



ANAPLASMOSE CONGÊNITA EM BEZERRO

Stella Assunção de Almeida Costa^{1*}, Christopher Gerald de Almeida Vargas Crawford², Enzo Freire Santana do Amaral¹, Alline Grasielle Silveira Matos¹, Sophia Dreger Oliveira¹, Gisele Aparecida Gomes Nunes³ e Bárbara de Andrade Alves⁴.

¹Discente no Curso de Medicina Veterinária – Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG – Belo Horizonte/MG – Brasil – *Contato: stellajudo@gmail.com

²Discente no Curso de Medicina Veterinária – Centro Universitário de Belo Horizonte - UniBH – Belo Horizonte/MG – Brasil

³Residente em Clínica de Ruminantes – Escola de Veterinária da Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG – Belo Horizonte/MG – Brasil

⁴Discente no Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal – Escola de Veterinária da Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG – Belo Horizonte/MG – Brasil

INTRODUÇÃO

Anaplasmosse é uma doença que acomete bovinos e gera graves perdas econômicas na pecuária, provenientes de altas taxas de mortalidade, queda de produção, atraso no ganho de peso e gastos adicionais com medicamentos¹³. A hemoparasitose é causada pela riquetsia *Anaplasma marginale*, parasito intracelular de eritrócitos¹⁰ que possui período de incubação médio de 28 dias^{7, 10}, e leva o animal a apresentar sinais clínicos como anemia, apatia, emaciação e icterícia⁹. Apesar de suas principais formas de transmissão serem por meio do artrópode *Rhipicephalus microplus*, de moscas hematófagas ou de perfurocortantes contaminados com eritrócitos infectados⁷, a transmissão transplacentária¹⁴ também pode ocorrer.

Esse relato de caso descreve a ocorrência de uma anaplasmosse bovina congênita em um bezerro com dois dias de vida.

RELATO DE CASO E DISCUSSÃO

Um bezerro macho, da raça Holandês, de dois dias de vida, foi atendido pela Clínica de Ruminantes do Hospital Veterinário da UFMG por apresentar apatia extrema no dia 03/03/2024. Ao exame físico, o paciente apresentava temperatura retal de 39,0°C, frequência cardíaca de 144 bpm, frequência respiratória de 124 mrpm, desidratação sugestiva de 6% e mucosas orais e oculares icterícias (Fig. 1 e 2).



Figura 1: Mucosa ocular icterícia (Fonte: Arquivo pessoal).



Figura 2: Mucosa oral icterícia (Fonte: Arquivo pessoal).

Solicitou-se hemograma e perfil bioquímico sérico no mesmo dia. O eritrograma revelou uma anemia macrocítica hipocrômica, juntamente a um hematócrito de 18% o leucograma apresentou neutrofilia e linfopenia. Anormalidades bioquímicas compreendiam elevação de

alanina aminotransferase (ALT) e aspartato aminotransferase (AST), hipoglicemia e hipoalbuminemia.

No esfregaço sanguíneo constava-se uma parasitemia de *Anaplasma spp.* de 10%.

Tabela 1: Valores dos resultados do eritrograma do hemograma (Fonte: SCHALM's Veterinary Hematology (2010)).

ERITROGRAMA		
		Referência
Hemácias	2.600.000/uL	5.000.000 - 10.000.000/uL
Hemoglobina	4,53 g/dL	8 - 15 g/dL
Hematócrito (%)	18,3	24 - 46 %
VCM	70,3 fl	40 - 60 fl
CHCM (%)	24,7	30 - 36 %
Fribrinogênio	400 mg/dL	300 - 700 mg/dL
Proteína plasmática	6,2 g/dL	7 - 8,5 g/dL
Plaquetas	169.000/uL	100 - 800/uL

*Observações em lâmina: Anisocitose (++) e Howell Jolly (+).

Tabela 2: Valores dos resultados do leucograma do hemograma (Fonte: SCHALM's Veterinary Hematology (2010)).

