



Botulismo em cão sem raça definida - relato de caso

[*Botulism in mongrel dog - case report*]

"Relato de Caso/Case Report"

Saulo Romero Felix **Gonçalves**^{1*}, Adriana Kátia da Rocha **Neves**¹,
Tayrlla Polessa Rodrigues **Silva**², Andrea Alice da Fonseca **Oliveira**¹

¹Departamento de Medicina Veterinária, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife-PE, Brasil.

²Clínica de Bovinos de Garanhuns, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Garanhuns-PE, Brasil.

*Autor para correspondência/Corresponding author: E-mail: saulofelix.vet@gmail.com

Resumo

O botulismo é uma intoxicação causada pela toxina do bacilo *Clostridium botulinum*, encontrado frequentemente no solo. Há oito tipos de toxinas (A até H), onde a toxina do tipo C é a que mais acomete os caninos. A intoxicação é causada pela ingestão de alimentos deteriorados ou carcaças em decomposição. Sua ocorrência é rara em carnívoros. O seu diagnóstico se dá por alterações clínicas e histórico de ingestão de alimento deteriorado. O presente trabalho tem por objetivo, relatar um caso de botulismo em um cão, sem raça definida, atendido no Hospital Veterinário da Universidade Federal Rural de Pernambuco apresentando paralisia flácida com evolução de 24h, vindo a óbito no dia seguinte com histórico de ingestão de carcaça de um bovino em estado avançado de putrefação. O botulismo mesmo sendo considerado raro em cães é uma enfermidade a ser considerada na clínica médica de pequenos. O destino adequado dos resíduos, lixo e de carcaças deterioradas é um ótimo modo de profilaxia para esta doença.

Palavras-chave: bactéria; esporos; carnívoro; canino; paralisia flácida.

Abstract

The botulism is an intoxication caused by bacillus *Clostridium botulinum*, this toxin is often found ground. There are eight types of toxins (A to H), where the toxin type C is the one that most affects the canines. The intoxication is caused by food or decaying carcasses. Its occurrence is rare in a carnivore domestic. The diagnosis is by through of the historic of the clinical changes and by the food intake deteriorated. The present paper aims to report a case of botulism in a dog, mongrel, answered at the Veterinary Hospital of the Federal Rural University of Pernambuco presenting flaccid paralysis with evolution of 24h, and coming to death on the following day with historic of ingestion carcass bovine in an advanced state of putrefaction. Botulism even being considered rare in dogs is a disease to be considered at the medical clinic of small animals. The proper disposal of waste, trash, and deteriorated carcasses is a great way for prophylaxis of this disease.

Keywords: bacterium; spores; carnivore; canine; limp paralysis.

Introdução

O botulismo é uma intoxicação causada por um bacilo *Clostridium botulinum*, uma bactéria gram-positiva, formadora de esporos, móvel, anaeróbica obrigatória encontrada no solo e tem distribuição mundial. O micro-organismo em questão é encontrado no trato intestinal de equídeos, bovinos e aves e sua proliferação se dá em oito semanas após a colonização nas fezes

excretadas (Chaddock e Melling, 2001; Eduardo et al., 2002; Cereser et al., 2008).

Ao proliferar-se, estas bactérias produzem toxinas que causam distúrbios neurológicos, existem oito toxinas identificadas: A, B, C, D, E, F, G e H. Todas tem sua toxicocinética e toxicodinâmica semelhante, em humanos as toxinas A, B, E, F e H, já em animais, os tipos C e

D são reportados, cuja toxina de tipo D afeta mais herbívoros e o tipo C é predominante de aves e carnívoros (Bleck, 1995; Fernandez e Ciccarelli, 1999; Eduardo et al., 2002; Barash e Arnon, 2013). A intoxicação em cães é devido a ingestão de alimentos degradados, carcaças putrefeitas ou decomposição que contenha a toxina tipo C (Barsanti, 2012).

