

# SÍNDROME COMPARTIMENTAL ASSOCIADA A ACIDENTE OFÍDICO POR SERPENTE DO GÊNERO BOTHROPS: RELATO DE CASO

## COMPARTIMENTAL SYNDROME ASSOCIATED TO SNAKE BITE OF THE BOTHROPS GENDER: CASE REPORT

Annah Rachel Graciano<sup>1</sup>, Karla Cristina Naves de Carvalho<sup>2</sup>

### Resumo

**Introdução:** No Brasil ocorrem inúmeros casos de envenenamentos por acidentes ofídicos, sendo a mortalidade diretamente relacionada com o tempo de atendimento, medidas de abordagem iniciais e tipo de serpente. Dentre as complicações, a síndrome compartimental, é rara e de difícil manejo. **Objetivo:** Relatar o caso de um acidente botrópico complicado, descrevendo a conduta realizada e o prognóstico. **Método:** Foi realizado um relato de caso de uma criança de 2 anos de idade, vítima de acidente ofídico do gênero *Bothrops*, grave, que evoluiu com síndrome compartimental, tendo sido realizada fasciotomia. **Conclusão:** A síndrome de compartimentos é considerada uma complicação incomum, sendo necessária abordagem especializada e diagnóstico precoce, visando melhores prognósticos.

**Palavras-chave:** *Bothrops lanceolatus*. Síndromes Compartimentais. Mordeduras de Serpentes.

### Abstract

**Introduction:** In Brazil, there are many cases of snake poisoning, and the mortality is directly related to the time of treatment, initial approach and snake type. Among the complications, the compartment syndrome is rare and difficult to manage. **Objective:** To report the case of a complicated botrópico accident, describing the conduct performed and the prognosis. **Method:** It was realized a case report of a 2-year-old child, victim of an ophidian accident by the genus *bothrops*, severe, who evolved with compartment syndrome and fasciotomy was performed. **Conclusion:** Compartment syndrome is considered an uncommon complication, requiring a specialized approach and early diagnosis, aiming at better prognoses.

**Keywords:** *Bothrops lanceolatus*. Compartment Syndromes. Snake bites.

### Introdução

No Brasil, são notificados aproximadamente 20.000 casos de envenenamentos por acidentes ofídicos e mais de 100 mortes por ano<sup>1</sup>. São causados por serpentes dos gêneros *Bothrops* (jararacas, urutú, jararacussu); gênero *Crotalus* (cascavéis), gênero *Lachesis* (surucucu-bico-de-jaca), *Micrurus* e *Leptomicrurus* (corais-verdadeiras). 90,5% dos acidentes ofídicos correspondem ao gênero *Bothrops*. A mortalidade tem relação direta com a demora no atendimento inicial e com o gênero da serpente, sendo *Crotalus* responsável pelos maiores índices de letalidade<sup>2</sup>.

O veneno tem ação proteolítica, coagulante e hemorrágica. O quadro clínico é variável podendo abranger manifestações locais (dor, edema, equimoses) e sistêmicas (gingivorragias, epistaxes, hematemese e hematúria, hipotensão arterial e choque). A terapêutica varia conforme a classificação do acidente botrópico, que pode ser enquadrado como leve, moderado ou grave. Dentre as complicações descritas, destacam-se a síndrome compartimental, a necrose tecidual, o choque e a Insuficiência Renal Aguda (IRA). A síndrome compartimental é rara, sendo de difícil manejo<sup>3</sup>.

No caso firmado de síndrome compartimental, a fasciotomia não deve ser retardada, desde que as condições de hemostasia do paciente o permitam. Determina-

dos exames complementares elucidam em casos de acidente ofídico, alterações menos perceptíveis na história clínica<sup>4</sup>. O tratamento específico deve ser instituído o mais precocemente possível. Baseia-se em soro anti-botrópico. São comumente utilizadas medidas de tratamento geral (analgésicos, hidratação, antibioticoterapia)<sup>5</sup>. O prognóstico geralmente é bom. A letalidade nos casos tratados é baixa (0,3%), embora haja possibilidade de ocorrer seqüelas locais anatômicas ou funcionais<sup>6</sup>.

Assim, esse estudo buscou relatar o caso de um acidente botrópico complicado, descrevendo a conduta realizada e o prognóstico.

