

Revista Brasileira de Ciências Biológicas

ISSN 3085-8100

vol. 2, n. 1, 2026

... ARTIGO 4

Data de Aceite: 10/02/2026

RELATO DE CASO: ACIDENTE BOTRÓPICO, CURSANDO COM MANIFESTAÇÃO CARDÍACA

Priscila Cristina Silva

Residente de clínica médica do Hospital Universitário São Francisco (HUSF);

Eduarda Vitta de Mello

Acadêmica de medicina da Universidade São Francisco.

Gustavo Pignatari Rosas Mamprin

Orientador Professor clínica médica da Faculdade de Medicina São Francisco.



Todo o conteúdo desta revista está licenciado sob a Licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC BY 4.0).

Fundamentação/ Introdução

Os acidentes ofídicos são um importante problema de saúde pública em muitos países tropicais e subtropicais e afetam por volta de 5,4 milhões de pessoas em todo o mundo. Destes, entre 1,8 e 2,7 milhões adoecem, e aproximadamente 81.410 a 137.880 pessoas evoluem para óbito. Esses acidentes podem deixar sequelas por deficiência física e psicológica, e, segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), as picadas de cobra acarretam cerca de três vezes mais amputações e outras deficiências permanentes, anualmente. (WHO, 2023). No panorama global de incidência de ofidismo, o Brasil é o terceiro país, junto ao Vietnã, em número de acidentes com serpentes peçonhentas no mundo, atrás apenas de Índia e Sri Lanka (Kasturiratne A et al, 2023). As serpentes venenosas existentes no Brasil pertencem aos gêneros *Bothrops* (jararacas), *Micrurus* (corais), *Crotalus* (cascavéis) e *Lachesis* (surucucus) (Azevedo-Marques et al., 2003). Entre os envenenamentos ofídicos, quando os gêneros podem ser identificados, 90% são atribuídos a *Bothrops* (Bochner et al., 2014; Nelsen et al., 2014) que são responsáveis por mais de 20.000 acidentes notificados anualmente pelo Ministério da Saúde. No entanto, essa porcentagem varia de acordo com o território brasileiro. No estado de São Paulo não existe *Lachesis* na natureza, tendo a prevalência de acidente por *Bothrops*. (Ribeiro LA, 1997). O veneno botrópico possui três atividades principais: 1) proteolítica ou necrosante, determina edema inflamatório na região da picada; 2) coagulante, atua através de uma ou mais ações como trombina símile (semelhante à ação da trombina), ativadora de protrom-

bina e do fator X, promovendo consumo dos fatores de coagulação com consequente alteração da coagulação sanguínea; 3) hemorrágica, que atua no endotélio vascular na região da picada. As manifestações sistêmicas mais comuns são insuficiência renal aguda, plaquetopenia, epistaxe e hematúria. Em um estudo realizado avaliando 3.139 prontuários médicos dos pacientes picados por serpentes do gênero *Bothrops*, atendidos no Hospital Vital Brazil do Instituto Butantan (HVB-IB), no período de 1981 a 1990, notaram que as manifestações clínicas sistêmicas foram: hemorragia (386 casos: 12,3%); insuficiência renal (49:1,6%) e choque (23:0,7%). Na região da picada ocorreram dor (3.001:95,6%), edema (2.994:95,4%), equimose (1.762:56,1%), bolha (434:13,8%), necrose (517:16,5%) e abscesso (346:11,0%). Os sangramentos fora da região anatômica picada, excetuando-se, por não ter sido possível conhecê-los a localização, as equimoses, apresentaram-se como: gengivorragia (281: 450 400 350 300 250 200 150 100 50 0 73,0% dos casos), hematúria (32:8,3%), hematoma (19:4,9%), hemorragia por ferimentos de pele (16:4,2%), epistaxe (12:3,1%), hematêmese (10:2,6%), petéquias (10:2,6%) e hemorragia por via genital (5:1,3%). A coagulação sanguínea foi avaliada em 2.990 casos e foi detectado prolongamento do tempo de coagulação em 1.730 (57,9%) sendo que 1.397 (46,7%) pacientes apresentaram incoagulabilidade sanguínea. (Ribeiro LA, 1997). Em uma revisão de literatura Bochner et al, listaram 87 artigos, sendo selecionados 30 artigos que contemplavam a epidemiologia detalhada sobre acidente ofídicos, e concluíram que as análises epidemiológicas realizadas nos últimos 100 anos são baseadas nas mesmas variáveis já apontadas por Vital Brazil

em seu Boletim para Observação de Acidente Ophidico, ou seja, variáveis referentes ao indivíduo, ao evento e ao atendimento. O perfil epidemiológico desses acidentes também se manteve inalterado ao longo dos anos, isto é, são mais comuns em pessoas do sexo masculino, em trabalhadores rurais, na faixa etária de 15 a 49 anos, atingem principalmente os membros inferiores e a maioria desses acidentes é atribuída às serpentes do gênero *Bothrops*.(Bochner R et al, 2023). Evidenciando uma manutenção das características do acidente botrópico, seja em seu perfil epidemiológico quanto no seu quadro clínico. Entretanto, o Manual de Diagnóstico de Tratamento de Acidente por Animais Peçonhentos da Fiocruz, afirma que, os acidentes botrópico e laquétrico são muito semelhantes do ponto de vista clínico, sendo, na maioria das vezes, difícil o diagnóstico diferencial. A grande diferença se relaciona com aspectos como o habitat, visto que animais do gênero *Lachesis*, representado pela surucucu ou surucucu-pico-de-jaca (*Lachesis muta*) vive em áreas de mata fechada e úmidas da Amazônia, nos estados do Amapá, Amazonas, Acre, Pará, Rondônia, Roraima e Mato Grosso, e Mata Atlântica, entre os estados do Ceará e o Rio de Janeiro. Na prática clínica, outro aspecto que diferencia são as manifestações da “síndrome vagal” que auxiliam na distinção entre o acidente botrópico e o laquétrico, visto que o laquétrico, diferentemente do acidente botrópico, cursa com sintomas vagais como: hipotensão arterial, tonturas, escurecimento da visão, cólicas abdominais, diarreia e bradicardia (Fiocruz, 2017). E ambos cursam com manifestações locais, insuficiência renal aguda (IRA) e plaquetopenia.

Objetivos

Este artigo busca relatar um caso de acidente botrópico, ocorrido no Hospital Universitário São Francisco, em Bragança Paulista- SP, que cursou com manifestação atípica de bradicardia. Além de alertar a possibilidade dessa manifestação, visto que ela é crucial para realização de diagnóstico diferencial em casos de acidente laquétrico.

Método

O presente estudo trata-se de um relato de caso, descritivo. As informações foram obtidas após anamnese clínica com a paciente, revisão do prontuário e coleta de dados com equipe médica responsável pelo acompanhamento do caso. Para a revisão de literatura, o embasamento teórico e científico foi fundamentado em artigos, relatos de casos e revisões bibliográficas encontrados em bancos de dados do PubMed, Scielo, Google Scholar e UpToDate.

Relato do caso

Paciente, sexo masculino, 45 anos, trabalhador rural, desde os 12 anos, cristão, procedente e natural de Nazaré-Paulista-SP, sem comorbidades prévias e sem histórico de tagasimo/etilismo, estava transportando tocos de madeiras da silvicultura para a carroceria do caminhão, quando foi picado por uma cobra em região distal de antebraço esquerdo, próximo ao processo estômico da ulna.. O paciente buscou a Unidade de Pronto Atendimento(UPA) de sua cidade imediatamente, chegando na UPA em aproximadamente 20 minutos, local onde recebeu os primeiros socorros, por 30 minutos, até a chegada em nosso hospital (tempo de deslocamento de 20 minutos). O pacien-

te foi admitido em nosso atendimento no pronto socorro, após uma média de uma hora e dez minutos, devido à picada de cobra (trouxe o animal, confirmando acidente grave com a Bothrops). O paciente refere que no momento sentiu dores em queimação, contínua, de forte intensidade, 10/10; irradiava para região proximal e distal de membro superior esquerdo; desencadeada logo após picada; acompanhada de edema em membro superior esquerdo, elástico, mole, com alteração trófica da pele: com a marca da denteção do animal, com grande volume de saída de sangue no local e, região dorsal da mão esquerda. Posteriormente, relata que não conseguia movimentar mais o MSE “ficou duro, como um toco de madeira”. Quadro acompanhado de gengivorragia e urina com coloração avermelhada (hematúria). Quando levado para a Unidade de Pronto Atendimento da sua cidade, foi admitido com PA: 100x60 mmHg, FC:71 bpm; glicemia: 129mg/dL, saturação de 98% em ar ambiente. O paciente recebeu soro fisiológico enquanto aguardava a ambulância para o deslocamento até o pronto socorro do Hospital Universitário São Francisco (PS-HUSF), onde foi admitido com bradicardia. Ao eletrocardiograma foi detectado um ritmo sinusal, regular, frequência cardíaca (FC) de 40 batimentos por minutos (bpm); eixo normoposicionado, sem sinais de sobrecargas atriais ou ventriculares; sem sinais de bloqueios; sendo iniciado drogas vasoativas.

Inicialmente, administrados 12 ampolas de soro antibotrópico e vacina antitetânica para o acidente botrópico grave; foi solicitado exames complementares hemograma com hemoglobina (Hb): 5,34M/mm³; Hematócrito (Ht): 43,2%; discreta anisocitose, RDW: 15,8% sem outras alterações na série

eritrocitária; leucócitos totais 12. 100/mm³, às custas de neutrófilo; e plaquetopenia de 5.000/mm³; apresentou choque circulatório de provável componente inflamatório/distributivo. O fibrinogênio, tempo de protrombina e tromboplastina parcial ativada ao exame laboratorial, estavam incoaguláveis (não coagulou em 100 segundos); uréia (Ur) 39mg/dL; creatinina (Cr): 1,08mg/dL e taxa de filtração glomerular (TFG): 89 mL/min/1,73 m²; sem distúrbios hidroeletrolíticos relacionados ao cálcio, sódio e potássio; creatinofosfoquinase (CK): 244 U/L (<171 U/L), lactato: 8mg/dL. Foi solicitado avaliação imediata pela equipe de ortopedia do HUSF, ao exame físico, foi detectado o ferimento corto contuso puntiforme na região dorsal do antebraço distal, na zona VII de Verdan; tempo de enchimento capilar (TEC) lentificado, < 3 segundos; edema 3+/4+; sem alterações da sensibilidade, sendo programado uma fasciotomia em caráter de urgência para síndrome compartimental e realizado ao total 8 unidades de plaquetas. O paciente apresentou insuficiência renal aguda (Kdigo 2), com acidose metabólica mista com pH 7,07; PCO₂: 66 mmHg; bicarbonato de sódio 19,5 mmol/L, lactato: 77mg/dL. No dia seguinte ao quadro e à fasciotomia, o paciente apresentou lesão hepática com Transaminase oxalacética (TGO): 122; transaminase pirúvica (TGP):113 U/L; e hipercalcemia (K⁺): 6,6mEq/L.

Resultados

O paciente teve seguimento em Unidade de Tratamento Intensivo (UTI) por 10 dias após admissão, com seguimento pela equipe da clínica médica, ortopedia e vascular, foi mantida as drogas vasoativas, hidratação e foi realizado a intubação orotraqueal, no intra-operatório da realização

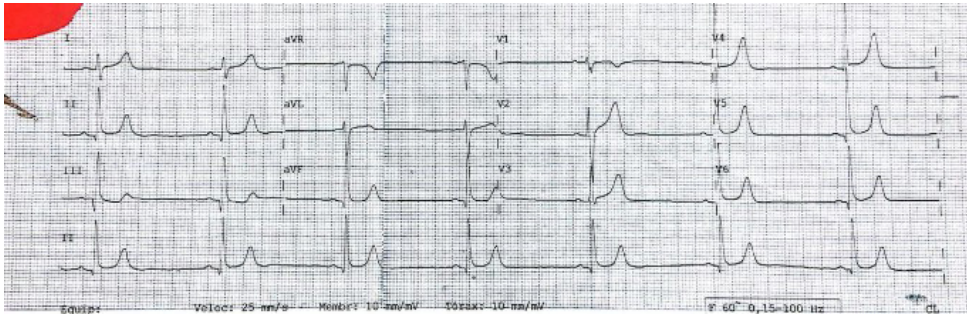


Imagem 1- Admissão em Unidade Local



Imagem 2- Admissão HUS



Imagem 3- Procedimento cirúrgico - Fasciotomia



Imagem 4 - Recuperação cirúrgica.

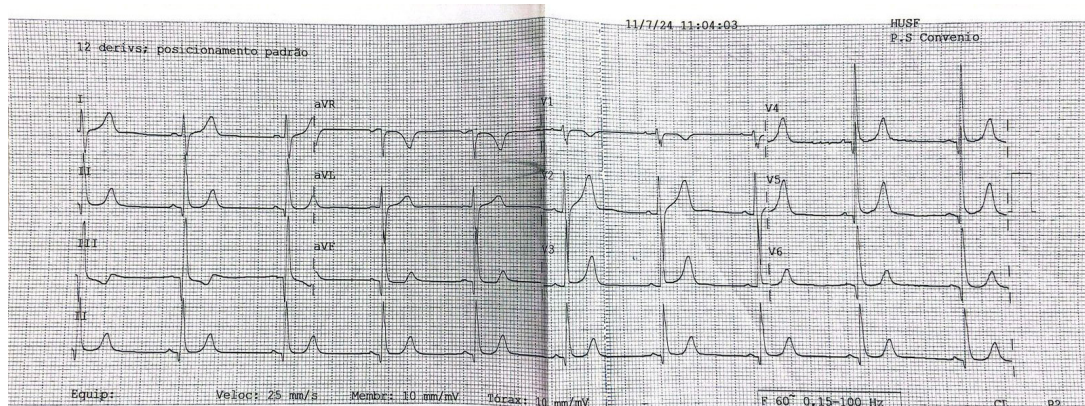
da fasciotomia. A extubação foi realizada após 5 dias de internação na UTI. Após 7 dias, o paciente adquiriu uma pneumonia hospitalar, sendo administrado antibiótico e tratado em nosso serviço. A IRA foi revertida, bem como o choque circulatório distributivo/inflamatório, a hipercalemia e a coagulopatia. Após 9 dias de alta o paciente foi reavaliado, com boa evolução em relação à fasciotomia, sendo realizado exames complementares e identificado uma anemia ferropriva normocrômica, normocítica, com discreta anisocitose; sem alterações da série branca e plaquetas; creatinina sérica e função renal em níveis basais; sem alterações de coagulação (TP e TTPA dentro do valor de referência), sem distúrbios hidroeletrólíticos e eletrocardiograma com frequência cardíaca dentro dos parâmetros da normalidade: ritmo sinusal, regular, frequência cardíaca (FC) de 60 batimentos por minutos (bpm); eixo normoposicionado, sem sinais de sobrecargas atriais ou ventriculares; sem sinais de bloqueios.

Discussão

A apresentação clínica do envenenamento botrópico incomumente apresenta bradicardia, contanto no artigo de Acosta et al. (2025), uma paciente de 65 anos que ini-

cialmente apresentou acidente ofídico leve evoluiu com bradicardia sintomática e arritmias, sendo necessário implante de marca-passo excluindo outras causas - isquêmicas, metabólicas e eletrolíticas. Ambos os relatos documentam manifestações cardiovasculares em acidentes botrópicos confirmados, desafiam paradigmas clínicos tradicionais sobre a diferenciação entre acidentes ofídicos, evidenciam a gravidade do envenenamento como fator predisponente para complicações cardiovasculares, demonstram a necessidade de suporte intensivo multimodal, e documentam prognóstico favorável com reversibilidade completa das manifestações cardiovasculares.

A principal mensagem que emerge desta correlação é que o espectro clínico do acidente botrópico é mais amplo e heterogêneo do que tradicionalmente reconhecido, incluindo manifestações cardiovasculares que podem se apresentar de formas variadas, desde bradicardia isolada até síndromes mais complexas envolvendo arritmias, alterações hemodinâmicas, e potencialmente lesão miocárdica. Estas manifestações, embora provavelmente raras, não devem ser consideradas impossíveis ou automaticamente atribuídas a outras causas.



Para a prática clínica, a correlação entre estes relatos estabelece recomendações claras: não confiar exclusivamente em critérios clínicos tradicionais para diferenciação entre acidentes ofídicos, implementar monitorização cardiovascular rotineira em casos graves de envenenamento botrópico, reconhecer que bradicardia e outras manifestações cardiovasculares podem ocorrer em acidentes botrópicos, manter alto índice de suspeição para complicações cardiovasculares em pacientes com envenenamento sistêmico grave, fornecer suporte intensivo multimodal incluindo tratamento específico e suporte hemodinâmico, e documentar e relatar manifestações atípicas para ampliar o conhecimento científico.

Conclusão

Este relato descreve paciente que sofreu um acidente botrópico considerado grave cursando com bradicardia e necessitou de drogas vasoativas durante a admissão no pronto socorro e durante a internação na UTI e abordagem cirúrgica para complicações esperadas para quadro. Nota-se que não houve outras causas aparentes para a causa de bradicardia a não ser envenenamento, como distúrbios hidroeletrólíticos ou comorbidades prévias. Contribuindo para ampliar o espectro clínico conhecido do acidente botrópico e alerta para apresentações atípicas e monitorização cardíaca e vigilância hemodinâmica. Visto que, em locais que são comuns a existência da Surucucu e a Jararaca, a manifestação ou não de sintomas vagais, como a bradicardia, é crucial para determinar o tratamento e soro a ser administrado. Reforçando a dificuldade de tratamento áreas onde *Bothrops* e *Lachesis* coexistem, a presença de bradicardia não é patognomônica de acidente laquétrico, e a

identificação da serpente ou, na impossibilidade, o uso de soro polivalente, permanece como conduta mais segura para garantir o tratamento adequado e o melhor prognóstico possível para as vítimas destes acidentes.

Referências

Inflamação induzida por veneno de cobra Bothrops jararaca em sangue total humano: papel do sistema de complemento

Leonel TB, Gabrili JJM, Squaiella-Baptistão CC, Woodruff TM, Lambris JD, Tambourgi DV. *Bothrops jararaca* Snake Venom Inflammation Induced in Human Whole Blood: Role of the Complement System. *Front Immunol.* 2022 Jun 2;13:885223. doi: 10.3389/fimmu.2022.885223. PMID: 35720304; PMCID: PMC9201114.

Jararhagin, uma metaloproteinase hemorrágica do veneno de cobra de *Bothrops jararaca*

Moura-da-Silva AM, Baldo C. Jararhagin, a hemorrhagic snake venom metalloproteinase from *Bothrops jararaca*. *Toxicon.* 2012 Sep 1;60(3):280-9. doi: 10.1016/j.toxicon.2012.03.026. Epub 2012 Apr 14. PMID: 22534074.

Envenenamento por *Bothrops jararaca*: Patogênese de distúrbios hemostáticos e hemólise intravascular

Senise LV, Yamashita KM, Santoro ML. *Bothrops jararaca* envenomation: Pathogenesis of hemostatic disturbances and intravascular hemolysis. *Exp Biol Med* (Maywood). 2015 Nov;240(11):1528-36. doi: 10.1177/1535370215590818. Epub 2015 Jun 16. PMID: 26080462; PMCID: PMC4935303

Hesperetina como inibidor da serina protease do veneno de cobra de *Bothrops jararaca*

Dos Santos RV, Grillo G, Fonseca H, Stanisic D, Tasic L. Hesperetin as an inhibitor of the snake venom serine protease from *Bothrops jararaca*. *Toxicon*. 2021 Jul 30;198:64-72. doi: 10.1016/j.toxicon.2021.04.016. Epub 2021 Apr 30. PMID: 33940046

Peptídeos potenciadores da bradicinina: além do captopril

Camargo AC, Ianzer D, Guerreiro JR, Serano SM. Bradykinin-potentiating peptides: beyond captopril. *Toxicon*. 2012 Mar 15;59(4):516-23. doi: 10.1016/j.toxicon.2011.07.013. Epub 2011 Aug 2. PMID: 21835190.

Peptídeo de *Bothrops jararaca* com ação anti-hipertensiva normaliza disfunção endotelial envolvida na fisiopatologia da pré-eclâmpsia

Benedetti G, Morais KL, Guerreiro JR, de Oliveira EF, Hoshida MS, Oliveira L, Sass N, Lebrun I, Ulrich H, Lameu C, de Camargo AC. *Bothrops jararaca* peptide with anti-hypertensive action normalizes endothelium dysfunction involved in physiopathology of preeclampsia. *PLoS One*. 2011;6(8):e23680. doi: 10.1371/journal.pone.0023680. Epub 2011 Aug 17. PMID: 21858206; PMCID: PMC3157462.

Envolvimento do fator von Willebrand e da botrocetina na trombocitopenia induzida pelo veneno da serpente *Bothrops jararaca*

Thomazini CM, Sachetto ATA, de Albuquerque CZ, de Moura Mattaraia VG, de Oliveira AK, Serrano SMT, Lebrun I, Barbaro KC, Santoro ML. Involvement of von Willebrand factor and botrocetin in the thrombocytopenia induced by *Bothrops jararaca* snake venom. *PLoS Negl Trop Dis*. 2021 Sep 3;15(9):e0009715.

doi: 10.1371/journal.pntd.0009715. PMID: 34478462; PMCID: PMC8445451.

As metaloproteínas do veneno de *Bothrops jararaca* são essenciais para a coagulopatia e aumentam os níveis de fator tecidual plasmático durante o envenenamento

Yamashita KM, Alves AF, Barbaro KC, Santoro ML. *Bothrops jararaca* venom metalloproteinases are essential for coagulopathy and increase plasma tissue factor levels during envenomation. *PLoS Negl Trop Dis*. 2014 May 15;8(5):e2814. doi: 10.1371/journal.pntd.0002814. PMID: 24831016; PMCID: PMC4022520.

Avaliação hematológica de pacientes picados pela jararaca, *Bothrops jararaca*, no Brasil

Santoro ML, Sano-Martins IS, Fan HW, Cardoso JL, Theakston RD, Warrell DA; Butantan Institute Antivenom Study Group. Haematological evaluation of patients bitten by the jararaca, *Bothrops jararaca*, in Brazil. *Toxicon*. 2008 Jun 15;51(8):1440-8. doi: 10.1016/j.toxicon.2008.03.018. Epub 2008 Mar 25. PMID: 18471839.

***Bothrops* bite and cardiac complications: A case report and review of literature**

Acosta JS, Cifuentes Tarquino J, Arteaga JE. *Bothrops* bite and cardiac complications: A case report and review of literature. *World J Cardiol* 2025; 17(7): 106828 [PMID: 40741018 DOI: 10.4330/wjc.v17.i7.106828] Acosta JS, Cifuentes Tarquino J, Arteaga JE. *Bothrops* bite and cardiac complications: A case report and review of literature. *World J Cardiol* 2025; 17(7): 106828 [PMID: 40741018 DOI: 10.4330/wjc.v17.i7.106828]