Uma vez ingerida, a toxina é absorvida através do trato gastrointestinal e atinge o sistema linfático, deste modo, a toxina passa para a corrente sanguínea (Barsanti, 2012). Quando a toxina é absorvida, ela se liga na forma de cadeia dissulfureto nos terminais nervosos colinérgicos periféricos musculares, causando o bloqueio da acetilcolina, esta ligação é irreversível e o bloqueio resulta na degradação da placa motora. Assim, os sinais clínicos neurológicos da toxina estão relacionados com o sistema nervoso periférico (Bleck, 1995; Horowitz, 2005; Barsanti, 2012).

Os sinais clínicos da doença são caracterizados pela fraqueza e paralisia flácida. Seu período de incubação varia, dependerá diretamente da quantidade de toxina ingerida, geralmente leva de 24 a 48h para manifestação (Corrêa e Corrêa, 1992; Barsanti, 2012). Em cães, observa-se diminuição da produção salivar e lacrimal, midríase, constipação e retenção urinária, regurgitação, muitas vezes recorrente ao megaesôfago (Taylor, 2010).

O diagnóstico é baseado nas manifestações clínicas da doença associado ao histórico em que geralmente envolve ingestão de alimentos deteriorados ou carcaça decomposta. Exames complementares hematológicos geralmente apresentam-se dentro da normalidade (Taylor, 2010; Barsanti, 2012). Pode ser feito o isolamento da toxina através do soro do animal, fezes, vômito ou conteúdo estomacal sendo feito bioensaio com inoculação em camundongos em sua cavidade peritoneal, sendo observado no intervalo de 3 a 4 horas, no máximo 72h as alterações clínicas do camundongo como: dispneia, relaxamento muscular abdominal, dificuldade de locomoção e morte (BRASIL, 2006).

O tratamento é de suporte, pois não há um específico para o botulismo, pode-se administrar agentes antibacterianos para evitar a proliferação microbiana de *C. botulinum*, o antibiótico bem empregado é a penicilina na dose de 10.000 a 30.000 UI, VO, BID (Barsanti, 2012). Pode-se utilizar a antitoxina tipo C intramuscular a cada quatro horas na dose de 10.000UI, mas não é um

medicamento de fácil acesso no mercado nacional (Taylor, 2010).

Prognóstico sempre reservado depende diretamente da quantidade de toxina ingerida pelo paciente (Barsanti, 2012). A prevenção é sempre a melhor medida para evitar a infecção e o desenvolvimento da doença, restringir os animais ao acesso à carne putrefata, ao consumo de carne crua de aves e alimentos contaminados, além de medidas como o aquecimento dos alimentos para tentar inativar a toxina botulínica (Kriek et al, 1994; Barsanti, 2012).

A toxina botulínica é frequentemente relatada em animais nos períodos mais quentes do ano em países de climas temperados 22° e 37°C favorecendo a proliferação da toxina nos alimentos (Beer, 1999), logo a região nordeste brasileira tem o clima ideal para proliferação da mesma. Já foram relatados casos de botulismo em cães pelo mundo (Uriarte et al., 2010), no Brasil os relatos são escassos, observados alguns na região sudeste do país e apenas um relato de dez casos em clínicas particulares do estado de Pernambuco, Brasil (Silva et al., 2008; Moura et al., 2014; Silva et al., 2018).

Por se tratar de uma doença pouco relatado o presente trabalho tem por objetivo, relatar um caso de botulismo em um cão, sem raça definida, atendido no Hospital Veterinário da Universidade Federal Rural de Pernambuco, no setor de Clínica Médica de Pequenos Animais.

Materiais e Métodos

Foi atendido no setor de Clínica Médica de Pequenos Animais do Hospital Veterinário da UFRPE/SEDE - Recife, Estado de Pernambuco, um cão, sem raça definida - SRD, 4 anos, pesando 14,5 kg, com péssimo estado corporal. O tutor relatou que o animal não conseguia se levantar e tinha dificuldade de deglutição, logo após ter saído de casa e se alimentado de uma carcaça de um bovino num depósito de lixo próximo a residência há ± 24h.

