



PERFIL HEMATOLÓGICO DE BEZERROS SADIOS DO GRUPAMENTO GENÉTICO CURRALEIRO PÉ-DURO

Paula Grangeiro Souto¹; Heitor Castro Alves Teixeira²; Arthur da Silva Mariante³; Alexandre Floriani Ramos⁴. 1,2 Universidade de Brasília, Brasília, DF, Brasil; 3,4 Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, Brasília, DF, Brasil. paulaloqs@yahoo.com.br

Resumo: Com o objetivo de contribuir para os conhecimentos da fisiologia do bovino Curraleiro Pé-Duro estudou-se o perfil hematológico de 12 bezerros sadios, do nascimento aos 6 meses de idade. Amostras de sangue destes animais foram obtidas nos períodos entre 24 e 36 horas após o nascimento, aos 5, 15, 30, 60, 90, 120, 150 e 180 dias de vida e realizado hemograma. O aumento da idade cursou com elevação do número de hemácias, leucócitos totais e linfócitos. As médias de hematócrito (Ht), proteínas plasmáticas totais (PPT) e volume corpuscular médio (VCM) registraram o maior valor às 24-36hs, estabilizando-se em seguida. As médias de plaquetas, bastonetes, segmentados, eosinófilos e monócitos foram semelhantes ao longo do tempo ($P>0,05$). Não foram observados basófilos nos esfregaços sanguíneos. O fator etário influenciou os componentes sanguíneos dos bezerros Curraleiro/Pé-duro, do nascimento aos seis meses de idade, criados nas condições edafoclimáticas do Brasil Central.

Palavras-chave: bovino, conservação, fisiologia, hemograma

Introdução

O Curraleiro Pé-duro descende de bovinos trazidos para o país na época da colonização. Estes animais se adaptaram muito bem às condições edafoclimáticas do semiárido nordestino e de regiões de Cerrado onde se mantém hoje em pequenas propriedades, sob risco de extinção, devido à diluição genética causada por cruzamentos absorventes. Diante disso, a raça foi incluída no Programa Brasileiro de Conservação de Recursos Genéticos Animais da Embrapa (MARIANTE & DE BEM, 1992). Para conservar uma raça é preciso conhecer as características fisiológicas da mesma. Porém, o perfil hematológico dessa raça ainda é pouco conhecido. Desse modo, é fundamental estabelecer os parâmetros sanguíneos normais nos diferentes momentos da vida do animal. Este trabalho objetivou caracterizar valores e aspectos hematológicos de bezerros do grupamento genético Curraleiro/Pé-duro, com idade entre um e cento e oitenta dias, sadios, criados extensivamente, a fim de contribuir para obtenção de valores hematológicos de referência para a raça.



Material e Métodos

O Experimento foi realizado entre os meses de agosto de 2010 e julho de 2011 no Setor Campo Experimental Fazenda Sucupira – Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia. Foram estudados doze bezerros hígidos, durante os seis primeiros meses de idade, criados extensivamente. Amostras de sangue destes animais foram obtidas por venopunção jugular, em tubos de colheita à vácuo com anticoagulante EDTA a 10 % (Hemogard® K3 Vacutainer Systems, Becton Dickinson, England) nos períodos entre 24 e 36 horas após o nascimento, aos 5, 15, 30, 60, 90, 120, 150 e 180 dias de vida. A contagem global de hemácias (Hm) e leucócitos (LT) foi realizada em câmara de Neubauer. Confeccionou-se esfregaços sanguíneos, corados através da técnica de Romanowsky, para a contagem diferencial relativa de leucócitos, plaquetas (Plaq) e para a avaliação citológica. Obteve-se o valor de VCM através de cálculos hematimétricos. A concentração de PPT foi mensurada por refratometria. O Ht foi quantificado através da técnica de microhematócrito (JAIN, 1993). Após a análise estatística descritiva dos dados, obteve-se as médias e desvios-padrão. Os resultados foram submetidos aos testes de Kruskal-Wallis, de Tukey e ANOVA, com auxílio do programa estatístico SAEG.

Resultados e Discussão

As tabelas 1 e 2 mostram os resultados de hemograma dos bezerros Curraleiros Pé-Duro do nascimento aos seis meses de idade.