LEUCOGRAMA			
			Referência
Leucócitos		8.217/uL	4.000 - 12.000/uL
	%	Absoluto/uL	
Segmentados	87,3	7173	600 - 4.000/uL
Linfócitos	5,1	419	2.500 - 7.500/uL
Monócitos	1,7	139	25 - 6.40/uL
Eosinófilos	5,9	484,8	0 a 2.400/uL

*Observações em lâmina: Anisocitose (++) e Howell Jolly (+).

Tabela 3: Valores dos resultados do perfil bioquímico (Fonte: SCHALM's Veterinary Hematology (2010)).

EXAME	RESULTADO	Referência
Uréia (mg/dL)	67,99	42,8 - 64,2
Cretinina (mg/dL)	1,86	1,0 - 2,0
Alanina aminotransferase (ALT) (U/L)	46,95	14 - 38
Aspartato aminotransferase(AST) (U/L)	741,6	20 - 34
Glicose (mg/dL)	12,5	45 - 75
Amilase(U/L)	15,1	-
Proteína total (g/L)	5,62	6,74 - 7,46
Albumina (g/L)	2,32	3,03 - 3,55

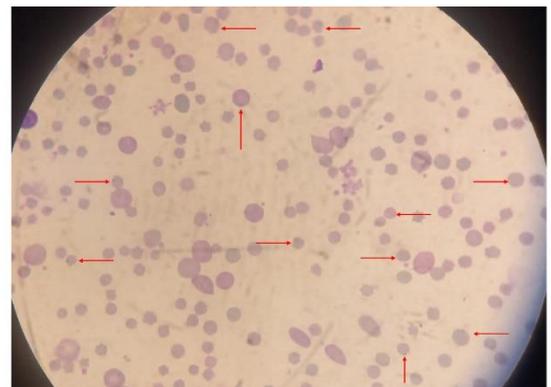


Figura 3: Esfregaço sanguíneo apresentando células parasitadas por *Anaplasma marginale* (setas)(Fonte: Arquivo pessoal).

XIII Colóquio Técnico Científico de Saúde Única, Ciências Agrárias e Meio Ambiente



O *Anaplasma marginale* é um hemoparasito intraeritrocitário obrigatório², que causa destruição intracelular dos eritrócitos infectados no baço, principalmente, mas também no fígado¹. Macrófagos fagocitam hemácias parasitadas, o que leva a uma redução do número de hemácias circulantes que pode ultrapassar a capacidade da medula óssea de compensação, o que explica a queda de hematócrito e de concentração de hemoglobina⁵.

Dessa forma, temos a anemia macrocítica hipocrômica apresentada pelo bezerro justificada⁶. Esta anemia ocorre devido a hemocaterese mediada por macrófagos, e o aumento de tamanho celular dos eritrócitos, que demonstra o processo regenerativo destes na medula óssea¹¹.

Em adição a isso, temos os sinais clínicos também explicados por COSKUN et al. (2012), que afirma que animais positivos para *A. marginale* apresentam apatia e prostração acentuada e febre próxima a 40°C⁶, além de taquicardia e taquipneia como mecanismos compensatórios a fim de prevenir lesões nos tecidos decorrentes da hipoxemia¹². Além disso, temos a icterícia sendo explicada pela hemólise extravascular¹⁰.

Outrossim, conforme COSKUN et al. (2012), também se explica as alterações encontradas no exame bioquímico, em que houve um aumento de ALT e AST³, provavelmente em decorrência de lesões hepáticas tanto a nível de hepatócitos quanto a nível canalicular¹⁰.

Com isso, a decisão de tratamento foi aplicar Enrofloxacino 7,5mg/kg (Knetomax® - Elanco Animal Health), um antibiótico recomendado para casos de Anaplasmosse. A aplicação intramuscular foi feita uma hora depois da chegada do animal, porém ele veio a óbito 7 horas depois.

Foi realizado a necropsia do animal e os principais achados incluíam icterícia, esplenomegalia e hepatomegalia. Esses achados são compatíveis com quadros de morte por Anaplasmosse¹⁰.

Ademais, vale ressaltar que os sinais clínicos da Anaplasmosse acometem principalmente bovinos com pelo menos 1 ano de idade⁸, e causam morte em animais com mais de dois anos (KOCAN, 2004). Tendo em vista também que o tempo de inoculação do *Anaplasma spp.* varia, de acordo com a dose de infecção, entre 7 e 60 dias, mas com prevalência de 28 dias¹⁰, pode-se inferir que a infecção relatada no bezerro ocorreu de forma transplacentária.

