

PERFIL HEMATOLOGICO DE EQUINOS DA RAÇA MANGALARGA MARCHADOR

Heloísio Márcio Mendes Castro¹, Thauan Carraro de Barros², José Dantas Ribeiro Filho³, Daniel Átila de Barros Balbino⁴, Waleska de Melo Ferreira Dantas⁵

Resumo: *O hemograma tem sido utilizado com grande frequência na clínica de equinos por auxiliar no diagnóstico de diversas doenças entre elas as hemoparasitoses. Esse trabalho teve como objetivo avaliar e traçar o perfil hematológico de equinos da raça Mangalarga Marchador, onde foram coletadas amostras de sangue total de 57 animais alojados em duas propriedades na zona da mata mineira, devidamente vacinados e vermifugados, para avaliação do número de eritrócitos, hematócrito, proteína plasmática total, fibrinogênio, contagem global e diferencial de leucócitos e contagem de plaquetas. Os resultados obtidos das amostras mostraram que todos os grupos, independente da faixa etária mantiveram o valor das hemácias, hematócrito e proteína total dentro dos limites de referência descritos na literatura. As plaquetas, leucócitos e fibrinogênio variaram entre os grupos e entre os sexos dos animais do mesmo grupo.*

Palavras-chave: *Equídeos; hemograma; valores de referência.*

Abstract: *The CBC has been used very frequently in clinical equine for assisting in the diagnosis of various diseases including those hemoparasitoses. This study aimed to evaluate and draw the blood profile of horses Mangalarga Marchador which*

¹Graduando em Medicina Veterinária pela Faculdade de Ciências Biológicas e da Saúde - FACISA/UNIVIÇOSA. e-mail: heloisioastrovet@yahoo.com.br; ²Graduando em Medicina Veterinária pela Faculdade de Ciências Biológicas e da Saúde - FACISA/UNIVIÇOSA. e-mail: thauanvet@yahoo.com.br ³Professor do Curso de Medicina Veterinária da Universidade Federal de Viçosa. e-mail: dantas@ufv.com.br ⁴Médico Veterinário autônomo. e-mail: danielatilabb12@gmail.com ⁵Professora do Curso de Medicina Veterinária da Faculdade de Ciências Biológicas e da Saúde - FACISA/UNIVIÇOSA. email: wafedantas@yahoo.com.br

were collected whole blood samples from 57 animals housed in two properties in the area of mining kills, properly vaccinated and wormed, to evaluate the number of erythrocytes, hematocrit, total plasma protein, fibrinogen, total and differential leukocyte count, platelet count. The results of the samples showed that all groups, regardless of age kept the value of red blood cells, hematocrit and total protein within the reference limits described in the literature and platelets. Leukocytes and fibrinogen varied between groups and between the sexes of animals the same groups.

Keywords: *hematology; horses; reference values.*

Introdução

A raça Mangalarga Marchador teve origem na região sul de Minas Gerais, através do cruzamento dos cavalos da linhagem Alter, com os animais que já se criavam na região. Por terem se mostrados animais resistentes, dóceis, boa conformação e com boa comodidade quando começou a se comercializar, virou uma febre no país. Existem vários exames que complementam os sinais clínicos, mas um dos mais importantes e rotineiros é o hemograma. O hemograma se divide basicamente em partes: eritrograma, leucograma e trombograma. Os eritrócitos, também chamados de hemácias, são responsáveis por carregar e trocar os gases (oxigênio e gás carbônico) entre os tecidos e pulmões.

Os valores relativos e absolutos juntamente com a morfologia dos leucócitos são conhecidos como leucograma. Anormalidades presente nesse exame mostram processos patológicos, porém se fazem necessários os achados clínicos para então fechar um diagnóstico. Os leucócitos são divididos em cinco tipos conforme a morfologia celular: Neutrófilos, Linfócitos, Monócitos, Eosinófilos e Basófilos.

Material e Métodos

Foram utilizados 57 equinos da raça Mangalarga Marchador clinicamente saudáveis e devidamente vacinados e vermifugados, com diferentes idades e ambos os sexos, para a realização de hemograma.