### Relato do caso

Criança de 2 anos e 2 meses de idade, 14 kg, procedente do município de Goianésia do estado de Goiás, vítima de acidente ofídico do gênero *bothrops* (jaracuçu) na mão direita. Iniciou o quadro com edema e eritema local, foi atendida em um hospital local após 30 minutos do acidente, onde foram administradas 8 ampolas de soro antibotrópico. Houve evolução rápida dos sintomas, com dor e edema até a região axilar direita adjuntos a cianose de extremidades. O quadro foi reclassificado como grave, sendo administradas mais 4 ampolas de soro antibotrópico. Evoluiu com síndrome compartimental, tendo sido indicada fascio-

<sup>1</sup> Graduando do Curso de Medicina. Universidade Evangélica - Unievangélica.

<sup>2</sup> Doutora em Ciências da Saúde. Universidade Federal de Goiás - UFG. Médica Pediatra do Hospital de Doenças Tropicais. Contato: Annah Rachel Graciano. E-mail: annahgracci@hotmail.com

tomia de emergência. Foi admitida em um hospital regional em Goiânia para o pós-operatório de fasciotomia em membro superior direito após 4 dias de evolução do quadro e 2º dia de pós-operatório de fasciotomia de emergência no membro lesionado. Ao exame físico apresentou regular estado geral, sonolenta, acianótica, anictérica, eupnéica, afebril, frequência cardíaca de 130 bpm, pressão arterial de 148 x 89 mmHg em membro superior direito. Curativo local e membro lesado com boa perfusão de extremidades e edema até o tórax.

Após a admissão no pós-operatório foram realizados exames laboratoriais cujos resultados foram: hemograma completo do primeiro dia de internação com hemoglobina (Hb) de 11 g/dl, hematócrito (Ht) de 34,5%, contagem de plaquetas de 323.000, TTPa de 27 e TP de 13,3", sem distúrbios hidroeletrólíticos dignos de nota.

Nos dias seguintes de internação foram solicitados novos exames que mostraram evidente piora dos níveis de hemoglobina com 8,1g/dl, hematócrito de 24,8%, contagem de plaquetas de 208.000, e averiguadas função renal e hepática, cujos valores revelaram creatinina de 0,4 mg/dl, Hg de 1,7, desidrogenase láctica (DHL) de 277 U/L, creatinofosfoquinase (CPK) de 385 U/L. Como conduta terapêutica foram prescritos sulfametoxazol e trimetopim profiláticos e tramadol como terapia adjuvante. Durante os dias da internação, a paciente evoluiu com melhora progressiva dos sintomas, recebeu orientações sobre o uso da medicação e dieta anti-hipertensiva.

## Discussão

Somente no ano de 2005 foram notificados pelo Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) 28.702 casos de envenenamento por serpentes<sup>4</sup>. No Brasil, segundo dados de 2005, a análise da evolução dos casos revela que o tempo decorrido entre o acidente ofídico e o atendimento médico inicial, em grande parte foi de no máximo 12 horas (82,0%), sendo 74,0% dos atendimentos ocorridos nas primeiras 6 horas, o que implica substancial melhora no prognóstico. 80,0% a 90,0% dos acidentes ofídicos são atribuídos a serpentes do gênero *Bothrops*. O diagnóstico de certeza de acidentes ofídicos por serpentes peçonhentas é feito pelo reconhecimento do animal causador do acidente<sup>5</sup>.

Sendo assim, é de fundamental importância a caracterização do animal para a implementação de uma terapêutica adequada. Para o reconhecimento de serpentes peçonhentas, observa-se se a presença anatômica da fosseta loreal (com exceção das espécies do gênero *Micrurus* spp.), um pequeno orifício localizado lateralmente na cabeça entre o olho e a narina. Possuem dentes inoculadores bem desenvolvidos, pupilas em fenda, cabeça destacada do corpo, a cauda afina abruptamente<sup>6</sup>.

