

<https://doi.org/10.31533/pubvet.v18n06e1609>

## Atendimento clínico e tratamento de cadela intoxicada por veneno de sapo (*Rhinella marina*): Relato de caso

Mauricio Carneiro Aquino<sup>1</sup>, Moyses Serpa<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Médico Veterinário, Mestre em Ciências da Saúde e Clínico de Pequenos Animais. Brasil.

<sup>2</sup>Médico Veterinário, Mestre em Medicina Veterinária na Área de Concentração de Clínica Médica Veterinária. Brasil.

**Resumo.** No contexto da clínica veterinária de pequenos animais em Maceió, Alagoas, Brasil, observa-se que a maioria dos casos de intoxicação resulta do contato com agrotóxicos ou por ingestão indevida de medicamentos. Em um episódio marcante de 2017, atendemos uma cadela da raça Corso Italiano, com 13 anos, apresentando sintomas severos de intoxicação. A análise eletrocardiográfica foi fundamental para identificar a causa dos sintomas, que se suspeitava ser envenenamento por *Rhinella marina*, também conhecida como *Bufo marinus* ou popularmente como sapo-cururu. A bufotoxina, componente principal do veneno, teve um impacto significativo nos receptores cardíacos da cadela, alterando o eletrocardiograma e induzindo um ritmo sinusal com taquicardia ventricular fascicular por um extenso período. Tais toxinas, incluindo bufodienolides e bufotoxinas, atuam de maneira similar aos digitálicos, bloqueando a bomba de sódio e potássio das células cardíacas. *Rhinella marina*, um anfíbio nativo das Américas Central e do Sul, pertence a um gênero com centenas de espécies, sendo amplamente distribuído pelo Brasil. Embora não existam dados estatísticos nacionais sobre sua ocorrência, na Itália, as zootoxinas, incluindo o veneno de sapos, são responsáveis por 2.4% das intoxicações animais. A confirmação do diagnóstico veio dias depois, com a descoberta de uma carcaça de *Rhinella marina* próxima ao local onde vivia o animal. O tratamento consistiu em fluidoterapia e administração endovenosa de lidocaína para normalizar o ritmo cardíaco. Após três dias de internação com tratamento intensivo, a cadela recebeu alta com o eletrocardiograma normalizado.

**Palavras-chave:** Bufotoxismo, sapo-boi, sapo-cururu

## *Clinical care and treatment of a dog intoxicated by frog (*Rhinella marina*) poison: Case report*

**Abstract.** In the context of a small animal veterinary clinic in Maceió, Alagoas (Brazil), it is observed that most cases of intoxication result from contact with pesticides or improper ingestion of medications. In a remarkable episode in 2017, we treated a 13-year-old female Cane Corso dog presenting severe symptoms of intoxication. Electrocardiographic analysis was crucial in identifying the cause of the symptoms, which was suspected to be poisoning by *Rhinella marina*, also known as *Bufo marinus*, or locally as the Cururu frog. Confirmation of the diagnosis came days later, with the discovery of a *Rhinella marina* carcass near the animal's living area. Bufotoxin, the main component of the venom, had a significant impact on the dog's cardiac receptors, altering the electrocardiogram and inducing a sinus rhythm with ventricular fascicular tachycardia for an extended period. Such toxins, including bufadienolides and bufotoxins, act similarly to digitalis, blocking the sodium and potassium pump of cardiac cells. *Rhinella marina*, an amphibian native to Central and South America, belongs to a genus with hundreds of species and is widely distributed throughout Brazil. Although there is no national statistical data on its occurrence, zootoxins, including toad venom, are responsible for 2.4% of animal

intoxications in Italy. Treatment consisted of fluid therapy and intravenous administration of lidocaine to normalize the heart rhythm. After three days of hospitalization with intensive treatment, the dog was discharged with a normalized electrocardiogram.

**Key-words:** Bufotoxismo, cane toad, cururu frog

## Introdução

A farmacognosia, termo que combina as palavras gregas para droga ("pharmakon") e conhecimento ("gnosis"), foi introduzida pelo médico austríaco Schmidt em 1815 ([Bruneton, 2004](#); [Cortez-Gallardo et al., 2004](#); [Ferreira et al., 2014](#)). Esta ciência dedica-se à descoberta de novos fármacos por meio do estudo das características físicas, químicas, bioquímicas e biológicas de compostos ativos provenientes de fontes naturais, tanto animais quanto vegetais ([Carvalho et al., 2008](#); [Correa et al., 2012](#); [Ozaki & Duarte, 2006](#)). Reconhecida como a vertente mais tradicional da farmacologia, a farmacognosia é uma matéria essencial nos currículos das faculdades de Farmácia no Brasil desde 1920. A pesquisa moderna tem reavaliado substâncias de origem animal, como toxina de aranhas, serpentes e insetos, que têm sido usadas por humanos para fins terapêuticos e cosméticos desde a antiguidade.

[Bonagura & Twedt \(2013\)](#), [Keenan \(1969\)](#) e [Poppenga & Gwaltney-Brant \(2013\)](#) mencionam que uma das primeiras referências ao uso de produtos animais como remédios pode ser encontrada em textos chineses que remontam a pelo menos dois séculos antes de Cristo, destacando-se as secreções cutâneas de sapos do gênero "Bufo", além de outros produtos de origem animal, vegetal e mineral ainda empregados pela medicina tradicional chinesa ([Xie & Preast, 2012](#)). Atualmente, reconhece-se o valor anestésico e vasoconstritor de substâncias derivadas de sapos do gênero *Rhinella*.

[Tempone \(2007\)](#) aponta que as secreções cutâneas de anfíbios, vertebrados com ciclos de vida que alternam entre ambientes aquáticos e terrestres, são fontes ricas em novas moléculas químicas com potencial para o desenvolvimento de novos fármacos, incluindo agentes antiparasitários e antifúngicos. Esses produtos naturais da fauna brasileira representam um vasto campo a ser explorado.

[Gallardo-Casas et al. \(2023\)](#) explicam que "sapo" é uma denominação genérica para anfíbios da ordem Anura, que são predominantemente terrestres e possuem pele rugosa. Os sapos do gênero *Bufo*, agora conhecidos como *Rhinella*, como *B. marinus* e *B. vulgaris*, possuem glândulas parótidas e outras menores pelo corpo que secretam substâncias com diversas funções biológicas.

[Gallardo-Casas et al. \(2023\)](#) relatam que entre diversas etnias indígenas da América do Sul, as secreções de uma perereca arborícola (*Philomedusa bicolor*) são usadas como "remédio para dar ânimo e curar doenças", prática conhecida como "vacina do sapo". Apesar da proibição pela ANVISA, devido à falta de comprovação científica de sua segurança e eficácia, o uso e a propriedade intelectual do veneno desta perereca têm sido objeto de controvérsia. Interessantemente, o dono de uma cadela que se recuperou de uma doença após tratamento em nossa clínica, relatou que o animal parecia ter rejuvenescido, retomando comportamentos de sua juventude.

O renomado cientista Augusto Ruschi, apelidado de "homem dos beija-flores", dedicou sua vida ao estudo da biodiversidade da Mata Atlântica. Após sofrer com doenças contraídas em campo (uma delas causada por veneno de um sapo de espécie dendrobata), Ruschi participou de um ritual de cura indígena em janeiro de 1986, que lhe proporcionou alívio significativo de seus sintomas, destacando a intersecção entre conhecimento tradicional e bem-estar.

*"O naturalista capixaba Augusto Ruschi 72, morreu no dia 03/06/1986, às 13h10, na Unidade de Tratamento Intensivo, do Hospital São José, em Vitória (ES), onde estava internado desde o dia 24 de maio, por complicações gastroenterológicas agravadas por insuficiência hepática crônica. Na última segunda-feira, sua doença piorou sensivelmente com sintomas de hemorragia digestiva e labial-gengival, além de falência das funções renais. Na madrugada de terça-feira, o quadro agravou-se e o coração não resistiu. A causa da morte foi diagnosticada como cirrose hepática"* [Folha \(1986\)](#), acervo online, p.1.

O presente relato visa apresentar um caso de intoxicação por veneno de sapo (*Rhinella marina*) em uma cadela da raça Corso Italiano, pesando 45 kg e com 13 anos de idade, assim como o sucesso do tratamento e cuidado intensivo.

### Intoxicação por veneno de sapo (bufotoxina) em cães

Pertencente ao gênero *Rhinella*, que abarca centenas de espécies de sapos, o *Rhinella marina* (Figura 1) é originário das regiões Central e do Sul das Américas e é amplamente distribuído pelo Brasil, incluindo o estado de Alagoas (Gadelha et al., 2015; Gadelha & Soto-Blanco, 2012). Esta espécie pode ser encontrada nas imediações das residências, tendo contato direto ou indireto com os cães, seja por meio do contato físico ou pela contaminação de comedouros e bebedouros com sua toxina. Embora nem todas as espécies de sapos no Brasil produzam um veneno letal para os cães, o *R. marina*, junto com o *Rhinella icterica*, o *Rhinella schneideri* e o *Rhinella rubescens*, são exceções notáveis. As toxinas secretadas por esses anfíbios são geralmente consideradas como mecanismos de defesa contra predadores.



Figura 1. Foto de um *Rhinella marina* adulto.

De acordo com Macdonald (1990), os cães são frequentemente vítimas dessas intoxicações devido à sua curiosidade natural e atração pelo movimento dos sapos, especialmente à noite. Conforme descrito por Monti & Cardello (1994) e McFarland (1999), a intoxicação ocorre quando os cães ingerem ou mordem os sapos, permitindo que o veneno entre em contato com as mucosas oral e do trato digestivo, onde exerce sua ação tóxica. Micuda (1968), citado por Camplesi (2006), aponta que a intoxicação é mais comum em filhotes e ocorre predominantemente em áreas rurais, especialmente perto de corpos d'água como riachos, rios, lagos e represas, habitats naturais dessas espécies. A incidência é maior nos meses mais quentes, quando os sapos estão mais ativos.

O veneno, de alta toxicidade, é secretado principalmente pelas glândulas parótidas situadas atrás dos olhos, apresentando uma consistência leitosa. Além dessas, toda a superfície da pele dos sapos contém glândulas mucosas que também produzem veneno, embora em menor concentração. Dentre as neurotoxinas secretadas, as Bufoteninas são particularmente notórias e são classificadas como substâncias psicodislépticas, capazes de alterar as funções cerebrais (Navarro Escayola et al., 2022).

A composição química do veneno dos sapos do gênero *Rhinella* é complexa e varia significativamente entre as espécies. As principais substâncias ativas identificadas no veneno de *Rhinella* sp. incluem aminas biogênicas, como adrenalina, noradrenalina, serotonina, bufoteninas, dihidrobufoteninas, bufotioninas, derivados esteroides, como bufodienolides e bufotoxinas, que atuam de maneira similar aos digitálicos, inibindo a bomba de sódio e potássio das células cardíacas. A gravidade dos sintomas em cães intoxicados depende da quantidade da toxina absorvida e da exposição ao mesmo. Segundo Navarro Escayola et al. (2022), os principais sintomas incluem: “1. Hipersalivação, sinal visto imediatamente; 2. Sacudir cabeça constantemente, que acontece junto com a salivação; 3. Chorando, muitas vezes pode não ser notado pelo tutor; 4. Falta de coordenação, o animal frequentemente fica cambaleando e caindo (intoxicação moderada); 5. Inabilidade para estar de pé ou andar (envenenamento mais sério); 6. Convulsões e morte podem acontecer em casos muito sérios.

Camplesi (2006) conduziu um estudo onde 15 cães foram submetidos a uma intoxicação controlada, recebendo uma dose específica da toxina de sapo administrada através de uma sonda orogástrica. No decorrer das duas horas e meia de observação e coleta de dados, os animais foram inicialmente anestesiados com tiopental sódico por via intravenosa, seguido pela manutenção da anestesia com isoflurano a uma concentração de 3%.

“Durante a avaliação foram observadas as alterações dos sinais clínicos, tais como: frequência e ritmo cardíacos, sialorréia, irritação da mucosa oral, evacuação e micção, alterações respiratórias,

coloração das mucosas, temperatura corpórea e frequência de pulso". [...] Os resultados mostraram que a intoxicação por bufotoxina causa alterações cardiovasculares, como hipertensão e arritmias ventriculares (VPCs e TV); alterações neurológicas com sinais variáveis; alterações gastrointestinais com vômito, sialorréia, hiperemia da mucosa e diarreia. Além disso, os animais intoxicados apresentaram elevação de CK-MB e TnIc, mostrando lesão miocárdica aguda". ([Camplesi, 2006](#)).

#### Aminas biogênicas (compostos básicos)

- Adrenalina (Agonista do sistema nervoso autônomo simpático). Atua sobre receptores  $\alpha 1$ , produzindo vasoconstrição da pele e vísceras;  $\beta 1$  aumenta a frequência cardíaca e a força de contração do miocárdio, enquanto  $\beta 2$  produz vasodilatação na musculatura e broncodilatação ([McFarland, 1999](#)).
- Noradrenalina (Agonista do sistema nervoso autônomo simpático). Atua sobre receptores  $\alpha 1$  e  $\beta 1$  com os mesmos efeitos da adrenalina ([McFarland, 1999](#)).
- Serotonina (Uma indolalquilamina). Potente vasoconstritor que atua como neurotransmissor em centros específicos do cérebro e provavelmente em alguns nervos periféricos, interferindo na termorregulação, no ciclo do sono e no controle motor dos músculos periféricos ([McFarland, 1999](#)).
- Bufotenina, Di-hidrobufotenina e Bufotonia. Exercem efeitos alucinógenos sobre o sistema nervoso central ([Monti & Cardello, 1994](#)).

