



TÉTANO EM BOVINO FÊMEA APÓS CIRURGIA DE UMA HÉRNIA UMBILICAL: RELATO DE CASO

Ana Luísa Marcolino Mota¹

Maria de Fátima Gomes Pereira¹

Rayane Leite Sousa¹

Islla Raquel Medeiros Da Silva²

Pedro Eduardo Bitencourt Gomes³

RESUMO

O tétano é uma doença infecciosa provocada pelas toxinas tetanospasmina, tetanolisina e a toxina não espasmogênica, produzidas pela bactéria anaeróbica *Clostridium tetani*. Esta bactéria, encontrada geralmente nas fezes de animais e em solo contaminado, afeta o sistema nervoso central e pode ser facilmente disseminada no ambiente. No caso em questão, a infecção provavelmente ocorreu durante o procedimento cirúrgico de correção da hérnia umbilical, através de equipamentos ou fômites contaminados. Relatamos o caso de uma bezerra fêmea, de 12 meses de idade, mestiça, pesando 70 kg, que apresentava hérnia umbilical e foi submetida a um procedimento cirúrgico para correção. No entanto, após a cirurgia, o animal desenvolveu tétano. O diagnóstico foi estabelecido através da anamnese e dos sinais clínicos, que incluíam espasticidade muscular, hipersensibilidade a estímulos sonoros e táteis, taquicardia, taquipneia, desidratação, dispneia, orelhas eretas e imóveis, e narinas dilatadas. Inicialmente, foram administrados 20 soros antitetânicos de 5000 UI cada por via intramuscular, totalizando uma dose de 100.000 UI de soroterapia inicial. Além disso, foi iniciada a antibioticoterapia com um medicamento à base de Penicilina G Procaína, Penicilina G Benzatina e Dihidroestreptomicina (Sulfato), na dose de 9 ml por via intramuscular. Como tratamento complementar, realizou-se a limpeza da região umbilical. Devido à gravidade da doença e à avançada sintomatologia apresentada pelo paciente, este não respondeu aos tratamentos instituídos e acabou falecendo. É evidente que o tratamento da bezerra foi ineficaz, devido ao diagnóstico tardio e à rápida progressão da doença. Destaca-se, portanto, a importância crucial da administração precoce do soro antitetânico para prevenir tétano e garantir a saúde do animal.

Palavras-chave: Bovino fêmea; Rigidez Muscular; Tétano.

¹Discente CHRISFAPI, cursando Bacharelado em Medicina Veterinária, VI Período.

²Médica Veterinária da Secretaria Municipal de Saúde de Piriá. Docente Chrisfapi. Pós Graduação em Clínica Médica e Cirúrgica de Pequenos animais. Pós Graduação em Docência do Ensino Superior. Pós Graduação em Saúde Pública.

³ Médico Veterinário. Doutor em Ciência Animal. Professor da Christus Faculdade do Piauí



1 INTRODUÇÃO

Segundo o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA, em 2022, a pecuária brasileira registrou um novo recorde, alcançando um rebanho bovino de 234,4 milhões de animais, representando um aumento de 4,3% em relação ao ano anterior (BRASIL, 2022). Com esses números, o Brasil permanece na segunda posição do ranking mundial, ficando atrás apenas da Índia, que detém o maior rebanho do mundo. Na região nordeste, o total de bovinos chega a 27,7 milhões, correspondendo a 12,7% do rebanho nacional (IBGE, 2016).

A fase de criação de bezerros é uma das mais críticas na bovinocultura, pois problemas durante esse período podem resultar em perdas significativas, como alta mortalidade, despesas veterinárias, retardo no desenvolvimento, descarte de futuros reprodutores e atrasos reprodutivos (GUERRA et al., 2017). Entre as afecções que afetam os bezerros, destaca-se a ocorrência de hérnia umbilical, que, apesar de bastante estudada, ainda gera questionamentos quanto à sua ocorrência, tratamento e principais complicações no pós-operatório, especialmente em casos de tratamento conservador e cirurgias realizadas no campo, onde os animais estão mais suscetíveis ao tétano (BAIRD, 2016; CONSTABLE et al., 2017).