No exame físico observou-se paralisia flácida dos quatro membros, fraqueza facial, protusão de língua, midríase (Figura 1), dor profunda e superficial presente, Temperatura corpórea 39,8°C, vômito, vocalização, taquicardia, preservação de movimento de cauda. Foi solicitado diante do caso, Hemograma e Bioquímico (ALT, AST, Ureia, Creatinina, Proteína Total, Albumina), além da administração de Penicilina na dose de 40.000 UI/Kg/IM e fluidoterapia de suporte com

soro fisiológico 0,9%. O diagnóstico foi realizado pela anamnese, sinais clínicos.



Figura 1. Cão, sem raça definida, apresentando sinais de intoxicação por *Clostridium botulinum*. (A) – Observa-se conteúdo estomacal de coloração enegrecida em seta. (B) Fraqueza facial. (C) Observa-se midríase (seta).

Resultados e Discussão

Os exames complementares, hemograma e bioquímico, não demonstraram alterações significativa, o diagnóstico do caso foi feito pela anamnese, onde o tutor relata que o animal ingeriu uma carcaça em estado de putrefação próximo a residência e observação de sinais clínicos nas últimas 24h, verificado também no relato de Paula et al. (2013) no caso de botulismo na cidade de Botucatu - SP.

Os sinais clínicos observados como: incoordenação, ataxia e paralisia flácida, sialorreia, protusão da língua e midríase, também foram observados na literatura consultada (Greene, 2008; Silva et al., 2018). Vômito, taquicardia, temperatura de 39,8°C, sensibilidade a dor profunda e superficial presente, bem como o balançar de cauda, são observados no presente relato, estes achados são comuns em animais que são acometidos pela toxina, devido à toxicocinética onde a toxina se liga irreversivelmente aos receptores da acetilcolina (Monego et al., 2006; Barsanti, 2012; Stucchi et al., 2013).

O tratamento diante do caso, baseou-se na administração de antimicrobiano de amplo espectro. Foi escolhida a penicilina na dose de 40.000 UI/kg/24h, e fluidoterapia (soro fisiológico 0,9%), este protocolo é bastante utilizado e encontrado na literatura consultada (Nelson e Couto, 2010; Stucchi et al., 2013).

O animal retornou à residência e faleceu no dia posterior ao atendimento. Acredita-se que a causa morte provável seja por injúria respiratória, visto que a toxina botulínica afeta o sistema respiratório, ocasionando o bloqueio das sinapses e

impedindo a contração muscular dos músculos intercostais e diafragmático (Monego et al., 2006).

Considerações Finais

O destino adequado dos resíduos, lixo e de carcaças deteriorada é um ótimo modo de profilaxia para o botulismo, além de ser considerada uma doença de cunho importante para a saúde pública.

Mesmo sendo considerado uma enfermidade pouco comum na clínica médica de pequenos animais, o botulismo deve ser considerado como diagnóstico diferencial para outros distúrbios neurológicos.

Conflito de interesse

Os autores declaram não existir conflito de interesse.

Referências

- Barash, R.J.; Arnon, S.S. A novel strain of *Clostridium botulinum* that produces type B and type H Botulinum toxins. **The Journal Infectious Diseases**, 209(2): 183-191, 2013.
- Barsanti, J.A. Botulism. In: Greene, C.E. **Infectious diseases of the dog and cat**. 4th ed. Philadelphia: Elsevier Saunders; 2012. p.416-422.
- Bleck, T.P. *Clostridium botulinum*. In: Mandell, G.L.; Bennett, J.E.; Dolin, R. **Principles and practice of infectious diseases**. New York: Churchill Livingstone; 1995. p.218-281.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Manual integrado de vigilância epidemiológica de botulismo**. Brasília: Editora do Ministério da Saúde; 2006. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_integrado_vigilancia_epidemiologica_botulismo.pdf>. Acesso em: 14 mai. 2017.
- Cereser, N.D.; Costa, F.M.R.; Rossi Júnior, O.D.; Silva, D.A.R.; Sperotto, V.R. Botulismo de origem alimentar. **Ciência Rural**, 38(1): 280-28, 2008.
- Chaddock, J.A.; Melling, J. *Clostridium botulinum* and associated neurotoxins. In: Sussman M. **Molecular medical microbiology**. San Diego: Academic Press, 2001. p.1141-1152.
- Corrêa, W.M.; Corrêa, C.N.M. Clostridioses. In: **Enfermidades infecciosas dos mamíferos**

