

SUCESSO NO TRATAMENTO DE INTOXICAÇÃO POR BOTULISMO (*Clostridium botulinum*) EM OVINO – RELATO DE CASO

SUCCESSFUL TREATMENT OF BOTULISM INTOXICATION
(*Clostridium botulinum*) IN SHEEP – CASE REPORT

Isadora TOLEDO¹; Rafaela BOVONI¹; Andressa Rozzetto GARCIA²; Nathan Luan Gabriel ROSA²; Letícia Peternelli da SILVA³; Isabela Bazzo da COSTA³.

1 Discente do Curso de Medicina Veterinária da Universidade de Marília – UNIMAR.

2. Aprimorando (a) de Clínica e Cirurgia de Grandes Animais do Hospital Veterinário da Universidade de Marília – UNIMAR.

3 Docente do Curso de Medicina Veterinária da Universidade de Marília – UNIMAR.
Isabela Bazzo isabelabazzo@hotmail.com

RESUMO

O presente trabalho teve como objetivo aprofundar os conhecimentos sobre as doenças toxicológicas em ovinos através da descrição de um caso clínico de Botulismo com sucesso em seu tratamento, acompanhado no Setor de Grandes Animais do Hospital Veterinário da Universidade de Marília – UNIMAR de 04 a 26 de abril de 2022. O Botulismo é uma toxi-infecção alimentar que ocorre quando o animal é infectado após ingestão de água e/ou algum alimento contaminado com a bactéria *Clostridium botulinum* presente no ambiente, em locais que apresentam condições propícias para sua manutenção de vida. O ovino em questão chegou para ser tratado e após exames clínicos acompanhado por exames complementares, pode-se chegar ao diagnóstico da doença e com o auxílio e discussão de todos instituir a melhor forma de tratamento, entre fármacos adequados, suporte nutritivo e fisioterapia intensiva, juntos com a regularização constante do suporte vital proporcionando um ambiente arejado, com conforto térmico e plantão 24 horas para garantir uma maior agilidade em atos em prol a saúde do mesmo, para que assim o animal apresentasse sucesso em sua recuperação. Desta forma fica claro a importância de estudos aprofundados como este, sobre a toxicidade de doenças em diversas raças, para que métodos de

prevenção, diagnóstico e tratamento possam ser obtidos rapidamente levando a cura e o bom estadiamento de outros animais, não só da mesma espécie, mas também de outras juntamente auxiliando em futuros casos clínicos.

Palavras-chave: Toxicologia, Ovinos, Tratamento.

ABSTRACT

The present work aimed to deepen the knowledge about toxicological diseases in sheep through the description of a clinical case of Botulism with success in its treatment, followed in the Large Animals Sector of the Veterinary Hospital of the University of Marília - UNIMAR from 04 to 26 of December. April 2022. Botulism is a food toxi-infection that occurs when the animal is infected after ingesting water and/or some food contaminated with the bacterium *Clostridium botulinum* present in the environment, in places that present favorable conditions for its maintenance of life. The sheep in question arrived to be treated and after clinical examinations accompanied by complementary tests, the diagnosis of the disease can be reached and with the help and discussion of all, institute the best form of treatment, including adequate drugs, nutritional support and intensive physical therapy, together with the constant regularization of vital support, providing an airy environment, with thermal comfort and 24-hour on-call to ensure greater agility in acts for the health of the same, so that the animal presented success in its recovery. In this way, it is clear the importance of in-depth studies like this one, on the toxicity of diseases in different breeds, so that prevention, diagnosis and treatment methods can be obtained quickly, leading to healing and good staging of other animals, not only of the same species, but also of others together helping in future clinical cases.

Keywords: Toxicology, Sheep, Treatment.

INTRODUÇÃO

Botulismo é uma enfermidade não febril causada pela ingestão de neurotoxinas produzidas pelo *Clostridium botulinum*, caracterizada principalmente pela paralisia da

musculatura esquelética. Afeta mamíferos, aves e peixes. O microrganismo é um bacilo Gram-positivo, anaeróbio estrito, formador de esporos e putrefativo. Os esporos podem estar presentes em água estagnada, solo ou trato digestivo e cadáveres de animais (QUEVEDO, 2015).