A incidência da doença é de aproximadamente 1,8% (HERRMANN et al., 2001), tendo uma importância significativa para a pecuária, embora seja frequentemente subestimada pelos produtores, seja por falta de assistência, informações, cuidados, negligência ou questões econômicas, destacando a importância do diagnóstico precoce e tratamento adequado (HERRMANN et al., 2001).

O tétano é uma doença infecciosa não contagiosa, com distribuição global, afetando todas as espécies de animais, tanto domésticos quanto de produção (QUEVEDO, 2015). É mais caracterizado como uma doença relacionada a riscos ambientais do que como uma doença transmissível, não ocorrendo de forma epidêmica, embora seja uma causa importante de morbimortalidade em países em desenvolvimento e em locais onde a vacinação animal não é rotineira (AVANTE et al., 2016).

A patogenia da doença ocorre com a entrada de esporos de *Clostridium tetani* ou *bacilo de Nicolaier* em feridas, seguida pela multiplicação e produção da potente neurotoxina tetanospasmina (QUEVEDO, 2015). Os sinais clínicos incluem rigidez muscular, tremores, trismo mandibular, prolapso da terceira pálpebra, cauda rígida e afastada do corpo, além de



outros sintomas neurológicos (AVANTE, 2016). O diagnóstico geralmente se baseia na apresentação clínica da doença e na história do trauma ou cirurgia recente (ZAPPA; FRANCISCO, 2013).

No entanto, o tratamento da doença é muitas vezes ineficaz devido ao atendimento tardio e à rápida progressão da doença. É fundamental destacar a importância da administração precoce de soro antitetânico para prevenir o tétano e garantir a saúde do animal.

2 OBJETIVO

O propósito deste trabalho é relatar um caso de cirurgia de hérnia umbilical que evoluiu para tétano, resultando na morte do animal.

3 RELATO DE CASO

Identificação: Bovino, fêmea, mestiça, pelagem castanho claro, 12 meses e pesando aproximadamente 70Kg.

Anamnese e Exame Clínico: Uma bezerra, mestiça com idade aproximada de 60 dias, foi submetida a uma avaliação por um médico veterinário devido a suspeita de hérnia umbilical, que vinha apresentando crescimento contínuo em sua área umbilical. O proprietário relatou um aumento progressivo no volume da região ventral do abdômen desde o nascimento do animal. Durante o exame físico, observou-se taquicardia (108bpm) e aumento de volume na região umbilical, com conteúdo de consistência macia e facilmente redutível. Com base nestas observações, foi confirmado o diagnóstico de hérnia umbilical, e recomendou-se a realização de uma herniorrafia como parte do protocolo terapêutico.



Figura 1: Animal apresentando aumento do volume na região umbilical com conteúdo macio. Fazenda fonte dos matos, Piripiri, PI. Fonte: Arquivo Pessoal.



Procedimentos realizados: Após a realização da herniorrafia, no dia seguinte, o animal exibiu sinais de hiperemia na região cirúrgica e perioperatória. Para tratar essa condição foi utilizada uma pomada cicatrizante no local da incisão à base de Óxido de zinco e Permetrina (Ungüento Plus), também foi realizado como antibioticoterapia por sete dias consecutivos com intervalo de doses de 24 horas, Pencivet ppu (Benzilpenicilina G, Procaína, Benzilpenicilina G Benzatina e Dihidroestreptomicina associado com o anti-inflamatório analgésico e antipirético (flunixinina – meglumina). Ao longo da semana seguinte, o animal ainda apresentava edema persistente na região umbilical. Além disso, demonstrou sinais de desconforto durante a locomoção, rigidez muscular, dificuldade na ingestão de alimentos e espasmos musculares, provavelmente relacionados ao período estacional.



Figura 2 – A: O animal apresentando inchaço e vermelhidão no pós-cirúrgico. **Figura 3** – B: Animal com rigidez muscular e timpanismo. Fazenda fonte dos matos, Piripiri, PI. Fonte: Arquivo Pessoal.

Com tudo, o caso foi direcionado para outro profissional, pois além dos sintomas prévios, o animal apresentou timpanismo. Segundo o profissional, uma condição causada por espasmos musculares que podem levar à ingestão excessiva de ar, resultando na acumulação de gases no trato gastrointestinal, uma ocorrência comum em bovinos. Para aliviar o desconforto do animal, foi realizado um procedimento de descompressão utilizando um trocar na fossa paralombar esquerda, seguido pela administração de antibióticos e anti-inflamatórios devido a uma infecção detectada, além da aplicação de uma solução especial para limpeza de feridas na região do umbigo, onde o animal havia sido operado. Com base no histórico clínico, no exame físico e nos sintomas apresentados, foi feito um diagnóstico presuntivo de tétano.

