

# Amputação bilateral de extremidades inferiores após acidente botrópico grave: relato de um caso

Bilateral amputation of inferior extremities due to serious *Bothrops* accident: a case report

Luísa Abero Valle<sup>(1)</sup>, Danilo da Fonseca Reis Silva<sup>(1)</sup>, Pedro Henrique Magalhães<sup>(2)</sup>, Pablo Aloísio Mattos<sup>(3)</sup>, José Almeida Leal<sup>(4)</sup>

## Resumo

As mordeduras de cobra são bastante prevalentes no Brasil e, apesar de levarem ao óbito menos de 1% dos casos, podem estar associadas a graves complicações, como perda do membro acometido. Os autores descrevem o caso de um paciente vítima de picada por serpente do gênero *Bothrops* em ambos os membros inferiores e que evoluiu com síndrome compartimental e gangrena local, tendo que ser submetido à fasciotomia e amputação extensa bilateral. São discutidos os aspectos clínico, epidemiológico e fisiopatológico desta condição.

**Descritores:** Mordeduras de cobra, *Bothrops*, Amputação

## Abstract

The snake bites are very prevalent in Brazil and, despite leading to death less than 1% of the cases, may be associated to serious complications, such as losing the involved limb. The authors describe a case of a patient that was victim of a snake bite of the *Bothrops* genus in both lower limbs that evolved to compartment syndrome and local gangrenous, undergoing fasciotomy and large bilateral amputation. The main clinical, epidemiologic and physiopathologic aspects are discussed.

**Key words:** Snake bites, *Bothrops*, Amputation

## Introdução

Os acidentes ofídicos representam um sério problema de saúde pública em países tropicais em desenvolvimento, devido à sua frequência e à morbimortalidade que ocasionam<sup>1</sup>.

A OMS (Organização Mundial de Saúde) calcula que ocorram cerca de 2.500.000 acidentes por serpentes peçonhentas anualmente no mundo, com mortalidade de 125.000 casos<sup>2</sup>. No Brasil, segundo dados do Ministério da Saúde, ocorrem cerca de 22.000 acidentes ofídicos por ano, com mortalidade de 0,45%<sup>1</sup>.

Os acidentes por serpentes do gênero *Bothrops* são os de maior importância epidemiológica no Brasil, respondendo por 90% dos casos notificados. Seu veneno possui fortes ações proteolítica, coagulante e hemorrágica, cursando com graves manifestações locais e à distância que podem levar ao óbito ou a seqüelas importantes, como déficit funcional e amputação do membro afetado<sup>2</sup>. O presente relato tem por objetivo descrever um caso de acidente botrópico grave que levou à amputação extensa bilateral de membros inferiores, discutindo as características atuais deste tipo de agravo.

## Relato de Caso

Paciente do sexo masculino, 39 anos, pardo, natural e procedente de Uruçuí-PI, lavrador. Foi admitido no Pronto Socorro do Hospital Getúlio Vargas (HGV)-Piauí, em abril de 2007 vítima de acidente ofídico por serpente do gênero *Bothrops*. O paciente referia picada de Jararacuçu (*Bothrops jararacussu*) em ambos os pés, há dois dias, tendo procurado serviço local, poucas horas após a picada, onde foi medicado com nove unidades de soro antiofídico. O paciente evoluiu, no entanto, com piora do quadro, sendo encaminhado a Teresina. Referia intensa dor local e, ao exame físico apresentava edema, equimose, bolhas e gangrena gássa bilateral de extremidades inferiores (FIGURA 01), sendo levado ao centro cirúrgico para realização de amputação do local acometido, ao nível do terço infe-

1. Acadêmico do 6º Ano de Medicina da Universidade Federal do Piauí – UFPI

2. Acadêmico do 6º Ano de Medicina da Faculdade de Ciências Médicas – FACIME-UESPI

3. Médico graduado pela Universidade Federal do Piauí – UFPI. Residente de Cirurgia Geral do Hospital Ipiranga – São Paulo

4. Cirurgião Vascular do Hospital Getúlio Vargas – UFPI/UESPI  
**Trabalho realizado:** Departamento de Cirurgia Geral do Hospital Getúlio Vargas – UFPI/UESPI