- domésticos. 2ª ed. Rio de Janeiro: MEDSI, 1992. p.291-315.
- De Paula, C.L.; Oliveira, F.C.; Pinheiro, M.M.; Caxito, M.S.; Morita, E.L.; Megid, J.; Ribeiro, M.G. Botulismo em cão: relato de caso. **Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP**, 11(2): 65, 2013.
- Eduardo, M.B.P.; Mello, M.L.D.; Katsuya, E.M.; Campos, J.C. **Manual de botulismo: orientações para profissionais de saúde**. São Paulo, 2002. Disponível em: <http://www.saude.sp.gov.br/resources/cve-centro-de-vigilancia-epidemiologica/areas-de-vigilancia/doencas-transmitidas-por-agua-e-alimentos/doc/2002/2002dta_manual_botulismo.pdf>. Acesso em: 14 mai. 2017.
- Fernandez, R.A.; Ciccarelli, A.S. Botulism: laboratory methods and epidemiology. **Anaero**, 5(3-4): 165-8, 1999.
- Greene, C.E. Doenças Bacterianas. In: Ettinger, S.J.; Feldman, E.C. **Tratado de medicina interna veterinária**, 2008. p.419-420.
- Horowitz, B.Z. Botulinum toxin. **Critical Care Clinics**, 21(4): 825-39, 2005.
- Kriek, N.P.J.; Odendaal, M.W. Botulism. In: Coetzer, J.A.W.; Thomson, G.R.; Tustin, R.C. **Infectious diseases of livestock**. Cape Town: Oxford Press, 1994. p.1354-1371.
- Monego, F.; Maboni, F.; Vargas, A.C.; Assis, R.A. Diagnóstico de *Clostridium botulinum* Tipo C em Cão - Relato de Caso. **Veterinária Notícias Uberlândia**, 12(2): 79-81, 2006.
- Moura, J.B.; Milken, V.M.F.; Duarte, D.G.; Assis, R.; Queiroz, R.W.; Moreira, M.B.; Vieira, D.S.; Costa, M.M. Botulismo em cães – relato de dez casos. **Clínica Veterinária**. 19(108): 46-51, 2014.
- Nelson, R.W.; Couto, C.G. **Medicina interna de pequenos animais**. 4ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. 1106-1105p.
- Silva, R.O.S.; Martins, R.A.; Assis, R.A.; Junior, C.A.O.; Lobato, F.C.F. Type C botulismo in domestic chickens, dogs and black-pencilled marmoset (*Callithrix penicillata*) in Minas Gerais, Brazil. **Anaero**. 51(1): 47-49, 2018.
- Silva, R.O.S.; Salvarani, F.M.; Pires, P.S.; Assis, R.A.; Salles, P.R.; Carvalho Filho, M.B.; Lobato, F.C.F. Caso de botulismo tipo C em cão. **Ciência Veterinária dos Trópicos**. 11(2/3): 86-89, 2008.
- Stucchi, C.; Gonçalves, L.A.; Pelegrine, L.; Alba, K.Q.; Zanatta, R.; Camargo, L.M.; Morais, D.F.; Steffens, R.; Nery, C.C.; Lemos, R.S.; Viccini, F.; Minozzo, E.; Muraro, L.S.; Amude, A.M. Evitando erros de diagnóstico em pacientes com paraparesia/plegia aguda com ênfase no botulismo. **Revista de Ciências Agroveterinárias**, 13(supl): 3-4, 2013.
- Taylor, S.M. Doenças neuromusculares. In: Nelson R.W.; Couto C.G. **Medicina interna de pequenos animais**. 4ª ed. São Paulo: Elsevier; 2010. p.1104-1109.
- Uriarte, A.; Thibaud, J.; Blot, S. Botulism in 2 urban dogs. **Canadian Veterinary Journal**, 51(10): 1139-1142, 2010.