Os animais foram divididos em seis grupos de acordo com a faixa etária onde G1 eram animais com até dois anos, G2 de dois a quatro anos, G3 de quatro a seis anos, G4 de seis a oito anos, G5 maiores de oito anos e G6 fêmeas gestantes. A coleta de sangue foi realizada por punção da veia jugular externa utilizando agulhas hipodérmicas e frascos à vácuo siliconizados com anticoagulante (EDTA) para obtenção de sangue total. As amostras coletadas foram acondicionadas sob refrigeração até o momento das análises. O esfregaço sanguíneo foi confeccionado imediatamente após a coleta e corado posteriormente para a avaliação morfológica das células sanguíneas e contagem diferencial de leucócitos. Essa técnica consiste em leitura por impedância elétrica. Para a contagem diferencial de leucócitos foi realizada a técnica do esfregaço sanguíneo corado. As análises laboratoriais foram realizadas no Laboratório de pesquisa em Patologia Clínica da pós-graduação do departamento de veterinária da UFV e no laboratório de microscopia da UNIVIÇOSA/FAVIÇOSA. Foi realizada a estatística descritiva para a obtenção das médias ($\pm$), desvio padrão (sd), valores mínimos e máximos para todas as variáveis estudadas. Utilizou-se o programa SAEG-9.0 (Universidade Federal de Viçosa, 2007). A realização deste estudo experimental seguiu as Normas de Conduta para o Uso de Animais no Ensino e Pesquisa, atendendo às resoluções do Colégio Brasileiro de Experimentação Animal (COBEA) e do Conselho Federal de Medicina Veterinária (CFMV), bem como o Comitê de Ética e Pesquisa com uso de animais da UNIVIÇOSA/FAVIÇOSA e aprovado sob o número de protocolo 102/2014 – II.

Resultados e Discussão

Os machos do G1, G2 e G3, fêmeas do G5, todos do G4 e do G6 mantiveram as plaquetas nos limites de normalidade preconizados por Kaneko *et al.* (2008).

Os animais de ambos os sexos do G2 G4, G5, G6, machos do G1 e fêmeas do G3 apresentaram valores normais de leucócitos e fêmeas do G1 e machos do G3 apresentaram-se com leucocitose.

Os machos do G4, G6 e fêmeas do G1 e do G2 mantiveram os valores de fibrinogênio dentro da faixa de normalidade, segundo Kaneko *et al.* (2008). Todos os animais do G3 e G5 e os machos do G1 e do G2 apresentaram diminuição do fibrinogênio.

Observando os resultados obtidos do presente ensaio, pode-se notar que as fêmeas do grupo G1 apresentaram no eritrograma valores de hemácias e hematócrito superiores aos dos machos, assim como no leucograma apresentaram também valores superiores nos leucócitos totais e nos valores de fibrinogênio. Em contrapartida, os machos deste grupo (G1), exibiram valores superiores de plaquetas e proteínas totais.

Em um estudo hematológico de potros da raça Puro Sangue Árabe de um a 12 meses de idade realizado por Moruzzi *et al.* (2007) no estado de São Paulo, foram encontrados valores semelhantes de hemácias como os exibidos no presente trabalho e valores de leucócitos totais inferiores do que encontrados nas potras desse estudo. Esse achado pode ter ocorrido devido à alimentação fornecida aos animais, pois as potras avaliadas desse estudo recebiam suplementação duas vezes ao dia em sistema de criação semi-intensivo e as potras Puro Sangue Árabe apenas uma vez ao dia em sistema extensivo de piquetes e também pelas diferenças existentes na genética das raças avaliadas. Outra hipótese é que no estudo realizado por Moruzzi *et al.* (2007) não houve separação entre os sexos dos animais avaliados.

Nota-se que, com o avançar da idade, todos os parâmetros hematológicos, em ambos os sexos, sofreram um aumento gradual até a fase

adulta, considerada acima dos 36 meses de idade para equinos e posteriormente houve um declínio desses valores. Foi observado que os valores de hemácias e hematócrito encontrados neste ensaio nos grupos 1, 2, 3 e 5 exibiram valores superiores aos resultados obtidos por Sakai et al. (2006) onde estabeleceu os parâmetros hematológicos de 52 cavalos criados a campo na Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Provavelmente esse fato ocorreu devido à diferença de altitude entre os estados do Rio de Janeiro e Minas Gerais. Pois em altitudes maiores, o ar é mais rarefeito e o organismo necessita se adaptar fisiologicamente produzindo mais hemácias para suprir suas necessidades de oxigênio.

