



## INTOXICAÇÃO POR TOXINA DE SAPO EM UM CÃO - RELATO DE CASO

Rallyson Ramon Fernando Barbosa Lopes<sup>1</sup>, Ana Maria Quessada<sup>2</sup>, Talita Bianchin Borges<sup>3</sup>

1. Médico Veterinário Residente do Hospital Veterinário da Universidade Federal do Piauí (UFPI) ([rallyson.medvet@gmail.com](mailto:rallyson.medvet@gmail.com))
2. Professora do Mestrado em Ciência Animal da Universidade Paranaense (UNIPAR)
3. Médica Veterinária Mestranda em Ciência Animal da Universidade Paranaense (UNIPAR)

Recebido em: 30/09/2014 – Aprovado em: 15/11/2014 – Publicado em: 01/12/2014

### RESUMO

Embora não sejam frequentes, as intoxicações são importantes na clínica médica de cães devido à alta letalidade, além de serem de interesse na Medicina Veterinária legal. A maioria das intoxicações em cães ocorre por agrotóxicos e medicamentos, sendo que as intoxicações produzidas por venenos de origem animal não são comuns. No Brasil não há levantamentos específicos sobre o tema, mas na Itália 2,4% das intoxicações em animais são oriundas de zootoxinas e, entre as zootoxinas, estão as que se originam de sapos. Estes animais podem causar intoxicação em cães, pois possuem como meio de defesa, glândulas que secretam toxinas. Os principais efeitos tóxicos de tais toxinas afetam o sistema cardiovascular, mas os sinais clínicos podem envolver também o sistema digestivo e o sistema nervoso. O diagnóstico é baseado na história e sinais clínicos e o tratamento deve ser instituído rapidamente, embora a maioria dos casos não seja fatal. Neste relato descreve-se o caso de uma cadela que foi atendida no Hospital Veterinário da Universidade Federal do Piauí. O animal teve contato oral com um sapo e o tutor se queixou de tremores e salivação. Após o diagnóstico, que foi feito pela história e exame físico, o cão foi tratado com fluidoterapia, diuréticos, protetor de mucosa e atropina, com recuperação completa.

**PALAVRAS – CHAVE:** anfíbio, canino, envenenamento.

### POISONING BY TOXIN OF TOAD IN A DOG - CASE REPORT

#### ABSTRACT

Although not frequent, poisonings are important in clinical medicine for dogs due to the high lethality, besides being of interest in the legal Veterinary Medicine. Most poisonings in dogs occurs by pesticides and drugs. Poisoning produced by poisons of animal origin is not common. In Brazil there are no specific surveys on the subject, but in Italy 2.4% of poisoning in animals are from zootoxins and between zootoxins there are those that originate from toads. These animals can cause poisoning in dogs, as they have like defense, glands that secrete toxins. The main toxic effect of these toxins affects the cardiovascular system, but the clinical signs may involve the digestive and nervous system. Diagnosis is based on history and clinical signs and

treatment should be instituted rapidly, although most cases are not fatal. In this report we describe the case of a bitch that was treated at the Veterinary Hospital of the Federal University of Piauí. The animal had oral contact with a toad and tutor complained of tremors and salivation. After the diagnosis, which was made by history and physical examination, the dog was treated with fluid therapy, diuretics, protector of mucosa and atropine, with complete recovery.

**KEYWORDS:** Canine, amphibian, intoxication.

## INTRODUÇÃO

A clínica de cães e gatos, assim como todo segmento pet, encontra-se em franca expansão no Brasil. Dentre as especialidades na clínica de tais espécies encontra-se a toxicologia. Esta área é bastante expressiva na clínica médica de cães, sendo que apresenta interesse inclusive em medicina veterinária legal, devido à demanda da sociedade na coibição dos crimes contra a fauna (MARLET & MAIORKA, 2010).

Em estudos realizados no Brasil a frequência de intoxicações em cães varia de 0,65% (MEDEIROS et al., 2009), 1,37% (TRAPP et al., 2010) e 2,3% (FIGHERA et al., 2008). Embora não sejam frequentes, as intoxicações são importantes na clínica médica de cães devido à alta letalidade.