Suspeita Clínica: Infecção bacteriana causada pelo *Clostridium tetani* (Tétano).



Exames complementares: No hemograma realizado em 07/02, os resultados do eritrograma e das plaquetas do animal estavam dentro dos parâmetros normais. No entanto, o leucograma revelou um número significativamente elevado de leucócitos, atingindo 17.500, indicando uma infecção aguda. Além disso, os níveis elevados de segmentados sugerem uma resposta imunológica robusta a uma possível infecção bacteriana. Os testes de função hepática e renal no hemograma demonstraram valores dentro da faixa de normalidade.

Quadro 01 – Exame de Hemograma – Eritrograma do animal, Clínica Vida Animal, Piripiri, PI.

Eritrograma	Valores Encontrados	Referência Bovino
Hemácias/ RBC	4,15	5-10 milhões
Hemoglobina/ HCT	7,7	8-15 g/DL
Hematócrito/ HCT	20,5	24-26%
V.G.M/ MCV	59,1	40-60 fL
C.H.G.M/ MCHC	20,3	30-36 g/DL
RDW - SD	14	12-15%

Quadro 02 – Exame de Hemograma – Plaquetas do animal – Clínica vida Animal, Piripiri, PI.

Plaquetas	Valores Encontrados	Referência Bovino
Plaquetas	191.000	100.000 – 330.000
Plaquetas conferidas em lâmina		

Quadro 03 – Exame de Hemograma – Leucograma do animal, clínica Vida Animal, Piripiri, PI.

Leucograma	Valores Encontrados		Referência bovino	
Leucócitos Totais	17.500		4000 – 12.000	
	Relativo	Absoluto	Relativo	Absoluto
Bastonetes	1	90	0-2	0-120
Segmentados	54	9.500	15-45	600-4.000
Linfócitos	28	5.000	45-75	2.500-7.500
Monócitos	4	800	2-7	25-840



Eosinófilos	13	2.110	0-20	0-2.400
Basófilos	00	00	0-2	0-200
Material – Sangue com EDTA, método automatizado, com conferência em lâmina.				

Quadro 04 – Exame Bioquímico do animal – Clínica Vida Animal, Piripiri, PI.

Função Hepática	Valores Encontrados	Valores normais – Bovino
ALT/ TGP	106,1 U/L	Até 118 U/L
Fosfatase Alcalina	475 U/L	Até 490 U/L
Função Renal	Valores Encontrados	Valores normais – Bovino
Ureia	25	20-30 mg/dL
Creatinina	1,3	1-2 mg/dL

Diagnóstico definitivo: Infecção bacteriana causada pelo *Clostridium tetani* (Tétano).

Tratamento: Foram administrados 20 soros antitetânicos, cada um contendo 5000 UI, por via intramuscular, totalizando uma dose inicial de soroterapia de 100.000 UI. Como parte do regime de antibioticoterapia, foi administrado um medicamento composto por Penicilina G Procaína, Penicilina G Benzatina e Dihidroestreptomicina (Sulfato), na dose de 9 ml, via intramuscular. Além disso, foi utilizado um anti-inflamatório, analgésico e antipirético (flunixinina – meglumina). Como medida complementar, a região umbilical foi completamente lavada e desinfetada com solução de Lauril Dietileno Glicol Éter Sulfato de Sódio (28%).

Após 24 horas do atendimento realizado no paciente, o animal apresentou progressão negativa do quadro clínico, apresentava sinais de debilidade acentuada, pálpebras amplamente abertas, salivagem excessiva, agitação intensa, orelhas erguidas, acúmulo de alimentos na cavidade oral, presença de espuma na boca e narinas, além de permanecer em decúbito lateral com opistótono, com os membros esticados e afastados do solo. Além disso, a área cirúrgica na região umbilical exibia secreção purulenta de coloração escura. No dia seguinte o quadro do paciente evoluiu para o óbito.



Figura 8- A:Animal debilitado na posição opistótono. **Figura 8- B:** Região da cirurgia umbilical infeccionada com presença de secreção purulenta. Fazenda fonte dos matos, Piripiri, PI. Fonte: Arquivo Pessoal.

4 RESULTADO E DISCUSSÃO

O diagnóstico do tétano considera não apenas um histórico de feridas recentes ou procedimentos cirúrgicos realizados de maneira inadequada, mas também os sinais clínicos apresentados, sendo essencial para uma abordagem eficaz (COSTA et al., 2002). Isso é particularmente desafiador devido à dificuldade de isolar o *Clostridium tetani* de feridas, já que nem sempre estão presentes, e à falta de exames complementares específicos disponíveis (SILVA et al., 2010). No caso deste bezerro, a combinação dos dados da anamnese com a sintomatologia observada e a progressão clínica do animal foram fundamentais para confirmar um quadro compatível com tétano, resultante de uma exérese cirúrgica de hérnia umbilical.

Durante a inspeção do local cirúrgico no animal em questão, foi observada vermelhidão na perfuração e em toda a área do umbigo. A profilaxia antitetânica é crucial em casos como este, especialmente em procedimentos cirúrgicos suscetíveis ao desenvolvimento da doença. Sabe-se que cirurgias penetrantes e realizadas em ambientes contaminados, como lacerações tratadas inadequadamente ou contaminadas com terra, podem resultar em infecção (SCHAER; ORSINI, 2013; RAPOSO, 2001). As manifestações clínicas encontradas estão em conformidade com a literatura existente (RADOSTITS, 2007; SMITH, 2006).

A profilaxia imediata envolve a administração de 1.500 - 3.000 UI de soro antitetânico por via subcutânea, juntamente com 20.000 UI/kg de penicilina benzatina, aplicados preventivamente para impedir a colonização do agente infeccioso (THOMASSIAN, 2005). No entanto, de acordo com o relato, essas medidas não foram realizadas durante a cirurgia de hérnia umbilical no bezerro, resultando nos desdobramentos atuais.



Os sintomas observados, como rigidez muscular, fotofobia e outros sinais neurológicos, são causados pela ação da tetanospasmina, uma toxina que interfere na liberação de neurotransmissores no sistema nervoso (CORREA et al., 2001). Embora não cause lesões estruturais, a toxina aumenta a resposta sensorial normal, levando a uma constante espasticidade muscular e respostas exageradas a estímulos comuns (RADOSTITS, 2007). Essa sintomatologia característica e a necessidade de neutralizar os efeitos da toxina explicam a importância do tratamento com soro antitetânico.

O tratamento incluiu a administração de soro antitetânico por via intramuscular, antibioticoterapia e uso de anti-inflamatórios, além da limpeza da área cirúrgica na região umbilical com uma solução desinfetante (ADAMS, 2013). Infelizmente, apesar das intervenções, o animal não respondeu ao tratamento e veio a falecer.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O *Clostridium tetani* é uma bactéria onipresente, encontrada em todo o mundo. Além de habitar o solo, é abundantemente encontrado nas fezes dos animais. Devido à sua capacidade de formar esporos, é altamente resistente aos métodos convencionais de desinfecção, podendo sobreviver no solo por muitos anos. Em bovinos, a taxa de mortalidade pode atingir até 50%. O diagnóstico precoce dos sinais clínicos está diretamente relacionado ao prognóstico, pois os animais que recebem tratamento imediato têm chances moderadas a boas de recuperação completa.

Portanto, medidas profiláticas como vacinação, antisepsia de feridas com água oxigenada e administração de soro antitetânico em cirurgias realizadas no campo são essenciais. Quando essas medidas falham, o tratamento deve ser iniciado o mais rápido possível para melhorar o prognóstico.

No caso da bezerra deste relato, a sintomatologia clínica se desenvolveu rapidamente, culminando em timpanismo devido à paralisia tetânica. Com a gravidade da doença e ao diagnóstico tardio, o animal veio a óbito, assim destaca-se a importância da administração do soro antitetânico para prevenir o tétano e preservar a saúde do animal.



REFERÊNCIAS

- AVANTE, M. G. et al. **Tétano em um equino – Relato de caso.** Revista Científica de Medicina Veterinária, Rio de Janeiro, p.1-9, 2016.
- BAIRD A. N. **Surgery of the Umbilicus and Related Structures.** Vet Clin North Am Food Anim Pract. v. 32, n. 3, p. 673-685. 2016.
- BRASIL. **“Rebanho Bovino Brasileiro Alcançou Recorde de 234,4 Milhões de Animais Em 2022.”** Ministério Da Agricultura e Pecuária. Disponível em: www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/noticias/rebanho-bovino-brasileiro-alcancou-recorde-de-234-4-milhoes-de-animais-em-2022. Acesso em: 09 maio. 2024.
- CONSTABLE, P. D. et al. Diseases of the musculoskeletal system. In: **Veterinary medicine: a textbook of the diseases of cattle, horses, sheep, pigs, and goats.** 11th ed. St. Louis, Missouri: Elsevier, 2017. p. 1351-1539.
- COSTA, F.S.; AGUIAR, D.M., GIUFFRIDA, R., FARIAS, M.R.; NETO, R.T. **Tétano em um gato.** BrazilianJournalofVeterinary. São Paulo, v.39, n.2, p.160-162, 2002.
- CORREA, F. R. et al. **Doenças de ruminantes e equinos.** 2. ed. São Paulo: Varela Editora e Livraria Ltda. 426 p, 2001.
- GUERRA, G. A. et al. **Neonatologia em bezerros: a importância do colostro.** Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP, v. 15, n. 3, p. 32-41, 2017.
- HERRMANN, R. et al. (2001) **Risk Factors for Congenital Umbilical Hernia in German.**
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA e ESTATÍSTICA. **Pesquisa da pecuária municipal:** tabela 3939 - efetivo de rebanhos, por tipo de rebanho. Rio de Janeiro: IBGE, 2018. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/tabela/3939#resultado>. Acesso em: 09 maio. 2024.
- MACHADO, Evandro dos Anjos. **Hérnia umbilical em bezerro: relato de caso.** 2019. 66 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Medicina Veterinária) – Unidade Acadêmica de Garanhuns, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Garanhuns, 2019.
- QUEVEDO, P.S. et al., **Tétano em Bovinos no Sul do Rio Grande do Sul: estudo de 24 surtos.** Rio Grande do Sul, Scielo, 23 Jan 2012.
- QUEVEDO, Pedro de Souza. **Clostridioses em ruminantes – revisão.** Revista científica de medicina veterinária- ISSN:1679-7353 Ano XIII-Número 25 – julho de 2015 – Periódico Semestral.
- RADOSTITS O.M., Gay C.C., Blood D.C. & Hinchcliff K.W. 2002. **Clínica Veterinária: um tratado de doenças dos bovinos, ovinos, suínos, caprinos e equinos,** p.677-680. 9ª ed. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 1737p. Smith M.O. 2006. Moléstias do Sistema Nervoso: tétano, p.995-998. In, 2002.



RADOSTITS O.M., Gay C.C., Hinchcliff K.W. & Constable P.D. 2007. **Veterinary Medicine: A textbook of the diseases of cattle, horses, sheep, pigs, and goats**. 10th ed. SaundersElsevier, Philadelphia, 2156p, 2007.

RAPOSO JB. Tétano. In: RIET-CORREA F., SCHILD, A.L., MÉNDEZ, M.C., LEMOS, R. A. A. **Doenças de ruminantes e equinos**. 2 ed. São Paulo: Varela, 2001. p.345-351, 2001.

SCHAER, B.D., ORSINI, J.A. Nervous System. In: Orsini JA, Divers TJ. **Equine emergencies: treatment and procedures**. 4a ed. St. Louis: SAUNDERS, p. 327-374, 2013.

SILVA, A. A. et al. **Uso de Antitoxina tetânica por via intratecal e endovenosa no tratamento de tétano acidental em equino: relato de caso**. Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária, Graça, v. 14, n. 8, p. 1-11, an. 2010.

SMITH, M.O., Doenças do sistema nervoso, In: Smith, B.P. (Ed.), **Tratado de medicina interna de grandes animais**, Manole, São Paulo, p. 995-996, 2006.

THOMASSIAN, A. **Enfermidade dos Cavalos**. 4. ed. São Paulo: Livraria Varela, p. 475 - 477, 2005.

ZAPPA, V.; FRANCISCO, L. S... **Tétano em equinos – revisão de literatura**. Medicine. 3. ed. St. Louis: Mosby, 2002, p.995–998, 2013.