#### Derivados esteroides

- Colesterol, ergosterol e  $\gamma$ -sitosterol: Constituem a fração neutra do veneno ([Zelnik, 1965](#)).
- Bufodienolides e Bufotoxinas. Possuem ação semelhante aos digitálicos ([Baltazar et al., 2019](#); [Bonagura & Twedt, 2013](#); [Hernández-Rebollo et al., 2015](#); [Poppenga & Gwaltney-Brant, 2013](#); [Sakate & Oliveira, 2000](#)), ou seja, inibem a bomba de sódio e potássio das células da musculatura cardíaca por se ligarem (por competição) aos receptores (dos íons  $K^+$ ) presentes na enzima Na-K-ATPase ([McFarland, 1999](#)). Deste modo, aumentam a concentração de sódio intracelular e, para restaurar o equilíbrio eletrolítico, ocorre a troca de  $Na^+$  pelo  $Ca^{++}$ , que, por sua vez, tem sua concentração intracelular aumentada, causando incremento na força de contração cardíaca e redução da frequência de batimentos cardíacos por ação reflexa (ação vagal). No entanto, este último efeito tende a ser suplantado pelas ações das catecolaminas (adrenalina e noradrenalina). Além disso, esses compostos do veneno reduzem a velocidade de condução do impulso elétrico cardíaco do nódulo sinusal ao nódulo atrioventricular, com disparo de focos ectópicos ventriculares e consequentes contrações ventriculares prematuras, que podem levar à fibrilação ventricular ([Anderson & Rings, 2009](#); [Baltazar et al., 2019](#); [Bonagura & Twedt, 2013](#); [Eubig, 2001](#); [Gallardo-Casas et al., 2023](#); [Sakate & Oliveira, 2000](#)). Esses venenos reduzem a velocidade de condução do impulso elétrico cardíaco do nódulo sinusal ao nódulo atrioventricular, com disparo de focos ectópicos ventriculares prematuros que podem evoluir à fibrilação ventricular e morte ([Camplesi, 2006](#); [Eubig, 2001](#)).

Os sinais clínicos do envenenamento por veneno de sapo são similares àqueles por "overdose" de glicosídeos cardíacos ([Gadelha & Soto-Blanco, 2012](#); [McFarland, 1999](#)) e podem ser classificados em leve, moderado ou grave. Em casos leves, os sinais são irritação da mucosa oral e sialorreia. Em casos moderados, temos também vômitos, depressão, fraqueza, ataxia, sinais neurológicos como andar em círculo, alteração do ritmo cardíaco, evacuação e micção espontânea. Em casos graves, pode haver diarreia, dor abdominal, decúbito esternal, pupilas não responsivas à luz, convulsões, edema pulmonar, cianose, podendo evoluir para óbito ([Gadelha et al., 2015](#); [Gadelha & Soto-Blanco, 2012](#); [Keomany et al., 2007](#); [Leong et al., 2023](#); [McFarland, 1999](#); [Reeves, 2004](#)).

#### Tratamentos

[Gadelha & Soto-Blanco \(2012\)](#) conduziram uma análise retrospectiva sobre a ocorrência de intoxicações espontâneas em cães causadas pelos sapos da espécie *Rhinella jimi* ([Gadelha et al., 2015](#)). Avaliaram-se os sintomas clínicos e as abordagens terapêuticas em 43 casos atendidos por 12 veterinários, destacando-se uma prevalência mais alta em animais de porte pequeno (74,4% com peso até 20 kg) e jovens (58,1%). Os sintomas mais comuns foram sumarizados na [Tabela 1](#). Observou-se

uma variedade de tratamentos aplicados, conforme descrito por ([Gadelha & Soto-Blanco, 2012](#)) e apresentado na [tabela 2](#).

**Tabela 1.** Frequência de sinais clínicos relatados em cães intoxicados por sapos.

Sinais clínicos	Número de casos	% dos casos
Salivação	43	100,00
Vômitos	32	74,4
Irritação oral	26	60,5
Anorexia	25	58,1
Diarreia	21	48,8
Incoordenação motora	8	18,6
Convulsão	8	18,6
Depressão	8	18,6
Taquicardia	7	16,3
Desconforto abdominal	6	14,0
Inquietação	5	11,6
Febre	5	11,6
Petéquias	4	9,3
Ataxia	3	7,0
Uveíte	3	7,0

Fonte: [Gadelha et al. \(2015\)](#)

Por outro lado, [Palumbo & Perry \(1983\)](#) recomendaram o uso do propranolol (um  $\beta$ -bloqueador adrenérgico não seletivo) para o manejo de arritmias. A administração de propranolol em uma dosagem de 5 mg/kg IV, repetível a cada 20 minutos até quatro vezes se necessário, logo após o início da fibrilação ventricular, mostrou uma recuperação rápida para o ritmo sinusal ([Palumbo & Perry, 1983](#)). Outras pesquisas compararam a eficácia de diferentes antiarrítmicos (lidocaína, propranolol, verapamil e amiodarona) em intoxicações experimentais ([Gadelha & Soto-Blanco, 2012](#); [Oliveira, 1988](#); [Sakate & Oliveira, 2001](#)). Concluiu-se que o verapamil (8 mg/kg IV, administrado duas a três vezes a cada 20 minutos) foi o medicamento mais eficaz, prevenindo a mortalidade em 100% dos casos.