**Endereço para correspondência:** Luísa Abero Valle. Rua Deputado Sousa Santos, 809/401 - CEP. 64052-370 - Teresina – Piauí.  
E-mail: luisa\_abero@yahoo.com.br



**Figura 1** - Gangrena gasosa bilateral de extremidades inferiores após acidente botrópico.

rior das tíbias, e fasciotomia até o nível do quadril bilateralmente (FIGURA 02), devido à síndrome compartimental. Os exames de admissão mostraram: creatinina de 1,4mg/dl; uréia de 59; sódio de 132mEq/l; potássio de 4,3mEq/l; hematócrito de 25%; hemoglobina de 8,5g/dl; leucócitos:24.000/ml, com 75% de segmentados e 16% de bastões; plaquetas de 133.000/ml; TAP: 50%; PTTA: 28,9"; TC: 6'30"; exame de urina tipo I: albumina(+/4+), hemoglobina(+++/4+), 6 piócitos/campo, e numerosas hemácias. Após a cirurgia, o paciente foi transferido para a UTI, onde recebeu medidas de suporte e cuidados locais, incluindo elevação dos membros acometidos e antisepsia da ferida operatória, além de hidratação, analgesia e antibioticoterapia, com uso de penicilina G cristalina (5.000.000 UI IV 4/4h) e clindamicina (900 mg IV de 8/8h) por oito dias. Em seguida, foi submetido à nova cirurgia para fechamento da fasciotomia e extensão da amputação até o terço médio das tíbias (FIGURA



**Figura 2** - Extremidades inferiores após realização de amputação e fasciotomia bilaterais.

03). Depois da segunda cirurgia, o paciente retornou para a UTI, onde permaneceu por cinco dias, e iniciou novo esquema antibiótico com ceftazidima (2g IV de 8/8h) e amicacina (500 mg IV de 12/12h), sendo transferido para a enfermaria onde permaneceu por mais dez dias, evoluindo com melhora e recebendo alta hospitalar após esse período.



**Figura 3** - Resultado após nova cirurgia para fechamento da fasciotomia e extensão da amputação.

## Discussão

Os acidentes ofídicos ocorrem no Brasil por todo o território nacional, com média nacional de 13,9 acidentes/100.000 habitantes, A região Centro-Oeste contribui com o maior índice registrado (33 acidentes/100.000 habitantes), seguida pelo Norte (24 acidentes/100.000 habitantes), Sul (16 acidentes/100.000 habitantes), Sudeste (13 acidentes/100.000 habitantes) e por último o Nordeste (sete acidentes/100.000 habitantes), por possível subnotificação em virtude da dificuldade de acesso à saúde nesta região<sup>1,3</sup>.

A epidemiologia dos casos registrados manteve-se inalterada nos últimos cem anos de acordo com artigo de revisão de Bochner, Struchiner (2003). Ocorrem com maior frequência no início e no fim do ano, em pessoas do sexo masculino, trabalhadores rurais, na faixa etária produtiva de 15 a 49 anos, atingindo principalmente membros inferiores e causados em sua maioria por serpentes do gênero *Bothrops*<sup>4</sup>. As serpentes deste gênero são conhecidas popularmente por jararaca, jararacuçu, cotiara, caíçara, combóia, malhade-sapo, urutu-cruzeira, surucucurana, ouricana, entre outras denominações. Como características, possuem a cabeça triangular, cauda lisa, presa inoculadora de veneno bem desenvolvida e fosseta loreal, orifício situado entre o olho e a narina. As espécies mais encontradas no Brasil são: *Bothrops atrox*, na região norte; *Bothrops erythromelas*, no nordeste; *Bothrops moojeni*,

região centro-oeste e oeste de SP, PR e MG; *Bothrops alternatus*, na região sul; *Bothrops neuwiedi*, em todo o país exceto amazônia; *Bothrops jararaca*, na Bahia, sul e sudeste; e *Bothrops jararacussu*, no centro-oeste, sul e sudeste<sup>1,3</sup>.

O veneno botrópico apresenta ações proteolítica, responsável por intensa destruição tecidual local; coagulante, através de atividade trombina símile, com ativação de protrombina e fator X, podendo levar à incoagulabilidade sanguínea por consumo de fibrinogênio; promove liberação de substâncias hipotensoras, além da ação hemorrágica, decorrente da produção de hemorraginas responsáveis por destruir a membrana basal dos capilares, que associada à plaquetopenia e alterações da coagulação, levam a manifestações hemorrágicas frequentes neste tipo de acidente<sup>2</sup>.

Os acidentes podem ser classificados quanto à gravidade em leve, com dor e edema local pouco intenso ou ausente; moderado, com dor e edema que ultrapassa o segmento anatômico picado, acompanhados ou não de alterações hemorrágicas leves e discretas; e grave, caracterizado por edema local endurecido intenso e extenso, podendo atingir todo o membro picado, geralmente acompanhado de dor intensa e, eventualmente com presença de bolhas. O tempo de coagulação pode estar normal ou alterado em todos os casos. Manifestações sistêmicas como hipotensão arterial, choque, oligoanúria ou hemorragias intensas definem o caso como grave independentemente do quadro local<sup>1,3</sup>.

O quadro clínico local é o predominante, cursando com dor intensa, edema, equimoses, sangramento no local da picada, além de lesões bolhosas de conteúdo hemorrágico. Pode evoluir com abscesso, necrose, infecção secundária e síndrome compartimental, e apresentar seqüelas graves, com incapacidade funcional ou mesmo anatômica do membro afetado. As complicações sistêmicas são menos frequentes e incluem manifestações hemorrágicas, hipotensão, choque, insuficiência renal, sepse e coagulação intravascular disseminada, podendo levar ao óbito<sup>3,4,5</sup>.

Nosso paciente desenvolveu complicações locais evidentes em ambos os membros inferiores, e teve de ser submetido à fasciotomia por síndrome compartimental. García *et al.* descreve em sua série de casos um paciente com síndrome compartimental que evoluiu ao óbito após desenvolver choque hipovolêmico, o que demonstra a gravidade desta complicação<sup>5</sup>. A abordagem inicial do paciente deve incluir dosagens de eletrólitos, função renal e provas de coagulação, para avaliar possíveis repercussões sistêmicas do evento<sup>3</sup>. Nosso paciente apresentou aumento inicial da creatinina, por possível insuficiência pré-renal, visto ter revertido após hidratação venosa.

Quanto aos fatores prognósticos envolvidos, Jorge *et al.*, avaliaram, através de estudo caso-controle,

pacientes vítimas de acidentes por *Bothrops* que haviam sido submetidos à amputação por acidente botrópico e comparou com os que não tinham sido submetidos à tal procedimento. Verificou que houve associação entre amputação e fatores como o mês do acidente, o horário da picada, o comprimento do animal, o local da picada, sangramentos sistêmicos e/ou insuficiência renal. Pacientes que sofreram a amputação apresentaram características como: picadas nos dedos, durante os meses mais frios, no horário de 00:00 às 12:00, serpentes com mais de 60 cm de comprimento, bolhas ou abscessos no local da picada e/ou insuficiência renal<sup>6</sup>. Estudos semelhantes foram realizados para avaliar os fatores envolvidos no desenvolvimento de necrose e óbito. Para necrose observou-se, além dos elementos já citado, condições como bolhas, equimose, dor, edema e uso de torniquetes. Quanto ao óbito, as principais alterações encontradas foram às manifestações sistêmicas, sendo a maior parte por falência renal<sup>7</sup>. Nosso paciente apresentava fatores de risco para necrose e para amputação, de acordo com os estudos.

O tratamento inclui medidas gerais de suporte, devendo-se deixar o paciente em repouso, com analgesia e hidratação, mantendo-se débito urinário de 30 a 40 ml/h em adultos e 1ml/kg/h em crianças, além de cuidados locais, com assepsia do sítio de inoculação do veneno, elevação do membro acometido, antibioticoterapia em caso de infecção, debridamentos, drenagem de abscessos, fasciotomia em caso de síndrome compartimental e cirurgias reparadoras nas perdas extensas de tecidos<sup>1,3</sup>. O soro antiofídico (antibotrópico-SAB; antibotrópico-crotálico-SABC; ou antibotrópico-laquético-SABL) deve ser administrado o mais precoce possível, em ambiente hospitalar, via endovenosa, na dose preconizada pelo Ministério da Saúde, segundo a gravidade do acidente, devendo ser de duas a quatro ampolas no leve, de quatro a oito ampolas no moderado, e de doze ampolas no grave. Caso o tempo de coagulação permaneça alterado 24 horas após a soroterapia, está indicada dose adicional de antiveneno<sup>1,3,8</sup>. É importante que o paciente seja questionado quanto às características da serpente agressora, levando o animal ao serviço de saúde quando possível, para indicação mais precisa do anti-veneno a ser administrado. Na impossibilidade de identificação do animal, pode ser realizada confirmação laboratorial dos antígenos do veneno botrópico através de ensaio imunoenzimático (ELISA) no sangue ou outros líquidos corporais do paciente recentemente picado<sup>1,3</sup>. O soro deve ser administrado nas primeiras seis horas do acidente, com o objetivo de evitar as graves repercussões sistêmicas. No entanto, não evita a ação miotóxica do veneno, de forma que não previne as repercussões locais<sup>9</sup>. Isso explica o quadro desenvolvido por nosso paciente, ape-