Em ruminantes, a intoxicação pode ocorrer devido ao hábito da osteofagia ou mesmo pela ingestão de alimentos contaminados com matéria orgânica em decomposição. Outras fontes comuns da toxina botulínica são os suplementos alimentares, como as silagens, rações e cama-de-frango contaminadas com carcaças de animais, além de poços e lagoas que contém água estagnada (LOBATO, et al., 2008).

Após a ingestão pelos animais, a toxina botulínica resiste à degradação proteolítica no trato gastrointestinal, sendo absorvidos pela mucosa intestinal atuando nas junções neuromusculares. As neurotoxinas entram nos neurônios motores nas junções neuromusculares por endocitose. Leves cadeias irão clivar uma ou mais proteínas responsáveis pela liberação de neurotransmissores excitatórios nas junções neuromusculares. Esta liberação resulta na incapacidade do músculo de realizar contração ou a flacidez ascendente característica pela paralisia simétrica (SILVA, et al., 2016).

O início dos sinais clínicos e a severidade dos mesmos estão intimamente relacionados com a quantidade de toxina ingerida, assim o período de incubação variar de algumas horas até vários dias. Na fase inicial, os animais demonstram incoordenação, ataxia e paralisia flácida progressiva, acometendo primeiramente os músculos dos membros posteriores. A paralisia afeta também a deglutição e a mastigação, ocorrendo sialorreia e protusão da língua. O psiquismo, porém, permanece inalterado. Na fase final, o animal encontra-se em decúbito lateral e a morte ocorre por parada respiratória. Muitas vezes, nenhum ou poucos sinais clínicos são observados, sendo que os animais já encontrados mortos. No exame post-mortem não há alterações significativas, visualizando-se, no máximo, uma congestão geral da carcaça (LOBATO, et al., 2008).

O diagnóstico desta intoxicação fundamenta-se na detecção da toxina botulínica nos conteúdos gástrico e intestinal, hemo-soro e fígado do animal morto ou doente e, quando possível, no próprio alimento suspeito de estar contaminado. A presença de *Clostridium botulinum* nos órgãos dos animais afetados não constitui

base definitiva no estabelecimento do diagnóstico, uma vez que a bactéria não encontra condições necessárias para se multiplicar e produzir a toxina *in vivo* (BALDASSI, et al., 1991).

Para realização do diagnóstico considera-se: epidemiologia; histórico de vacinação, não suplementação com sal mineral e indícios de osteofagia; sinais clínicos de paralisia flácida com estado mental aparentemente normal e respiração bifásica; ausência de lesões macro e microscópicas. Isso permite diferenciar o botulismo de outras enfermidades do sistema nervoso central como Raiva, Listeriose, Encefalite por Herpes vírus bovino-5, Intoxicação por cloreto de sódio e chumbo, e Polioencefalomalácia. Medidas de controle e profilaxia compreendem a suplementação mineral do rebanho com níveis adequados de fósforo, eliminação de maneira correta das carcaças (incinerar) e a vacinação (QUEVEDO, 2015).

Não existe um tratamento específico para botulismo e normalmente a eutanásia dos animais com quadro clínico severo é recomendada. Em casos mais brandos ou iniciais, pode ser realizado o tratamento através da administração de antitoxina, que deve ser feito o quanto antes, pois esta é ineficaz quando a toxina já está fixada nas junções neuromusculares. Os casos de recuperação espontânea ou com tratamento são explicados pela formação de novas terminações nervosas no organismo, tornando o animal hábil para uma vida normal (PAULA, 2021).

OBJETIVO

O presente estudo teve como objetivo relatar o sucesso de um tratamento clínico de botulismo em um ovino macho de 8 meses, pesando 45 kg.

RELATO DE CASO

O animal deu entrada ao Hospital Veterinário de Grandes Animais da Universidade de Marília (UNIMAR), no município de Marília, SP no dia 12/04/2022 se apresentando em decúbito lateral. Ao realizar a anamnese do paciente o proprietário relatou que nos dias que antecederam a internação 10/04/2022 e 11/04/2022, o

mesmo notou fraqueza no momento em que o animal se alimentava juntamente com tremor nos membros posteriores e posteriormente o animal realizou adipsia e anorexia.

Ao analisar o ambiente em que o animal se encontrava, foi mencionado pelo proprietário que os animais haviam passado por uma realocação, onde estes se encontravam agora em um piquete onde criava galinhas e no local ainda podia se encontrar restos mortais desta mesma espécie de animais. A fonte de água cujo os animais bebiam não possuía contaminantes, o paciente havia recebido vermifugação a 4 (quatro) meses, porém não possuía histórico de vacinação, a propriedade não possuía histórico de raiva.

Anteriormente a chegada do animal ao Hospital Veterinário de Grandes Animais da Faculdade de Marília – UNIMAR, o mesmo recebeu medicação na propriedade, sendo soro antitetânico no dia 10/04/2022 e 5 mL de Mercepton® um hepatoprotetor usado com o objetivo de desintoxicar o animal contra plantas ou forragens tóxicas, juntamente com 3,5 mL de Estreptomicina® medicamento antibacteriano usado contra tuberculose ou brucelose e 1,5 mL de Maxicam® anti-inflamatório utilizado para aliviar dores e inchaços do sistema locomotor.

Ao chegar no atendimento clínico no dia 12/04/2022 o paciente apresentava um comportamento apático como mostra a figura número 1 onde o paciente precisa de apoio constante para manter o dorso levantado, apresentava também uma temperatura de 42°C, frequência cardíaca de 120 batimentos/minuto, frequência respiratória de 36 movimentos/minuto, TPC (tempo de preenchimento capilar) de 3, se apresentava moderadamente desidratado, com mucosas normocoradas e linfonodos não reativos, o animal ainda apresentava crepitação nos lobos craniais direito e esquerdo juntamente com uma taquicardia. O mesmo continha sinais neurológicos como paralisia flácida, opistótono e diminuição da sensibilidade facial e apresentava úlcera de córnea, devido aos achados clínicos foi necessário a realização de um bioquímico como mostra na tabela número 1 para avaliar, ureia que se apresentava em 44,8mg/dl, creatinina que estava em 2,0mg/dl, AST em 417,3UI/L e GGT no valor de 52,7UI/L e uma hemograma completo representado pelas tabelas 1 e 2 onde mostram o resultado da série vermelha e branca para melhor avaliação respectivamente, onde, $8,60 \times 10^6$ /mm³ de eritrócito, 9,2g/dL de hemoglobina, 35,6fL de VCM, 6,2g/dL de PPT, 859×10^3 de plaquetas diretas, 26% de hematócrito e

30% de CHCM são correspondentes de série vermelha e 18,200 p/mm³ leucócito, 0 bastonetes, 10,738 segmentados, 6,734 linfócitos, 182 monócitos, 364 eosinófilos e 182 basófilos são correspondentes da série branca.



Figura 1. Animal apático e fraco em seu primeiro dia de atendimento clínico

BIOQUÍMICO

Ureia (mg/dl)	44,8mg/dl
Creatina (mg/dl)	2,0mg/dl
AST (UI/L)	417,3UI/L
GGT (UI/L)	52,7UI/L

Tabela 1. Resultado do exame bioquímico

HEMOGRAMA – SÉRIE VERMELHA

Eritrócito (p/mm ³)	8,60 x 10 ⁶ p/mm ³
Hemoglobina (g/dL)	9,2g/dL
VCM (fl)	35,6fL
PPT (g/dL)	6,2g/dL
Plaquetas Diretas	859 x 10 ³
Hematócrito (%)	26%
CHCM (%)	30%

Tabela 2. Resultado do Hemograma – Série Vermelha

HEMOGRAMA – SÉRIE BRANCA

Leucócitos (p/mm ³)	18,200 p/mm ³
Bastonetes	0
Segmentados	10,738
Linfócitos	6,734
Monócitos	182
Eosinófilos	364
Basófilos	182