A maior parte das intoxicações em cães tanto no Brasil (MEDEIROS et al., 2009), quanto em outros países (BERNY et al., 2010) ocorrem por agrotóxicos e medicamentos, sendo que as intoxicações produzidas por venenos de origem animal (zootoxinas) não são comuns. Na Itália 2,4% das intoxicações em animais são oriundas de zootoxinas e, entre as zootoxinas, estão as que se originam de sapos (BERNY et al., 2010). Em estudos brasileiros que envolvem a ocorrência de intoxicações não são registrados casos de intoxicações por zootoxinas. No entanto, depreende-se que os casos citados como inconclusivos podem incluir tais intoxicações.

Existem mais de 200 espécies de sapos do gênero *Bufo* com distribuição mundial. No entanto, o maior número de espécies ocorre em regiões de clima tropical e úmido como o Brasil (SAKATE & OLIVEIRA, 2001) que é considerado, o país que inclui a maior diversidade em relação aos sapos, abrigando 849 espécies destes animais, sendo que quase 500 das espécies que vivem no país são endêmicas, isto é, exclusivas do território brasileiro (VERDADE et al., 2010).

Sapos podem causar intoxicações em cães por possuírem como mecanismo de defesa glândulas parótidas que secretam e acumulam um líquido (SAKATE & OLIVEIRA, 2001) contendo toxinas como bufogeninas, bufotoxinas e bufoteninas, sendo que algumas delas são esteróides cardioativos produzindo fibrilação ventricular (PALUMBO et al., 1975). A maioria dos pacientes intoxicados tem altas concentrações de esteróides similares a digoxina (GOWDA et al., 2003). Quando um cão ataca um sapo, a compressão das glândulas parótidas produz eliminação das toxinas que são rapidamente absorvidas pela mucosa oral e pele não íntegra (PALUMBO et al., 1975).

As toxinas do sapo (bufotoxinas) contêm aminas vasoativas, como adrenalina, noradrenalina e serotonina. Tais substâncias são vasoconstritores potentes aumentando a resistência vascular periférica, resultando em aumento da pressão arterial. Outro efeito tóxico das bufotoxinas também afetando o sistema cardiovascular, é a hipercalemia, comum em cães intoxicados por toxinas do sapo. A bufotoxina inibe a bomba de sódio e potássio, sendo que tal bloqueio leva ao

acúmulo de potássio extracelular, aumentando o sódio intracelular e estimulando alterações no sódio, potássio e cálcio, conseqüentemente aumentando os níveis de cálcio nas células miocárdicas (BARBOSA et al., 2009). Desta forma, podem ser vistos fibrilação cardíaca, inclusive com possibilidade de óbito (GOWDA, 2003; BARBOSA et al., 2009).

O sistema digestivo é um dos mais afetados na intoxicação por toxinas do sapo em cães. São observados vômitos, diarreia, hipersalivação e irritação da mucosa oral (BARBOSA et al., 2009; SALVAGO et al., 2009; CAMPLESI et al., 2013). Em relação ao sistema nervoso, também afetado pela bufotoxina, são vistos midríase, ansiedade, cegueira, ataxia e convulsões (REEVES, 2004; BARBOSA et al., 2009; SALVAGO et al., 2009; CAMPLESI et al., 2013).

Embora a letalidade seja considerada baixa (REEVES et al., 2004), pode ocorrer óbito (GOWDA et al., 2003; REEVES, 2004; SONNE et al., 2008; BARBOSA et al., 2009; SALVAGO et al., 2009), principalmente devido ao efeito cardiotoxico das toxinas (SAKATE & OLIVEIRA, 2000; GOWDA et al., 2003). O diagnóstico é realizado com base na anamnese e sinais clínicos (SAKATE & OLIVEIRA, 2001; REEVES, 2004), como ocorre na maior parte das intoxicações em cães (MEDEIROS et al., 2009).

No tratamento que geralmente é sintomático (REEVES, 2004; BARBOSA et al., 2009; SALVAGO et al., 2009), e deve ser instituído rapidamente (BARBOSA et al., 2009), são utilizados medicamentos como sulfato de atropina, furosemida, ranitidina, diazepam e fluidoterapia (REEVES 2004; BARBOSA et al., 2009; SALVAGO et al., 2009). Se o animal apresentar sinais clínicos mais graves podem ser utilizados lidocaína ou outros antiarrítmicos (para casos de arritmia) e antibióticos para evitar infecções secundárias (BARBOSA et al., 2009).

### **RELATO DE CASO**

Foi atendida no Hospital Veterinário da Universidade Federal do Piauí uma cadela, poodle, três anos de idade, 5 kg, cujo tutor relatou que o animal começou a apresentar tremores e sialorréia após contato com um sapo na boca. Nenhuma alteração foi notada anteriormente ao episódio.

Ao exame clínico observou-se hiperestesia, prostração, temperatura normal, taquipnéia, taquicardia, mucosas normocoradas, midríase bilateral, rigidez de membros (Figura 1). No hemograma foram detectadas neutrofilia e eosinopenia. O exame bioquímico revelou valores normais para uréia, creatinina, albumina e globulina. Na urinálise não foi observada nenhuma alteração digna de nota.

Diante do histórico e quadro clínico, a cadela foi diagnosticada com intoxicação por toxinas de sapo. Foi instituído tratamento com fluidoterapia (Ringer Lactato), ranitidina (2mg/kg/TID), atropina (0,044 mg/kg), carvão ativado, diazepam (0,5 mg/kg) e furosemida (3 mg/kg/BID). Cerca de duas horas após o incidente o animal já estava alerta. No dia seguinte o cão se alimentou e bebeu normalmente, recebendo alta dois dias após o ocorrido.



**FIGURA 1:** Cadela, poodle, três anos, 5 kg, com suspeita de intoxicação por toxina de sapo. A: Rigidez de membros e prostração; B: Midríase. Fonte: Arquivo pessoal, 2014.

### RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os sapos do gênero *Bufo*, capazes de produzirem acidentes devido às suas toxinas (GADELHA & SOTO-BLANCO, 2012), são mais comuns em regiões de clima quente e úmido (SAKATE & OLIVEIRA, 2001), como é o caso de Teresina (PI), localidade onde ocorreu o incidente. Além disso, tais incidentes são mais comuns após a ocorrência de chuvas (RODER, 2003), sendo que, neste período do ano (janeiro), a cidade de Teresina se encontra na estação chuvosa. Apesar dessas condições favoráveis, que também ocorrem em outras cidades do país, estudos brasileiros (FIGUERA et al., 2008; TRAPP et al., 2010) que envolvem intoxicações em cães não registram casos de intoxicação por sapos nem de outras zootoxinas. Provavelmente, a ausência de tais ocorrências se deve à dificuldade de se chegar a resultados conclusivos em casos de intoxicações por zootoxinas, as quais são difíceis de serem diagnosticadas etiologicamente. Inclusive, no caso ora relatado o diagnóstico foi por presunção e eliminação de outras possíveis causas para os sinais clínicos que o animal apresentava. Além disso, a maior parte das intoxicações por sapo em cães não são letais (REEVES, 2004), não sendo, portanto, contados entre as causas de óbitos na espécie (FIGUERA et al., 2008; TRAPP et al., 2010).

A maioria dos casos ocorre em cães de pequeno porte (REEVES, 2004), como a cadela do presente relato. Provavelmente as toxinas agem mais intensamente nestes animais porque a quantidade de toxina é suficiente para causar intoxicação sintomática é menor do que em animais de maior porte (BARBOSA et al., 2009).

A penetração da toxina do sapo provavelmente ocorreu pela mucosa oral, pois o animal foi visto pela tutora com o sapo na boca. Tal ato deve ter produzido a compressão das glândulas parótidas do sapo produzindo eliminação das toxinas que são rapidamente absorvidas pela mucosa oral (PALUMBO et al., 1975). A ingestão oral pode ser confirmada pela presença de sialorréia que geralmente é produzida pela irritação provocada pela toxina na mucosa oral (BARBOSA et al., 2009).

O diagnóstico foi realizado com base no histórico e exame clínico como se observa na literatura (SAKATE & OLIVEIRA, 2001; REEVES, 2004; BARBOSA et al., 2009; SALVAGO et al., 2009). Ressalte-se que a anamnese foi muito importante

e decisiva para o diagnóstico, já que a tutora afirmou ter visto o animal com o sapo na boca.