A maior espécie é a jararacuçu ou jaracuçu (*B. jararacussu*), espécie que vitimou a paciente do caso. Sabe-se que os efeitos atribuídos ao veneno de serpentes do gênero *Bothrops*, correspondem à ação proteolítica, coagulante e hemorrágica. As lesões locais (edema, bolhas e necrose), são atribuídas inicialmente à ação proteolítica. Decorrem da atividade de proteases, hialuronidases e fosfolipases, da liberação de media-

dores da resposta inflamatória, da ação das hemorraginas sobre o endotélio vascular e da ação pró-coagulante do veneno. Pode evoluir com necrose. A ação coagulante deve-se à ativação de modo isolado ou simultâneo, do fator X e da protrombina. Possui também ação semelhante à trombina, convertendo o fibrinogênio em fibrina. Essas ações produzem distúrbios da coagulação, caracterizados por consumo dos seus fatores, geração de produtos de degradação de fibrina e fibrinogênio, podendo ocasionar incoagulabilidade sanguínea<sup>7</sup>.

Os venenos botrópicos podem também levar a alterações da função plaquetária bem como plaquetopenia. A ação hemorrágica decorre da ação das hemorraginas que provocam lesões na membrana basal dos capilares, associadas à plaquetopenia e alterações da coagulação.<sup>7,5</sup> A hemorragia local induzida pelo veneno botrópico é creditada às metaloproteinases, que são potentes inibidores da  $\alpha$ -trombina<sup>8</sup>. Nesta investigação, foram verificadas manifestações locais decorrentes do envenenamento botrópico, caracterizadas pela dor, eritema, edema e inflamação no local da picada. Quanto às manifestações sistêmicas, em geral observam-se hemorragias à distância como gengivorragias, epistaxes, hematêmese e hematúria<sup>7,8</sup>.

Com base nas manifestações clínicas e visando orientar a terapêutica a ser empregada, os acidentes botrópicos são classificados em leve, moderado e grave<sup>7</sup>(Quadro1).

**Quadro 1** - Classificação quanto à gravidade de acidentes ofídicos e soroterapia recomendada.

Manifestações	Leve	Moderada	Grave
Locais (Dor, edema, equimose)	Ausentes ou discretas	Evidentes	Intensas
Sistêmicas (Hemorragia grave, choque, anúria)	Ausentes	Ausentes	Presentes
Tempo de coagulação (TC)	Normal ou alterado	Normal ou alterado	Normal ou alterado
<b>Soroterapia</b>	<b>Endovenoso</b>	<b>Endovenoso</b>	<b>Endovenoso</b>
Nº de ampolas	2 a 4	4 a 8	12

\* TC normal: até 10 min; TC prolongado: de 10 a 30 min; TC incoagulável: > 30 min. \*\* Manifestações locais intensas podem ser o único critério para classificação de gravidade.

No atendimento inicial da paciente, o caso foi classificado como moderado em virtude do edema que atingiu dimensões além do local da picada, porém, sem acometer todo o membro direito. No mesmo dia, o acidente botrópico foi reclassificado como grave assim que a paciente evoluiu com dor intensa, edema até o tórax, e sinais de compressão vascular.

Teoricamente, a confirmação laboratorial do acidente pode ser feita através de antígenos do veneno botrópico detectados no sangue ou outros líquidos corporais, através da técnica de ELISA. A avaliação é realizada através do tempo de coagulação (TC), que geralmente está aumentado, bem como o tempo parcial de tromboplastina (PTT). O hemograma geralmente revela leucocitose com neutrofilia e plaquetopenia de intensidade variável. O exame de urina pode apre-

sentar proteinúria, hematúria e leucocitúria. Outros exames complementares incluem dosagem de eletrólitos, uréia e creatinina, com a finalidade de detectar precocemente distúrbios hidroeletrólíticos e Insuficiência Renal Aguda<sup>7</sup>.

Os achados laboratoriais do caso elucidaram os efeitos da ação do veneno, confirmando a ação hemorrágica por meio do aumento substancial do Tempo de Protrombina (TP) e do Tempo de Tromboplastina ativada (TTPa). Houve também decréscimo evidente dos níveis de hemoglobina e plaquetas. A dosagem de eletrólitos, uréia e creatinina estavam dentro dos limites da normalidade.

Preconiza-se como linha de tratamento a administração, o mais precocemente possível, do soro anti-botrópico (SAB) por via intravenosa e, na falta deste, das associações antibotrópico-crotálica (SABC) ou antibotrópicolaquética (SABL).

Averiguou-se que a soroterapia instituída no caso, foi adequada (8 ampolas de soro antibotrópico quando o acidente foi classificado como moderado com adição de mais 4 ampolas, quando reclassificado como grave). Durante a primeira internação, a paciente evoluiu com complicação inerente à compressão dos feixes neuro-vasculares do membro direito. Considera-se em âmbito geral, como principais complicações de acidentes ofídicos, a síndrome compartimental, o abscesso, necrose, choque, e a insuficiência renal aguda<sup>8</sup>.

A síndrome compartimental é rara, caracteriza casos graves, sendo de difícil manejo. Ocorre quando a pressão do compartimento fascial excede a pressão de perfusão, levando a uma isquemia tecidual irreversível

e necrose. As manifestações mais importantes são a dor intensa, parestesia, diminuição da temperatura do segmento distal, cianose e déficit motor. Parestesias são importantes para elucidação diagnóstica precoce da síndrome dos compartimentos representando reversibilidade potencial, considerando o fato de que nervos periféricos são mais sensíveis à isquemia do que músculos. Infelizmente, após 8 horas de início da isquemia, as alterações teciduais tornam-se irreversíveis. O diagnóstico tardio aumenta o risco de tratamento não responsivo, possibilidade de amputação e perda funcional<sup>9</sup>.

O paciente também deve ser informado sobre as implicações sistêmicas da síndrome compartimental: rabdomiólise, impacto negativo sobre a função renal, envolvimento de grandes grupos musculares<sup>9,10,11,12</sup>.

Assim, conclui-se que quando feito o diagnóstico de síndrome compartimental, deve-se considerar como possibilidade de tratamento conforme as indicações e estabilidade do paciente, a fasciotomia de emergência. É recomendado avaliar juntamente com o paciente ou familiar responsável, os riscos da cirurgia, as opções de tratamento, e as sequelas de intervenção cirúrgica a longo prazo. No caso relatado, após elucidação e análise dos riscos e benefícios da intervenção cirúrgica no tratamento da síndrome compartimental, foi realizada fasciotomia de emergência, sendo comprovada evidente melhora no prognóstico da paciente. Como terapia secundária, foi prescrito sulfametoxazol e tramadol para prevenção de infecções bacterianas e dor, respectivamente.

## Referências

1. Andrade Filho A, Campolina D, Dias MB. *Toxicologia na prática clínica*. Belo Horizonte: 2001.
2. Luciano PM, Silva GEB, Azevedo-Marques MM. Acidente botrópico fatal. *Medicina Ribeirão Preto*, 2009; 42(1): 61-65.
3. Bernade PS. *Acidentes ofídicos*. Acre: 2009.
4. Lemos, JC. Epidemiologia dos acidentes ofídicos notificados pelo Centro de Assistência e Informação Toxicológica de Campina Grande (Ceatox-CG), Paraíba. *Rev Bras Epidemiol*, 2009; (12) 50-59.
5. Azevedo-Marques MM, Cupo P, Hering SE. Acidentes por animais peçonhentos: serpentes peçonhentas. *Medicina, Ribeirão Preto*, 2003; 36: 480-489.
6. Pinho FMO, Pereira ID. Ofidismo. *Rev Ass Med Brasil*, 2001; 47(1): 24-29.
7. Ofidismo. In: Fundação Nacional de Saúde, editor. *Manual de Diagnóstico e Tratamento de Acidentes por Animais Peçonhentos*. Brasília: 2001: 25.
8. Machado AS, Barbosa FB, Mello GS, Pardal PPO. Acidente vascular cerebral hemorrágico associado à acidente ofídico por serpente do gênero bothrops: relato de caso. *Rev Soc Bras Med Trop*, 2010; 43(5): 602-604.
9. Garner MR, Taylor SA, Gausden E, Lyden JP. Compartment Syndrome: Diagnosis, Management, and Unique Concerns in the TwentyFirst Century. *HSS J*, 2014 10(2): 143-152.
10. Pitta GBB, Castro AA, Burihan E. Angiologia e cirurgia vascular: guia ilustrado. Maceió: *UNCISAL/ECMAL&LAVA*; 2003.
11. Moreno E, Queiroz-Andrade M, Silva RML, Tavares-Neto J. Características clinicoepidemiológicas dos acidentes ofídicos em Rio Branco, Acre. *Rev Soc Bras Med Trop*, 2005; 38(1): 15-21.
12. Shadgan B, Menon M, Sanders D, Berry G, Martin C Jr, Duffy P *et al*. Current thinking about acute compartment syndrome of the lower extremity. *Can J Surg*, 2010; 53(5): 329-334.