidade de soroterapia adicional. Recomenda-se administrar soro suficiente para neutralizar 100 mg de veneno, repetindo-se toda a rotina para sua aplicação. O membro atingido não deve ser utilizado para administração de qualquer medicamento intramuscular ou endovenoso²⁴.

O veneno das serpentes do gênero *Bothrops* é coagulante e proteolítico, causando sangramento paradoxal por depleção dos fatores de coagulação e necrose local importante. Inicialmente se observa edema no local da picada, este pode apresentar bolhas de conteúdo hemorrágico que resulta em profundas úlceras²⁵.

A verificação do estado da coagulação sanguínea, pela determinação do TP, TTPA e fibrinogênio, deve preceder qualquer abordagem cirúrgica de complicações locais. Drenagens de abscessos, desbridamentos ou fasciotomias para alívio da síndrome compartimental, principalmente nos três primeiros dias após a picada, podem exigir correção da coagulação sanguínea pela administração de fibrinogênio. Tal situação, raramente encontrada, pode ser consequente a distúrbios da coagulação sanguínea do paciente, pré-existentes ao acidente ofídico ou a administração de dose insuficiente de SAB²⁴.

É oportuno proceder à verificação do esquema vacinal antitetânico do paciente. O ferimento profundo, produzido pelas presas da cobra, é potencialmente perigoso para essa infecção. Atualizar a situação vacinal e/ou administrar imunoglobulina (Tetanogama) por via intramuscular. Tal complementação terapêutica poderá ser realizada nos dias subsequentes ao primeiro atendimento²⁴.

Para os socorristas que atendem uma vítima é preciso manter a calma e a confiança, além da manutenção do contato visual. Deixar o paciente em uma posição confortável e, se ele apresentar falta de ar, incentivá-lo a respirações profundas e lentas e elogiar seus esforços. Se o paciente estiver em pânico explicar que esta é uma reação normal, além de evitar sobrecarregá-lo com informações. Explicar-lhe que a dor não significa necessariamente um

mal, ser positivo sobre os resultados e fornecer ao paciente uma oportunidade de fazer perguntas e reconhecer suas preocupações².

O uso do torniquete mencionado pela paciente é um dispositivo atualmente contraindicado e indevido, pois ocasiona graves problemas ao indivíduo ao gerar uma deficiência circulatória e, conseqüentemente, causar um esmagamento mutilador ou a amputação traumática. Percebe-se ainda a falta de conhecimento quanto a esses aspectos pela população, mesmo em grandes centros urbanos.

Como houve a indicação de fasciotomia, e a possibilidade da ocorrência de gangrena, abscessos, ulcerações com necrose, foi indicado o debridamento, havendo também preocupação com a possibilidade de exposição óssea. Nesses casos há risco de osteomielite e infecção de tecidos²⁶. Dessa forma, o ferimento foi irrigado com solução fisiológica 0,9% estéril.

Foi possível observar, no decorrer do tratamento, a melhora progressiva da lesão, não havendo maceração das bordas e nem da pele adjacente. Evidenciou-se diminuição das dimensões da ferida, com contração das bordas e progressiva formação de tecido de granulação epitelial a cada avaliação, culminando na resolatividade da cobertura pela reparação tecidual.

Além disso, após seguir as orientações de enfermagem e da equipe médica, a paciente apresentou melhora da dorsiflexão, mas ainda com limitações e sem a necessidade de uso de muletas, embora tenha mantido o problema do "pé equino".

Os produtos utilizados nas fases se mostraram pertinentes aos tratamentos teciduais não havendo quaisquer reações adversas. Reitera-se como fundamental que o enfermeiro ao realizar o curativo não prejudique o tecido em neoformação, baseando-se nas terapias de primeira escolha. É imprescindível, portanto, haver um conhecimento atualizado por parte do profissional de saúde ao se indicar um produto destinado à terapia de um ferimento crônico.

CONCLUSÃO

A escolha dos produtos utilizados mostrou-se assertiva para a contração das bordas e diminuição do tamanho da lesão para o tratamento do caso em foco, sem causar nenhum tipo de complicação ou desconforto

a paciente. O êxito do tratamento também decorreu dos cuidados da equipe de enfermagem e médica, específicos para o ferimento, da proteção das bordas, das orientações

realizadas e reforçadas pela equipe multiprofissional e do tratamento coadjuvante com a câmara hiperbárica.

REFERÊNCIAS

1. Gutiérrez JM. Comprendiendo los venenos de serpientes: 50 años de investigaciones en América Latina. *Rev Biol Trop* [Internet]. 2002 [citado em 20 maio 2016]; 50(2):377-94. Disponível em: <http://revistas.ucr.ac.cr/index.php/rbt/article/viewFile/16419/15935>
2. Nadur-Andrade N, Barbosa AM, Carlos FP, Lima CJ, Cogo JC, Zamuner SR. Effects of photobiostimulation on edema and hemorrhage induced by *Bothrops moojeni* venom. *Lasers Med Sci*. 2012 Jan; 27(1):65-70.
3. Brasil. Ministério da Saúde. Portal da Saúde. Acidentes por animais peçonhentos: serpentes. [Internet] [citado em 10 mar. 2016]. Disponível em: <http://portalsaude.saude.gov.br/index.php/o-ministerio/principal/secretarias/svs/animais-peconhentos-serpentes>.
4. World Health Organization (WHO). Neglected tropical diseases. [Internet] 2010 [citado em 20 maio 2016]. Disponível em: www.who.int/neglected_diseases/en
5. SINITOX. Sistema Nacional de Informações Tóxico Farmacológicas. [Internet] [citado em 10 out. 2013]. Disponível em: <http://sinitox.icict.fiocruz.br/>
6. Rosas NSC. Efeitos de venenos totais de serpentes brasileiras sobre *Leishmania chagasi* e *Trypanosoma cruzi*. Fortaleza, CE: Universidade Estadual do Ceará; 2013. [Internet] [citado em 12 out. 2015] Disponível em: http://www.uece.br/ppgc/dmdocuments/NathaliaRosas_Disserta%C3%A7%C3%A3o.pdf
7. Pinho FM, Yu L, Burdman EA. Snakebite-induced kidney injury in Latin America. *Seminars in Nephrology*. 2008; 2(4):354-62.
8. Lalloo D. Venomous bites and stings. *Medicine*. 2009; 33(8):74-76.
9. Cunha EM, Martins AO. Principais compostos químicos presente nos venenos de cobras dos gêneros *bothrops* e *crotalus*: uma revisão. *Rev Eletrôn Educ Ciênc (REEC)* [Internet]. 2012 [citado em 12 out. 2015]; 2(2):21-6. Disponível em: http://fira.edu.br/revista/reec_vol2_num2_pag21.pdf
10. Lodovicho ME. Isolamento, caracterização bioquímica e avaliação do potencial inflamatório de uma proteína secretada rica em cisteína (CRISP) da peçonha de *Bothrops jararaca* [dissertação]. Ribeirão Preto, SP: Faculdade de Ciências Farmacêuticas – Universidade de São Paulo; 2015.
11. Mcghee S, Finnegan A, Clochesy JM, Visovsky C. Effects of snake envenomation: a guide for emergency nurses. *Emergency Nurse*. 2015; 22(9):24-9.
12. Bochner R. The international view of envenoming in Brazil: myths and realities. *J Venom Anim Toxins Incl Trop Dis* [Internet]. 2013 [citado em 12 out. 2015]; 19:1-22. Disponível em: <https://jvat.biomedcentral.com/articles/10.1186/1678-9199-19-29>.
13. Alvarenga ES, Silva SA, Barosa LCA, Demuner AJ, Parreira AG, Ribeiro RIMA, Marcussi S, et al. Synthesis and evaluation of sesquiterpene lactone inhibitors of phospholipase A2 from *Bothrops jararacussu*. *Toxicon*. [Internet] 2011 Jan [citado em 22 out. 2015]; 57(1):100-8. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0041010110003910>
14. Campos LB, Pucca MB, Roncolato EC, Bertolini TB, Netto JC, Barbosa JE. In vitro comparison of enzymatic effects among Brazilian *Bothrops* spp. venoms. *Toxicon*. 2013; 76:1-10.
15. Bernardes Filho F, Bernardes da Silva Y, Martins G, Plata G, Sasso LS, Nery JAC. Úlcera cutânea e insuficiência renal aguda por picada de causa desconhecida: diagnósticos diferenciais. [Internet] [citado em 22 out. 2015]. Disponível em: http://www.moreirajr.com.br/revistas.asp?fase=r003&id_materia=5835.
16. Albuquerque PLMM, Jacinto CN, Silva Junior GB, Lima JB, Veras MSB, Daher EF. Lesão renal aguda causada pelo veneno das cobras *Crotalus* e *Bothrops*: revisão da epidemiologia, das manifestações clínicas e do tratamento. *Rev Inst Med Trop S Paulo* [Internet]. 2013 [citado em 08 jul. 2015]; 55(5):295-301. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=s0036-46652013000500295.
17. Santos JB, Porto SG, Suzuki LM, Sostizzo LR, Antoniazzi JL, Echer IC. Avaliação e tratamento de feridas. Orientações aos profissionais de saúde. Porto Alegre, RS: Hospital de Clínicas Porto Alegre; 2011.
18. Hanszman GC. O uso de polihexametileno biguanida em lesões cutâneas no atendimento pré-hospitalar: um ensaio clínico de enfermagem sobre prevenção de infecções [dissertação]. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro; 2012.
19. Vieira WA, Barbosa LRM, Martin LMM. Oxigenoterapia hiperbárica como tratamento adjuvante do pioderma gangrenoso. *An Bras Dermatol* [Internet]. 2011 [citado em 06 jun. 2015]; 86(6):1193-6. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/abd/v86n6/v86n6a22.pdf>.
20. Adukausienė D, Varanauskienė E, Adukauskaitė U. Venomous snakebites. *Medicina (Kaunas)*. 2011; 47(8):461-7.
21. Lopes AC. Diagnóstico dos acidentes por animais peçonhentos. Hospital Virtual HV – NIB. Programa PIBIC/CNPq/PRP – UNICAMP, Campinas, SP. [Internet] [citado em 15 set. 2015]. Disponível em: <http://www.hospvirt.org.br/enfermagem/port/peconh-prof.htm>.
22. Marques VP, Neves PD, Mendonça HM, Fugikaha I, Fernandes EL. Acute glomerulonephritis after upper airway or skin infection: descriptive analysis of 82 cases between 14 and 64 years-old. *J Bras Nefrol*. 2010; 32(3):237-41.
23. Moreira V, Santos MC, Nascimento NG, Borges da Silva H, Fernandes CM, Lima DI, et al. Local inflammatory events induced by *Bothrops atrox* snake venom and the release of distinct classes of inflammatory mediators. *Toxicon*. 2012; 60(1):12-20.
24. Azevedo-Marques MM, Cupo P, Hering SE. Acidentes por animais peçonhentos: serpentes peçonhentas. *Medicina*. 2003; 36:480-9.
25. Haddad Junior V, Cardoso JLC. Dermatoses por peçonhas e toxinas de animais e plantas. In: Ramos-e-Silva M, Castro MCR, editors. *Fundamentos de dermatologia*. Rio de Janeiro: Atheneu; 2010. p. 1073-8.
26. Gomes D, Pereira MB, Bettencourt AF. Osteomyelitis: an overview of antimicrobial therapy. *Braz J Pharm Sci* [Internet]. 2013 [citado em 12 out. 2015]; 49(1):13-27. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/bjps/v49n1/a03v49n1.pdf>.

Recebido em: 20/03/2015

Aceito em: 12/08/2016