Tabela 1 – Média e desvio-padrão ($\bar{x} \pm s$) da contagem de hemácias (Hm), hematócrito (Ht), volume corpuscular médio (VCM), proteínas totais (PPT) e plaquetas (Plaq) de bezerros Curraleiros Pé-duro do nascimento aos seis meses de idade

	24-36h	5 dias	15 dias	30 dias	60 dias	90 dias	120 dias	150 dias	180 dias
Hm($\times 10^6/\mu\text{L}$)	8,3 $\pm$ 1,7 ^{AB}	7,3 $\pm$ 0,9 ^B	8,9 $\pm$ 1,8 ^{AB}	9,1 $\pm$ 2,5 ^{AB}	9,3 $\pm$ 1,5 ^{AB}	9,8 $\pm$ 1,3 ^A	9,5 $\pm$ 1,2 ^A	9,4 $\pm$ 1,4 ^A	9,7 $\pm$ 1,1 ^A
Ht (%)	45,3 $\pm$ 4,1 ^A	38,0 $\pm$ 3,2 ^B	42,7 $\pm$ 3,2 ^{AB}	42,2 $\pm$ 4,7 ^{AB}	45,6 $\pm$ 6,3 ^{AB}	44,4 $\pm$ 6,5 ^{AB}	44,2 $\pm$ 7,7 ^{AB}	39,9 $\pm$ 6,1 ^{AB}	41,1 $\pm$ 6,7 ^{AB}
VCM (fL)	56,1 $\pm$ 8,2 ^A	52,5 $\pm$ 6,3 ^{AB}	49,3 $\pm$ 8,5 ^{AB}	48,5 $\pm$ 10,0 ^{AB}	50,6 $\pm$ 11,9 ^{AB}	45,9 $\pm$ 8,2 ^{AB}	46,5 $\pm$ 6,1 ^{AB}	42,6 $\pm$ 5,8 ^B	42,8 $\pm$ 7,9 ^B
PPT (g/dL)	8,7 $\pm$ 1,2 ^A	7,3 $\pm$ 0,8 ^{AB}	6,7 $\pm$ 0,7 ^B	6,3 $\pm$ 0,4 ^B	6,0 $\pm$ 0,2 ^B	6,2 $\pm$ 0,4 ^B	6,4 $\pm$ 0,2 ^B	6,5 $\pm$ 0,5 ^B	6,8 $\pm$ 0,4 ^B
Plaq($\times 10^4/\mu\text{L}$)	39,1 $\pm$ 12,5	56,2 $\pm$ 21,0	68,6 $\pm$ 21,2	55,4 $\pm$ 46,7	58,4 $\pm$ 23,7	61,4 $\pm$ 23,7	50,6 $\pm$ 12,2	47,3 $\pm$ 17,5	42,3 $\pm$ 17,5

^{A,B}Letras distintas na mesma linha diferem significativamente ($P < 0,05$).

Tabela 2 – Média e desvio-padrão ($\bar{x} \pm s$) da contagem total e diferencial de leucócitos ($\times 10^3/\mu\text{L}$) de bezerros Curraleiros Pé-duro do nascimento aos seis meses de idade

	24-36 hs	5 dias	15 dias	30 dias	60 dias	90 dias	120 dias	150 dias	180 dias
Leuc. totais	9,3 $\pm$ 5,0 ^B	8,3 $\pm$ 1,5 ^B	8,1 $\pm$ 1,9 ^B	11,6 $\pm$ 5,5 ^{AB}	12,5 $\pm$ 4,5 ^{AB}	14,2 $\pm$ 3,0 ^A	13,4 $\pm$ 2,2 ^A	13,4 $\pm$ 2,9 ^A	14,2 $\pm$ 2,2 ^A
Segmentados	5,4 $\pm$ 3,4	3,0 $\pm$ 1,3	3,0 $\pm$ 1,5	4,6 $\pm$ 1,8	2,5 $\pm$ 1,3	3,0 $\pm$ 1,7	2,4 $\pm$ 1,0	3,1 $\pm$ 1,2	2,8 $\pm$ 1,5



Bastonetes	0,2±0,1	0,1±0,2	0,1±0,1	0,1±0,2	0,1±0,1	0,1±0,2	0,1±0,1	0,0±0,0	0,1±0,1
Linfócitos	3,5±1,8 ^B	4,8±1,5 ^B	4,5±1,1 ^B	5,7±3,7 ^B	9,3±3,2 ^{AB}	10,6±2,9 ^A	10,5±1,8 ^A	9,9±1,9 ^A	10,6±2,8 ^A
Eosinófilos	0,2±0,4	0,0±0,1	0,1±0,2	0,3±0,4	0,1±0,2	0,1±0,1	0,2±0,3	0,2±0,2	0,5±0,5
Monócitos	0,1±0,2	0,3±0,2	0,4±0,3	0,8±0,7	0,5±0,6	0,4±0,4	0,2±0,3	0,3±0,4	0,2±0,4

^{A,B}Letras distintas na mesma linha diferem significativamente ($P<0,05$).