**Tabela 2.** Frequência de agentes utilizados em cães intoxicados por sapos.

Agentes utilizados	Número de casos	% dos casos
Fluidoterapia	37	86,0
Protetor hepático	33	76,7
Suplementos vitamínicos	21	48,8
Lavagem oral	20	46,5
Motoclopramida	19	44,2
Diuréticos	13	30,2
Diazepam	8	18,6
Protetores de mucosa	7	16,3
Enrofloxacina	7	16,3
Atropina	6	14,0
Propranolol	5	11,6
Vitamina K	5	11,6
Carvão ativado	3	7,0
Corticoide	2	4,6
Dipirona	1	2,38

Fonte: [Gadelha et al. \(2015\)](#)

A atropina, um bloqueador muscarínico utilizado para diminuir as secreções pulmonares e a salivação excessiva, tem seu uso controverso devido ao risco de favorecer arritmias, assim como o gluconato de cálcio.

O consenso parece ser o uso do pentobarbital sódico, um barbitúrico de longa ação, para controlar convulsões e facilitar a intubação orotraqueal e a lavagem oral. O pentobarbital foi associado a uma maior taxa de sobrevivência em cães intoxicados ([Gfeller & Messonnier, 1998](#); [Poppenga & Gwaltney-Brant, 2013](#); [Volmer & Meerdink, 2002](#)). O emprego de anti-histamínicos e corticosteroides é sugerido devido aos seus potenciais benefícios, como a redução dos efeitos da bufotoxina na mucosa oral e a diminuição do edema perivascular cerebral em cães intoxicados ([Barbosa et al., 2009](#); [Eubig, 2001](#); [Hernández-Rebollo et al., 2015](#); [Keomany et al., 2007](#); [McFarland, 1999](#)). Para casos graves de envenenamento, recomenda-se a utilização de diuréticos como furosemida e manitol, com a devida

monitoração da hipocalcemia nesses pacientes (Eubig, 2001; McFarland, 1999). Na [tabela 3](#) é apresentado um resumo dos principais tratamentos mencionados pelos diversos autores.

**Tabela 3.** Protocolo para o tratamento de intoxicação por veneno de sapo

Manifestações	Autores	Tratamento
		Fluidoterapia
Controle das convulsões	<a href="#">Gadelha &amp; Soto-Blanco (2012)</a> <a href="#">Peterson &amp; Roberts (2001)</a>	Diazepam 0,1-1mg/Kg/TID Pentobarbital Sódico 12,5 mg/Kg/EV
Controle das Arritmias	<a href="#">Palumbo &amp; Perry (1983)</a> <a href="#">Gadelha &amp; Soto-Blanco (2012)</a>	Propranolol 5 mg/Kg/EV a cada 20 minutos por até 4X se necessário Verapamil 8 mg/Kg/EV 2-3X cada 20 minutos: considerada a melhor opção
Redução dos efeitos na mucosa oral e em outros órgãos	<a href="#">Gadelha &amp; Soto-Blanco (2012)</a>	Fenergan 0,2-0,4 mg/Kg/TID Dose máxima 1 mg/Kg
Outros medicamentos menos utilizados	<a href="#">Gadelha &amp; Soto-Blanco (2012)</a>	Carvão ativado, lasix 2-4 mg/kg/BID, protetor hepático

### Relato de caso

Uma cadela da raça Corso Italiano, pesando 45 kg e com 13 anos de idade, apresentando sinais de intoxicação, foi atendida na Clínica Kennel Veterinária, localizada em Maceió, Alagoas. Os sintomas observados incluíam prostração, apatia, excesso de salivação, baixa temperatura corporal, além de sinais mais graves de afetação do sistema nervoso e gastrointestinal durante a noite anterior, manifestados por vômitos, cólicas intensas, diarreia explosiva e convulsões com movimentos semelhantes aos de pedalada.

Antes de chegar na clínica, o animal já havia recebido atendimento emergencial em outro centro veterinário 24 horas, onde foram administrados tratamentos como oxigenioterapia, hidratação intravenosa e, segundo o proprietário, doses de morfina para alívio da dor.