Outra diferença encontrada neste mesmo estudo foram os valores de leucócitos totais que apresentaram concentrações maiores nas fêmeas do grupo 1 e machos do grupo 3. Entretanto, os demais parâmetros se mostraram semelhantes.

Ao avaliarmos as concentrações de proteínas totais plasmáticas, observou-se semelhança entre todos os grupos, exceto o grupo 2 que apresentou valores inferiores. Em contrapartida, os valores de fibrinogênio nos machos mostraram-se inferiores nos grupos 1, 2, 3 e 5 quando comparado ao grupo 4 e as fêmeas exibiram concentrações superiores nos grupos 1 e 2 em relação aos grupos 3 e 5. Já as fêmeas gestantes apresentaram valores superiores aos demais grupos estudados.

Em um estudo hematológico conduzido por Melo et al (2013) com cavalos de cavalgada da raça Mangalarga Marchador das regiões tropicais foi observado concentrações inferiores de proteína total e fibrinogênio quando comparados a todos os grupos do presente ensaio, exceto para os animais do G1, onde observou-se valores semelhantes. Possivelmente essa diferença observada ocorreu devido à alimentação dos animais, onde os animais aqui avaliados se alimentaram além das forragens, ração com teor proteico maior.

Acredita-se também que o clima da região sudeste é mais ameno que o clima do Nordeste no qual os animais consomem uma menor quantidade de ração para diminuir a produção de calor. Além disso, existe também a diferença

de altitude em que os animais vivem que, como descrito anteriormente, pode favorecer ao aumento na produção de hemácias. Portz et al. (2007), desenvolveram um trabalho utilizando éguas gestantes da raça Mangalarga Marchador, como controle para pesquisa de *Theileria equi*. Verificou-se nesse estudo que os valores de hemácias utilizados como referência para a pesquisa se apresentaram semelhantes ao encontrados no presente trabalho. Porém, os valores de hematócrito e fibrinogênio estavam inferiores aos do presente ensaio.

Diante dos achados hematológicos exibidos no presente estudo, torna-se evidente que podem existir diferenças entre valores sanguíneos dentro de uma mesma raça em relação a idade, sexo, localização, clima e alimentação dos equinos.

Conclusões

Conclui-se que existe variação entre os indivíduos da mesma espécie e entre as raças de acordo com a alimentação, sexo, idade, clima e localização em que vive cada um deles, tornando necessária a obtenção de valores de referência para cada grupo de animais que vivem em diferentes localizações e temperatura ambiente no Brasil.

Referências Bibliográficas

MORUZZI, M., M.; OROZCO, C. A. G.; MARTINS, C., B.; GOMIDE, L., M., W.; QUEIROZ NETO, A.; LACERDA NETO, J. C. Estudo de Parâmetros Hematológicos de Potros da Raça Puro Sangue Árabe. *ARS Veterinária*, Jaboticabal, SP, Vol. 23, n. 3, 129-133, 2007.

KANEKO, J. J.; HARVEY, J. W.; BRUSS, M. L. *Clinical Biochemistry of Domestic Animals*. Elsevier. 6ed. 2008. 932p.

MELO, S. K. M.; LIRA, L. B; ALMEIDA, T. L. A. C. et al. Índices Hematimétricos e Bioquímica Sanguínea no Cavalo de Cavalgada em Condições Tropicais. *Ciência Animal Brasileira*. v.14. n.2. p. 208-2015, abr./jun. 2013.

PORTZ, C.; ALMEIDA, F. Q.; MASSARD, C.L.; et al. Avaliação Hematológica de Éguas Gestantes Infectadas por *Theileria equi* e suplementadas com vitamina E nas dietas. *Revista Brasileira de Ciência Veterinária*. v. 14. n. 3. p. 143-149. set./dez. 2007.