Tabela 3. Resultado do Hemograma – Série Branca

De acordo com o hemograma completo que foi realizado concluiu-se que o animal apresentava trombocitose e leucocitose por neutrofilia. Com a junção dos achados clínicos e os exames laboratoriais o diagnóstico final foi o Botulismo, onde em seguida aplicou-se o tratamento intensivo. O mesmo teve início com o Pentabiótico® 45.000 anti-infeccioso de amplo espectro, aplicando 7 mL, IM (intramuscular) SID (uma vez ao dia) durante 7 dias, 3 mL de dexametasona, IV (intravenosa) SID durante 3 dias, 1L de fluidoterapia com Ringer Lactato® para corrigir a desidratação, seguida pela aplicação de 2,2 mg/Kg de Furosemida® para realizar a diurese. Ocorreu continuação da fluidoterapia intensiva com Ringer Lactato® durante dois dias, totalizando em 14 L de fluidoterapia, seguindo por 25 mg/Kg de Dipirona que é um anti-inflamatório que possui ação analgésica e antitérmica, IV, BID (duas vezes ao dia) e ALIV-V® um expectorante mucolítico, produz diminuição da viscosidade das secreções pulmonares 5 mL, IV, SID, durante cinco dias. Durante o primeiro dia de internação o animal apresentou três episódios de convulsão onde em cada um deles foi aplicado 0,5 mL IV de Diazepam um benzodiazepínico usado principalmente contra convulsões.

Com o estadiamento e cuidados intensivos no dia 14/04/2022 o apetite do paciente aumentou como mostra a figura 2 e apresentou os primeiros sinais de atividade motora com auxílio e incentivo de fisioterapia. Após dois dias, no dia 16/04/2022, o animal ficou em estação sem auxílio e após mais um dia se locomovia lentamente, em 19/04/2022 o paciente apresentava um grau de locomoção adequado

para espécie e teve alta médica no dia 26/04/2022 curado da intoxicação por botulínica.



Figura 2. Animal apresentando aumento de apetite após receber dois dias de tratamento intensivo.



Figura 3. Animal recuperado (Unimar, Marília – SP), 2022.

DISCUSSÃO E CONCLUSÃO

Apesar do baixo índice de intoxicação por botulismo em ovinos juntamente com um baixo índice de relatos na literatura pois há uma pequena taxa de cura em animais que já apresentaram sinais clínicos da doença, no relato de caso descrito acima o animal tratado obteve melhora, seguido por uma recuperação total após o tratamento intensivo, deixando claro que o diagnóstico precoce nos oferece sempre uma maior chance de recuperação clínica, podendo assim o animal voltar as condições de origem. Sugere-se maiores estudos acerca da intoxicação de ovinos por botulismo, assim como a eficácia dos tratamentos disponíveis.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BALDASSI, L.; HIPOLITO, M.; PORTUGAL, C.S.A.M.; CALIL, B.M.E.; MOULIN, P.A.; PIRES, C. D. Botulismo bovino: comprovação laboratorial do diagnóstico clínico, período 1986-1989. Revista de Saúde Pública, v.25, n.5, p.371-4, 1991. Disponível em: <https://www.scielosp.org/pdf/rsp/v25n5/08.pdf>. Acesso em 28 de ago. 2022.

LOBATO, F.C.F.; SAVARANI, M.F.; SILVA, S.O.R.; SOUZA, M.A.; LIMA, D.R.G.C.; PIRES, S.P.; ASSIS, A.R.; AZEVEDO, O.E. Surto de botulismo em ruminantes causado pela ingestão de cama-de-frango. Ciência Rural, v.38, n.4, p.1176-1178, jul, 2008. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cr/a/nGX3wSGHdbDn9zsLmgqw7YK/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em 28 de ago. 2022.

PAULA, J.P.L. Botulismo em bovinos e ovinos: epidemiologia, caracterização clínica, diagnóstico laboratorial, diagnóstico diferencial, estratégias de tratamento, controle e prevenção. 2021. Tese (Doutorado) – Universidade Federal do Mato Grosso do Sul, Campo Grande, 2021.

QUEVEDO, P.S. Clostridioses em ruminantes – Revisão. Revista Científica de Medicina Veterinária, v.13, n.25, p.02, 2015. Disponível em:

http://faef.revista.inf.br/imagens_arquivos/arquivos_destaque/QGgxD8TcRCPq1wy_2015-11-27-12-22-54.pdf. Acesso em 28 de ago. 2022.

SILVA, S.O.R.; GONÇALVES, A.L.; JUNIOR, O.A.C.; LOBATO, F.C.F. Botulism in ruminants in Brazil. *Ciência Rural*, v.46, n.8, p. 1411-1417, 2016. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/0103-8478cr20151486>. Acesso em: 28 de ago. 2022.