O número de hemácias aumentou com a idade ($P<0,05$), sendo essa variação evidente após 90 dias. Isso é esperado nos primeiros seis meses de vida de bovinos sadios (JAIN, 1993). A maior média do Ht ocorreu às 24-36 horas de idade, declinando aos 5 dias e se equilibrando posteriormente, resultados que assemelham-se aos encontrados por Borges et al. (2004). O maior valor de VCM ocorreu no momento de 24-36 horas, mantendo-se estável até os 120 dias e declinando aos 150 dias. Os valores de PPT apresentaram diferença significativa entre os momentos ($P<0,05$). A maior concentração de PPT, às 24-36hs, pode ter se dado devido à ingestão de imunoglobulinas colostrais, o que também foi observado por Fonteque et al. (2010) em bezerros Crioulos Lageanos. A contagem de plaquetas não foi alterada ($P>0,05$) em função da idade. Os valores de leucócitos totais sofreram influência ($P<0,05$) do fator etário, aumentando com a idade. Os neutrófilos segmentados tiveram um discreto declínio ($P>0,05$) ao longo do período assemelhando-se ao descrito por Paula Neto (2004). Os linfócitos demonstraram elevação significativa ($P<0,05$) durante o período. O mesmo foi aferido por Borges et al. (2004), diferindo de Paula Neto (2004) que registrou declínio desta variável. O número de bastonetes, eosinófilos e monócitos não apresentaram diferença ($P>0,05$) entre os momentos. Os valores para bastonetes se assemelharam com os da raça Curraleira nos trabalhos de Paula Neto (2004) e Borges et al. (2004). No entanto, Paula Neto (2004) e Borges et al. (2004), verificaram aumento gradativo de eosinófilos e diminuição de monócitos. Não foram observados basófilos nos esfregaços sanguíneos, corroborando com a literatura pesquisada.

Conclusão

O fator etário influenciou os componentes sanguíneos de bezerros sadios do grupamento genético Curraleiro Pé-duro. Os resultados obtidos neste Experimento podem ser usados como base para a formação do padrão hematológico de referência para bezerros dessa raça localmente adaptada, do nascimento aos seis meses de idade, criados nas condições edafoclimáticas do Brasil Central.

Agradecimentos



Ao CNPq pela concessão da bolsa PIBIC, à Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia e às Faculdades Integradas da União Educacional do Planalto Central – FACIPLAC.

Referências Bibliográficas

BORGES, A.C.; COELHO, M.M.S.; PAULA NETO, J. B.; BARINI, A.C.; LOBO, J.R.; FIORAVANTI, M.C.S. Constituintes sanguíneos normais de bovinos (*Bos taurus*) da raça Curraleiro, em diferentes faixas etárias, criados em regime extensivo. In: 1ª Semana de Iniciação Científica da Embrapa Arroz e Feijão e XII Semana de Iniciação Científica da Universidade Federal de Goiás, 2004, Santo Antônio de Goiás. **Anais**. Goiás: UFG, 2004. p.291-295.

FONTEQUE, J.H.; TEIXEIRA, W.T.; FONTEQUE, G.V.; MARTINS, E.; MARTINS, V.M.V.; SAITO, M.E.; RAMOS, A.F.; EGITO, A.A. Hemograma e fibrinogênio em bezerros da raça Crioula Lageana e Holandesa Preta e Branca nos primeiros seis meses de vida. In: I CONGRESSO BRASILEIRO DE RECURSOS GENÉTICOS, 2010, Salvador. **Anais**. Salvador: I Congresso Brasileiro de Recursos Genéticos, Jun. 2010. p. 9.

JAIN, N.C. **Essentials of veterinary hematology**. Philadelphia: Lea & Febiger; 1993. 417p.

MARIANTE, A.S.; DE BEM, A.R. Animal genetic resources conservation programme in Brasil. **Animal Genetic Resource Information**, Roma, n.10, p.9-32, 1992.

PAULA NETO, J.B. **Hemogramas de bovinos (*Bos taurus*) sadios da raça Curraleiro de diferentes idades, machos e fêmeas, gestantes e não gestantes**. 2004. 65p. Dissertação (Mestrado em Sanidade Animal), Escola de Veterinária, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2004.