Os sinais clínicos de animais intoxicados por bufotoxinas podem ser classificados como leves, moderados e severos (PALUMBO et al., 1975; BARBOSA et al., 2009). No caso ora relatado os sinais clínicos que foram semelhantes aos relatados por outros autores (REEVES, 2004; BARBOSA et al., 2009), foram considerados leves (PALUMBO et al., 1975), possibilitando que o animal se recuperasse rapidamente após a instituição da terapêutica, que foi sintomática, conforme recomendado na literatura (REEVES, 2004; BARBOSA et al., 2009; SALVAGO et al., 2009).

A cadela apresentou hiperestesia e midríase sinais clínicos relacionados ao sistema nervoso, que pode ser afetado na intoxicação por sapos do gênero bufo (REEVES, 2004; CAMPLESI et al., 2013). Tais sinais clínicos foram tratados com diazepam, conforme indica a literatura (REEVES, 2004; BARBOSA et al., 2009), com resposta positiva do animal. Anestesiá-lo com tiopental pode aumentar a possibilidade de sobrevivência do paciente (PALUMBO et al., 1975), mas não foi necessário, visto que os sinais clínicos foram leves com ausência de convulsões e outros sinais neurológicos graves. A sialorréia apresentada pelo animal pode ter auxiliado na eliminação dos tóxicos (BARBOSA et al., 2009), minimizando os sinais clínicos.

Uma das principais ações da toxina do sapo é cardiopéssica (GOWDA et al., 2003), sendo que neste animal observou-se taquicardia, provável efeito da bufotoxina que contém aminas vasoativas que são potentes vasoconstritores (BARBOSA et al., 2009). A instituição de fluidoterapia e diurético, conforme recomendado na literatura (REEVES, 2004; BARBOSA et al., 2009) foram suficientes para reverter estes sinais clínicos.

No tratamento dessa cadela foi também utilizado: carvão ativado recomendado por alguns autores (SALVAGO et al., 2009) e protetor de mucosa (ranitina), medicamento também utilizado por outros autores (BARBOSA et al., 2009). Tal conduta foi devido ao fato de que a absorção da toxina foi por via oral. Tais medicamentos foram úteis para auxiliar na eliminação do tóxico e proteger a mucosa oral.

A neutrofilia detectada neste cão pode ser observada em intoxicações por sapo e provavelmente se deve ao processo inflamatório da mucosa oral, irritada pela presença das toxinas (BARBOSA et al., 2009). Embora possa ocorrer elevação dos níveis de ureia e creatinina (BARBOSA et al., 2009) tais alterações não foram vistas no caso em questão, provavelmente pelo fato de que as toxinas dos sapos do gênero bufo não causam lesão renal (CAMPLESI et al., 2013). Além disso, a intoxicação foi considerada leve.

Alguns autores utilizaram antibióticos devido à possibilidade de infecção secundária em casos de cães acometidos por intoxicação por toxina de sapo (REEVES, 2004; BARBOSA et al., 2009), mas no caso ora abordado tal conduta não foi necessária porque a intoxicação foi considerada leve, o que foi corroborado pela rápida recuperação da paciente.

Antiarrítmicos como lidocaína ou amiodarona, indicados em casos de arritmia (SAKATE & OLIVEIRA, 2001; BARBOSA et al., 2009), não foram necessários neste animal, pois tal sinal clínico não se fez presente durante o período em que o animal ficou sob monitoração clínica. A intoxicação por toxina de sapo em cães é de baixa

letalidade quando tratada adequadamente (PALUMBO et al., 1975; SAKATE & OLIVEIRA, 2001; REEVES, 2004), como ocorreu neste caso.

## CONCLUSÃO

A intoxicação por toxina de sapo deve ser considerada uma emergência devido ao risco de óbito. Se os sinais clínicos forem leves ou moderados o prognóstico é bom.

## REFERÊNCIAS

BARBOSA, C.M.; MEDEIROS, M.S.; RIANI COSTA, C.C.M.; CAMPLESI, A.C.; SAKATE, M. Toad poisoning in three dogs: case reports **Journal of Venomous Animals and Toxins including Tropical Diseases**, v.15, n.4, p.789-798, 2009.

BERNY, P.; CALONI, F.; CROUBELS, S.; SACHANA, M.; VANDENBROUCKE, V.; DAVANZO, F.; GUITART, R. Animal poisoning in Europe. Part 2: Companion animals **The Veterinary Journal**, v.183, n.3, p.255-259, 2010.