sar de ele referir ter procurado serviço médico local cerca de 4 horas após o acidente. Outra justificativa seria a subdose utilizada, que deveria ter sido de doze ampolas, tendo em vista a gravidade do quadro, com edema até porção proximal dos membros, e o fato de a lesão ser bilateral.

Por fim, ressaltamos a importância da assistência adequada em acidentes ofídicos, tendo-se em vista a possível gravidade do quadro. Medidas de proteção individual devem ser estimuladas, através da orientação da população de risco, além de esclarecimento quanto aos cuidados básicos em casos de acidentes, desencorajando medidas que possam agravar o quadro, e estimulando a procura médica precoce. A população acometida se encontra em sua maioria na fase produtiva da vida, sendo geralmente homens jovens, acarretando grandes perdas familiares e para a sociedade.

### Referências bibliográficas

1. Brasil. Ministério da Saúde. Fundação Nacional da Saúde. Manual de diagnóstico e tratamento de acidentes por animais peçonhentos. [on line] Brasília (D.F.): Fundação Nacional de Saúde; 2001. Disponível em: [http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/manu\\_peconhentos.pdf](http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/manu_peconhentos.pdf) [23 jan 2008]
2. Ribeiro LA, Albuquerque MJ, Pires de Campos VAF, Katz G, Takaoka NY, Lebrão ML, et al. Óbitos por serpentes peçonhentas no Estado de São Paulo: avaliação de 43 casos, 1988/93. *Rev Assoc Med Bras*. 1998; 44(4):312-8.
3. Pinho FMO, Pereira, ID. Ofidismo. *Rev Assoc Med Bras*. 2001; 47(1):24-9.
4. Bochner R, Struchiner CJ. Epidemiologia dos acidentes ofídicos nos últimos 100 anos no Brasil: uma revisão. *Cad Saude Publica*. 2003;19(1):7-16.
5. Morejón García M, Salup Diaz RR. Ofidismo. Estudio de 30 casos en Brasil. [periódico on line] *Rev Cubana Med Gen Integr*. 2006; 22(2). Disponível em: <http://scielo.sld.cu/pdf/mgi/v22n2/mgi18206.pdf> [23 jan 2008]
6. Jorge MT, Ribeiro LA, O'Connell JL. Prognostic factors for amputation in the case of envenoming by snakes of the Bothrops genus (Viperidae). *Ann Trop Med Parasitol*. 1999; 93(4):401-8.
7. Ribeiro LA, Jorge MT, Lebrão ML. Prognostic factors for local necrosis in Bothrops jararaca (Brazilian pit viper) bites. *Trans R Soc Trop Med Hyg*. 2001; 95(6):630-4.
8. Silva NM, Arruda EZ, Murakami YL, Moraes RA, El-Kik CZ, Tomaz MA, et al. Evaluation of three Brazilian antivenom ability to antagonize myonecrosis and hemorrhage induced by Bothrops snake venoms in a mouse model. *Toxicon*. 2007; 50(2):196-205.
9. Picolo G, Chacur GM, Gutiérrez JM, Teixeira CFP, Cury Y. Evaluation of antivenoms in the neutralization of hyperalgesia and edema induced by Bothrops jararaca and Bothrops asper snake venoms. *Braz J Med Biol Res*. 2002; 35(10): 1221-8.

Trabalho recebido: 07/04/2008  
Trabalho aprovado: 21/05/2008