A dona da cadela relatou que, antes de buscar ajuda médica, notou que a cadela apresentava um quadro de distensão abdominal, olhar desorientado, rigidez na cabeça e no pescoço, movimentos convulsivos, defecação sem controle, respiração acelerada e salivação excessiva. Durante a internação na madrugada, o proprietário observou múltiplos episódios de diarreia fétida. Pela manhã, uma vez que o animal já conseguia se manter em pé, foi então transferido para a nossa clínica para continuar o tratamento e acompanhamento com eletrocardiograma.

O eletrocardiograma inicial revelou um ritmo sinusal acompanhado de taquicardia ventricular fascicular intermediária. Diante do agravamento do quadro no segundo dia, possivelmente devido à saturação dos receptores cardíacos pela bufotoxina, realizamos três administrações consecutivas de lidocaína por via endovenosa, buscando normalizar o ritmo cardíaco e prevenir uma fibrilação ventricular que poderia ser fatal.

A pressão arterial, que se apresentava baixa e instável, conseguiu ser estabilizada em 14/05, e observamos uma melhoria progressiva no padrão do eletrocardiograma. No terceiro dia, ao realizarmos o último eletrocardiograma, foi possível constatar a recuperação completa do ritmo sinusal do paciente ([Figura 3](#)), que, conseqüentemente, recebeu alta.



**Figura 3.** Traçados do eletrocardiograma dos três dias de tratamento. A derivação do DII no terceiro dia voltando ao normal

## Discussão

Intoxicações por veneno de sapo em cães de grande porte, como o paciente deste caso, não são relatadas com muita frequência. Isto se deve ao fato de os sapos não habitarem o ambiente interno das residências, mas sim as cercanias e quintais em locais úmidos, como citado por [Gadelha et al. \(2015\)](#); [Gadelha & Soto-Blanco \(2012\)](#). Além disso, o peso corpóreo e porte do animal proporciona uma menor concentração da zootoxina na circulação sanguínea. Estas particularidades dificultam, muitas vezes, o diagnóstico conclusivo. Neste caso, o proprietário relatou o achado do corpo de um sapo com ferimentos mutilantes, o que o levou à conclusão de que seu cão mordeu aquele sapo, contribuindo para o diagnóstico conclusivo e, também, para o prognóstico e recuperação do animal.

Conforme citado por [Monti & Cardello \(1994\)](#) e [McFarland \(1999\)](#), a intoxicação ocorre pelo contato do veneno com as mucosas oral e do trato digestivo, o que provavelmente ocorreu com nosso paciente que mordeu e mutilou o sapo encontrado na área externa da residência.

Como descrito por [Navarro Escayola et al. \(2022\)](#), as neurotoxinas secretadas por sapos do gênero *Rhinella* são capazes de alterar as funções cerebrais, o que também foi observado no quadro clínico do animal deste caso, que apresentava um olhar desorientado, rigidez na cabeça e no pescoço, movimentos convulsivos e defecação sem controle.

[Camplesi \(2006\)](#), em sua pesquisa com cães submetidos a uma intoxicação controlada com toxina de sapo administrada através de uma sonda orogástrica, observou várias alterações fisiológicas, como: frequência e ritmo cardíacos ventriculares, sialorréia, irritação da mucosa oral, evacuação e micção, alterações respiratórias, coloração das mucosas, temperatura corpórea e frequência de pulso. Estes achados convergem para os achados clínicos em nosso paciente, destacando-se: prostração, apatia, excesso de salivação, baixa temperatura corporal, além de sinais graves de afetação do sistema nervoso e gastrointestinal. O eletrocardiograma revelou um ritmo sinusal que em vários momentos era alternado com episódios de taquicardia ventricular fascicular intermediária, comprometendo o débito cardíaco e, conseqüentemente, a pressão arterial e a temperatura corpórea do animal. [Anderson & Rings \(2009\)](#), [Baltazar et al. \(2019\)](#), [Bonagura & Twedt \(2013\)](#), [Eubig \(2001\)](#), [Gallardo-Casas et al. \(2023\)](#) e [Sakate & Oliveira \(2000\)](#) também citam distúrbios no ritmo cardíaco que, de origem sinusal, passam a ter um comando com origem em tecido ventricular em casos de intoxicação por bufotoxinas.

[McFarland \(1999\)](#) cita em sua publicação que o veneno do sapo interfere na termorregulação e, entre outros, no controle dos músculos periféricos, o que também constatamos em nosso paciente que apresentava rigidez muscular. Entretanto, [Camplesi \(2006\)](#) não cita este achado em seu trabalho, pois foi conduzido sob anestesia geral barbitúrica e mantida com isoflurano.

## Conclusão

Embora relativamente raras, as intoxicações por veneno de origem animal, incluindo os de sapos, exigem conhecimento aprofundado de seus sintomas para um diagnóstico e tratamento rápido e eficaz, devido à alta letalidade associada a esses casos.

A intoxicação por sapo em cães configura-se como uma emergência veterinária que demanda atendimento imediato. No caso em questão, o tratamento foi iniciado prontamente e incluiu medidas como a fluidoterapia, a medicação para controle da dor e o monitoramento cardíaco até a recuperação total da paciente.

## Agradecimentos

Ao "Biogeógrafo" Ignacio Agudo-Padrón pela revisão deste relato de caso.

## Referências bibliográficas

- Anderson, D. E., & Rings, D. M. (2009). Current Veterinary Therapy. In *Current Veterinary Therapy*. <https://doi.org/10.1016/B978-1-4160-3591-6.X0135-2>.
- Baltazar, F. N., Augusto, C. de F. B., Carminato, C., Faria, P. C. de O., & Berl, C. A. (2019). Descrição clínica e achados laboratoriais de cão intoxicado por veneno de sapo (*Rhinella icterica*) (Anura:

- Bufonidae): relato de caso. *Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP*, 17(2). <https://doi.org/10.36440/recmvz.v17i2.37919>.
- Barbosa, C. M., Medeiros, M. S., Riani Costa, C. C. M., Camplesi, A. C., & Sakate, M. (2009). Toad poisoning in three dogs. *Journal of Venomous Animals and Toxins Including Tropical Diseases*, 15(4), 789–798.
- Bonagura, J., & Twedt, D. (2013). Kirk's Current Veterinary Therapy XIV. In *Journal of Chemical Information and Modeling* (Vol. 53, Issue 9).
- Bruneton, J. (2004). Elementos de fitoquímica y farmacognosia. *Acribia*, 16(3).
- Camplesi, A. C. (2006). *Intoxicação experimental por veneno de sapo: Estudos clínico, laboratorial, eletrocardiográfico e da resposta ao tratamento com propranolol em cães*. Universidade Estadual Paulista.
- Carvalho, A. C. B., Balbino, E. E., Maciel, A., & Perfeito, J. P. S. (2008). Situação do registro de medicamentos fitoterápicos no Brasil. *Revista Brasileira de Farmacognosia*, 18(2), 314–319. <https://doi.org/10.1590/s0102-695x2008000200028>.
- Correa, E. C. M., Santos, J. M., & Ribeiro, P. L. B. (2012). Uso de fitoterápicos no tratamento da obesidade uma revisão de literatura. In *Monografia*. Pontifícia Universidade Católica de Goiás.
- Cortez-Gallardo, V., P Macedo-Ceja, J., Hernández-Arroyo, M., Arteaga-Aureoles, G., Espinosa-Galván, D., & F Rodríguez-Landa, J. (2004). Farmacognosia: breve história de sus orígenes y su relación con las ciencias médicas. *Revista Biomédica*, 15(2). <https://doi.org/10.32776/revbiomed.v15i2.381>.
- Eubig, P. A. (2001). Bufo species toxicosis: Big toad, big problem. In *Veterinary Medicine* (Vol. 96, Issue 8).
- Ferreira, T. S., Moreira, C. Z., Cária, N. Z., Victoriano, G., Silva Júnior, W. F., & Magalhães, J. C. (2014). Phytotherapy: an introduction to its history, use and application. *Revista Brasileira de Plantas Mediciniais*, 16(2), 290–298. <https://doi.org/10.1590/s1516-05722014000200019>.
- Folha De São Paulo. (1986). Morre Ruschi, pesquisador dos pássaros. Acervo on line. 04/06/1986. Disponível em: <[http://almanaque.folha.uol.com.br/cotidiano\\_041jun1986.htm](http://almanaque.folha.uol.com.br/cotidiano_041jun1986.htm)> Acesso em: <14/07/2017>.
- Gadelha, I. C. N. & Soto-Blanco, B. (2012). Intoxicação de cães por sapos do gênero *Rhinella* (Bufo): Revisão de literatura. *Clínica Veterinária*, XVII(100).
- Gadelha, I., Melo, M., & Soto-Blanco, B. (2015). Intoxicação espontânea por sapos da espécie *Rhinella jimi* (Stevaux, 2002) em cães. *Revista Brasileira de Higiene e Sanidade Animal*, 9(2).
- Gallardo-Casas, C. Á., González Garcia, I. M., Sánchez Maldonado, H. A., Jiménez Sánchez, N. G., & Olea Vázquez, J. D. (2023). El veneno de sapo de la caña *Rhinella marina*, Anura: Bufonidae P provoca daño en el intestino delgado en ratones CD1. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(5). [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v7i5.8668](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i5.8668).
- Gfeller, R. W., & Messonnier, S. (1998). *Handbook of small animal toxicology & poisonings*. Mosby.
- Hernández-Rebollo, E., Duque-Carrasco, F. J., Zaragoza-Bayle, C., & Pérez-López, M. (2015). Toad poisoning in dogs from SW Spain: Too many cases in a few days. *Revista Portuguesa de Ciências Veterinárias*, 110.
- Keenan, D. M. (1969). Current veterinary therapy. *Australian Veterinary Journal*, 45(4). <https://doi.org/10.1111/j.1751-0813.1969.tb01921.x>.
- Keomany, S., Mayxay, M., Souvannasing, P., Vilayhong, C., Stuart, B. L., Srour, L., & Newton, P. N. (2007). Toad poisoning in Laos. *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, 77(5). <https://doi.org/10.4269/ajtmh.2007.77.850>.
- Leong, O. S., Padula, A. M., Webster, R. A., & Maldonado, R. (2023). A retrospective study of cane toad (*Rhinella marina*) toxicity in 190 domestic cats in Southeastern Queensland: Clinical presentations, treatments, and outcomes. *Australian Veterinary Journal*, 101(6). <https://doi.org/10.1111/avj.13237>.
- McFarland, P. J. (1999). Toad Toxicity. In *Australian Veterinary Practitioner* (Vol. 29, Issue 3). <https://doi.org/10.1056/nejm198606053142320>.



- Monti, R. & Cardelo, L. Bioquímica do veneno de anfíbios. In: BARRAVIERA, B. *Venenos animais: uma visão integrada*. Rio de Janeiro: EPUC, 1994. p.225-232.
- Navarro Escayola, E., Vega Vega, C., & Hernando Torrecilla, C. (2022). Bufotenina como droga facilitadora de agressión sexual. *Medicina Clínica*, 159(10). <https://doi.org/10.1016/j.medcli.2022.06.012>.
- Oliveira, P. C. L. (1988). *Uso de lidocaína, propranolol, verapamil e amiodarona na intoxicação por veneno de sapo (gênero Bufo) em cães*. Universidade Estadual Paulista.
- Ozaki, A. T., & Duarte, P. C. (2006). Fitoterápicos utilizados na medicina veterinária, em cães e gatos. *Revista Pharmacia Brasileira Infarma*, 18(11–12), 17–25.
- Palumbo, N.E. & Perry, S. F. (1983). *Toad poisoning*. In: Kirk, R.W. *Current veterinary therapy: small animal practice*. 8. ed. Philadelphia: W.B. Saunders, p.160-162.
- Peterson, M. E. & Roberts, B. K. (2001). Amphibian Toxins. In: Peterson, M. E.; Talcott, P. A. *Small Animal Toxicology*. W. B. Saunders Company.
- Poppenga, R. H., & Gwaltney-Brant, S. (2013). Small animal toxicology essentials. In *Small Animal Toxicology Essentials*. <https://doi.org/10.1002/9781118785591>.
- Reeves, M. P. (2004). A retrospective report of 90 dogs with suspected cane toad (*Bufo marinus*) toxicity. *Australian Veterinary Journal*, 82(10). <https://doi.org/10.1111/j.1751-0813.2004.tb12598.x>.
- Sakate, M., & Oliveira, P. C. (2000). Toad envenoming in dogs: Effects and treatment. *Journal of Venomous Animals and Toxins*, 6(1). <https://doi.org/10.1590/s0104-79302000000100003>.
- Sakate, M., & Oliveira, P. C. (2001). Use of lidocaine, propranolol, amiodarone, and verapamil in toad envenoming (genus bufo) in dogs. *Journal of Venomous Animals and Toxins*, 7(2). <https://doi.org/10.1590/s0104-79302001000200008>.
- Tempone, A. G. (2007). Cutaneous secretion from the giant African snail, *Achatina fulica*, as a source of Antileishmanial compounds. *Revista do Instituto Adolfo Lutz*, 66(1).
- Volmer, P. A., & Meerdink, G. L. (2002). Diagnostic toxicology for the small animal practitioner. *Veterinary Clinics: Small Animal Practice*, 32(2), 357–365.
- Wilmer, G. (1968). Propanolol. *Journal of the Medical Association of Georgia*, 57(10).
- Xie, H., & Preast, V. (2012). *Medicina veterinária tradicional chinesa: Princípios fundamentais*. Medvep.
- Zelnik, R. (1965). A natureza química do veneno de sapo. *Ciência e Cultura*, 17, 10–14.

**Histórico do artigo:****Recebido:** 22 de abril de 2024**Aprovado:** 9 de maio de 2024**Licenciamento:** Este artigo é publicado na modalidade Acesso Aberto sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 (CC-BY 4.0), a qual permite uso irrestrito, distribuição, reprodução em qualquer meio, desde que o autor e a fonte sejam devidamente creditados.