CAMPLESI, A.C.; SIMAO, N.M.B.; SAKATE, M.; SOBREIRA, M.F.R.; BERSANO, P.R.O.; FREITAS, S.H.; MOYA-ARAUJO C.F.; Clinical and laboratory evaluation of dogs experimentally intoxicated with toad venom. **Scientific Journal of Animal Science**, v.2, n.11, p.323-333, 2013.

FIGUERA, R.A. SOUZA, T.M.; SILVA, M.C.; BRUM, J.S.; GRAÇA, D.L.; KOMMERS, G.D.; IRIGOYEN, L.F.; BARROS, C.S.L Causas de morte e razões para eutanásia de cães da Mesorregião do Centro Ocidental Rio-Grandense (1965-2004). **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v.28, n.4, p. 223-230, 2008.

GADELHA, I.C.N.; SOTO-BLANCO, B.; Intoxicação de cães por sapos do gênero *Rhinella* (Bufo) – revisão de literatura. **Clínica Veterinária**, n. 100, p. 46-52. 2012.

GOWDA, R.M.; COHEN,R.A.; KHAN,I.A.; Toad venom poisoning: resemblance to digoxin toxicity and therapeutic implications. **Heart**, v.14, n.89, p.483-485, 2003.

MARLET, E.F.; MAIORKA, P.C. Análise retrospectiva de casos de maus tratos contra cães e gatos na cidade de São Paulo. **Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science**, v. 47, n. 5, p. 385-394, 2010.

MEDEIROS, R.J.; MONTEIRO, F.O.; SILVA, G.C.; NASCIMENTO JÚNIOR, A. Casos de intoxicações exógenas em cães e gatos atendidos na Faculdade de Veterinária da Universidade Federal Fluminense durante o período de 2002 a 2008. **Ciência Rural**, v.39, n.7, p.2105-2110, 2009.

SALVAGO, M.M.R.; LÓPEZ, M. A.M.; BENÍTEZ, L. J.; MOYA, R.P.J.; PALACIOS,F.O.R.; SILLERO, C. L.N.Intoxicación aguda en perro por toxinas de

sapo (*Bufo bufo*). **REDVET. Revista eletrônica de Veterinária**, v.10, n.4, p.1-5, 2009.

PALUMBO, N.E.; PERRI, S.; READ, G.; Experimental induction and treatment of toad poisoning in the dog. **Journal of American Veterinary Medical Association**, v.167, n.11, p.1000-1004, 1975.

REEVES, M.P.; A retrospective report of 90 dogs with suspected cane toad (*Bufo marinus*) toxicity. **Australian Veterinary Journal**, v. 82, n. 10, p. 608-611, 2004.

RODER, J.D. Toads. In: PLUMLEE, K.H. **Clinical veterinary toxicology**. Missouri: Mosby, 2003. p.113.

SAKATE, M.; OLIVEIRA, P.C.L. Toad envenoming in dogs: effects and treatment. **Journal Venomous Animals and Toxins**, v.1, n.6, p.53-62, 2000.

SAKATE, M.; OLIVEIRA, P.C.L.; Use of lidocaine, propranolol, amiodarone and verapamil in toad envenoming (genus *Bufo*) in dogs. **Journal Venomous Animals and Toxins**, v.2, n.7, p.240-259, 2001.

SONNE, L.; ROZZA, D.B.; WOLFFENBÜTTEL, A. N.; MEIRELLES, A. E.W.B.; PEDROSO, P. M. O.; OLIVEIRA, E.C.; DRIEMEIER, D. Intoxicação por veneno de sapo em um canino. **Ciência Rural**, v.38, n.6, p.1787-1789, 2008.

TRAPP, S. M.; IACUZIO, A. I.; BARCA JUNIOR, F. A.; KEMPER, B.; SILVA, L. C.; OKANO, W.; TANAKA, N. M.; GRECCO, F. C. A. R.; CUNHA FILHO, L. F. C.; STERZA, F. A. M. Causas de óbito e razões para eutanásia em uma população hospitalar de cães e gatos. **Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science**. v. 47, n. 5, p. 395-402, 2010.

VERDADE, V.K.; DIXO, M.; CURCIO, F.F. Os riscos de extinção de sapos, rãs e pererecas em decorrência das alterações ambientais. **Estudos avançados**, v. 24, n. 68, p. 161-172, 2010.