De acordo com COSTA et al., 2016, quando numa região endêmica se perde o controle de infecção via parasito-vetor-hospedeiro, a transmissão transplacentária pode se tornar muito comum⁷, e se tornar um importante mecanismo de disseminação da doença no rebanho⁴. Este também afirma que apesar de existirem publicações acerca do assunto, estas são muito breves⁴. Dessa forma, surge a necessidade de mais estudos acerca dessa via de transmissão de *Anaplasma marginale*.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se então, que a transmissão transplacentária de *Anaplasma marginale* é possível e possui risco de vida para o bezerro neonato. Desse modo, há uma necessidade de mais estudos acerca de como essa transmissão ocorre, o impacto que esta causa nas fazendas e como preveni-la, também é de extrema relevância a disseminação desse conhecimento afim de facilitar diagnósticos em bezerros muito jovens como o deste relato de caso.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ALMOSNY, N.R.P. Hemoparasitoses em Pequenos Animais Domésticos e como Zoonoses. Rio de Janeiro: L.F.Livros, 2002, 135 p.
2. AUBRY, Pascal; GEALE, D. W. A review of bovine anaplasmosis. *Transboundary and Emerging Diseases*, v. 58, n. 1, p. 1-30, 2011.
3. COSKUN, A. et al. Acute Phase Proteins, Clinical, Hematological and Biochemical Parameters in Dairy Cows Naturally Infected with *Anaplasma marginale*. *Kafkas Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi*, v. 18, n. 3, p. 497-502, 2012.
4. COSTA, Sonia Carmen Lopo et al. Transplacental transmission of bovine tick-borne pathogens: frequency, co-infections and fatal neonatal anaplasmosis in a region of enzootic stability in

the northeast of Brazil. *Ticks and Tick-borne Diseases*, v. 7, n. 2, p. 270-275, 2016.

5. DARLAN BERNARDO, Fábio et al. Alterações hematológicas e bioquímicas causadas por *Anaplasma marginale* em bovinos com aptidão leiteira da região Sudoeste do Paraná. *Revista Brasileira de Ciência Veterinária*, v. 23, 2016.
6. ESMAEILNEJAD, B.; TAVASSOLI, M.; ASRI-REZAEI, S. Investigation of hematological and biochemical parameters in small ruminants naturally infected with *Babesia ovis*. *Veterinary Research Forum*, v. 3, p. 31-36, 2012.
7. HELLER, Luciana Maffini et al. Techniques for monitoring dairy calves against the tick fever agents: a comparative analysis. *Veterinary Research Communications*, v. 46, n. 3, p. 879-902, 2022.
8. JONES, EoW et al. *Anaplasma marginale* infection in young and aged cattle. 1968, p. 535-544.
9. KOCAN, Katherine M. et al. Adaptations of the tick-borne pathogen, *Anaplasma marginale*, for survival in cattle and ticks. *Experimental & Applied Acarology*, v. 28, p. 9-25, 2002.
10. KOCAN, Katherine M. et al. The natural history of *Anaplasma marginale*. *Veterinary Parasitology*, v. 167, n. 2-4, p. 95-107, 2010.
11. MEYER, D. J.; COLES, E. H.; RICH, L. J. *Medicina de Laboratório Veterinária*. São Paulo: Roca, 1995, 308 p.
12. SULAIMAN, E. G. et al. Clinical, haematological and biochemical studies of babesiosis in native goats in Mosul. *Iraq Journal of Veterinary Sciences*, v. 24, n. 1, p. 31-35, 2010.
13. VIDAL, A. Utilization of Oxivet LA® and Ganaseg® in the treatment of bullocks subjected to premunition. 2000, p. 15-18.
14. ZAUGG, Jerry L. et al. Susceptibility of elk (*Cervus elaphus*) to experimental infection with *Anaplasma marginale* and *A. ovis*. *Journal of Wildlife Diseases*, v. 32, n. 1, p. 62-66, 1996..

APOIO:

