

AVALIAÇÃO DOS VALORES DE RDW E VCM DE POTROS NEONATOS DA RAÇA PURO SANGUE INGLÊS (PSI)

LETÍCIA DA SILVA SOUZA¹; LUCIANA OLIVEIRA DE ARAUJO², GABRIELA DA SILVA CASTRO², CAMILA GERVINI WENDT², CARMEM LÚCIA GARCEZ RIBEIRO²; BRUNA DA ROSA CURCIO³

¹Universidade Federal de Pelotas – leticia_050@hotmail.com

²Universidade Federal de Pelotas – luaraujo_sm@hotmail.com

²Universidade Federal de Pelotas - gabicastrovini@gmail.com

²Universidade Federal de Pelotas – caluribeiro@yahoo.com.br

²Universidade Federal de Pelotas - camiila_wendt@hotmail.com

³Universidade Federal de Pelotas – curciobruna@hotmail.com

1. INTRODUÇÃO

Os valores de referência para as variáveis hematológicas em potros são diferentes durante o período neonatal em relação a animais adultos, e podem apresentar alterações consideráveis quando a prematuridade está presente.

Assim como em crianças prematuras, potros prematuros apresentam uma baixa contagem de glóbulos vermelhos, baixos níveis de hemoglobina e hematócrito, e um VCM maior se comparado ao dos neonatos nascidos a termo (AXON et. al., 2008).

O RDW (*Red Blood Cell Distribution Width*) é o valor referente à variabilidade do tamanho e diâmetro dos eritrócitos circulantes e pode ser considerado um índice equivalente à presença de anisocitose (PARK, 1987), refletindo de maneira mais objetiva o grau de heterogeneidade dos eritrócitos. Este parâmetro é determinado por analisadores hematológicos automáticos, necessitando de uma quantidade muito baixa de sangue e que fornece o resultado em um curto espaço de tempo.

Devido à escassa descrição de valores de referência de RDW em potros neonatos, que torna difícil a sua utilização na clínica destes, o objetivo deste trabalho foi descrever os valores de RDW e VCM de potros da raça Puro Sangue Inglês (PSI) saudáveis, durante os primeiros dias de vida.

2. METODOLOGIA

Foram utilizados 69 potros PSI nascidos no ano de 2012 oriundos de um criatório localizado na cidade de Aceguá-RS.

Todos os partos foram acompanhados. Foram realizadas coletas sanguíneas no momento do nascimento (0h), com vinte e quatro horas de vida (24h) e aos sete dias (7 dias).

Para a realização das coletas sanguíneas os potros foram contidos manualmente seguindo as descrições de McAULIFFE (2008). As coletas foram realizadas através de punção do vaso jugular com o uso de agulha Vacutainer® 30x8, em tubos de 4 ml contendo o anticoagulante EDTA (ácido etilenodiamino tetra-acético) e posteriormente homogeneizados e mantidos em homogeneizador próprio para tubos de hematologia. O processamento das amostras foi realizado em analisador de hematologia Mindray® bc2800vet.

Foram avaliados os valores de VCM e RDW dos potros. Os dados foram submetidos ao teste de Shapiro-Wilk para verificação da normalidade. Os valores de

RDW apresentaram distribuição não paramétrica e os dados foram avaliados através do teste de Kruskal-Wallis. Os valores de VCM foram analisados através de análise de variância (General AOV) e comparação entre as médias pelo teste de LSD com auxílio do software Statistix 9.0® (Analytical Software, Tallahassee, FL, USA). A comparação dos valores foi feita entre os grupos e entre os momentos. Foi atribuída significância aos valores de $P < 0.05$.

Este trabalho foi aprovado pelo comitê de Ética e Experimentação Animal (CEEa) da Universidade Federal de Pelotas sob o número 5810.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O resultado dos valores de RDW e VCM dos potros está apresentado na Tabela 1.

Tabela 1: Médias e erro padrão da média dos valores da Amplitude de Distribuição do Tamanho dos Eritrócitos (RDW) e do Volume Corpuscular Médio (VCM) de potros PSI saudáveis durante os primeiros dias de vida.

Parâmetros hematológicos	Momento	Potros (n=69)
RDW (%)	Nascimento	17,3±0,06 ^a
	24 horas	16,9±0,07 ^b
	7 dias	17,2±0,08 ^a
VCM (g/L)	Nascimento	42,7±0,30 ^a
	24 horas	42,3±0,69 ^a
	7 dias	40,6±0,38 ^b

^{a,b}. Letras minúsculas diferentes, na mesma coluna, indicam diferença estatística significativa entre momentos ($p < 0,001$).

Foi observada diferença ($p < 0,001$) entre os valores de VCM (g/L) durante os momentos nos potros da raça PSI. Ao nascimento, os valores de VCM são elevados (AXON et al., 2008), porém estes valores diminuem durante os 4 primeiros meses de vida. Gradualmente ocorre um aumento nos níveis de VCM, após o primeiro ano de vida, e os potros atingem os valores semelhantes aos de adultos (HARVEY et al., 1984). Estudos em humanos demonstram, que os níveis de VCM diminuem com o avanço da idade gestacional (TANNIRANDORN et al., 1999). Em potros o VCM revela-se elevado no início do desenvolvimento fetal e ao nascimento situa-se entre 37- 45 (g/L) (JEFFCOTT et al., 1982).

Na literatura não são descritos os valores de RDW para potros neonatos, o que torna difícil a discussão dos dados obtidos. BALARIN (2006) em um estudo realizado com potros da raça PSI de 12 a 24 meses de idade, encontrou uma média dos valores de RDW de 26,9%, acima dos valores encontrados neste estudo. No presente estudo observou-se redução nos valores de RDW nas 24 horas de vida. Esta redução pode ser explicada pela mudança que ocorre nos sítios de hematopoese. Durante a vida fetal, o fígado é o principal órgão de hematopoese, e a medula óssea não contribui significativamente até o final da gestação. Durante a segunda metade da gestação ocorre uma diminuição no tamanho dos eritrócitos (JEFFCOTT, 1982).

Em neonatos humanos foram descritos maiores valores de RDW em crianças prematuras em relação a crianças nascidas com período gestacional normal

(TONBUL, 2011). É conhecido que durante a gestação as hemácias fetais são menos uniformes do que em crianças e adultos. Acredita-se que ao nascimento a eritropoiese não é estável e produz hemácias menores em relação às hemácias fetais. Alguns estudos demonstram que as contagens de VCM e RDW variam de acordo com o sexo, a idade gestacional e peso ao nascimento.

A eritropoiese instável e/ou condições de estresse refletem em aumento dos valores de RDW em neonato ao nascimento, em particular em crianças em estado crítico. Nestas crianças os valores de RDW são geralmente elevados durante o primeiro mês de vida (PATEL et al., 2009). Potros nascidos de éguas com alterações placentárias poderiam apresentar valores de RDW e VCM fora dos padrões fisiológicos, justificado pelo possível grau de imaturidade do sistema hematopoiético. Em potros tal correlação ainda não foi estabelecida, sendo necessários mais estudos na área.

4. CONCLUSÕES

No presente estudo foi possível descrever os valores de RDW em potros neonatos saudáveis. Mais estudos são necessários para o entendimento das variações relacionadas à idade gestacional e potenciais alterações clínicas nestes animais.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AXON, J.E; PALMER, J.E. Clinical pathology of the foal. **Veterinary Clinics of North America: Equine Practice**, Philadelphia, v.24, n.2, p.357-85, 2008.

BALARIN, M.R.S.; LOPES, R.S.; KOHAYAGAWA, A.; LAPOSY, C.B.; FONTEQUE, J.H. Valores da Amplitude de Distribuição do Tamanho dos Eritrócitos (RDW) em eqüinos Puro Sangue Inglês (PSI) submetidos a exercícios de diferentes intensidades. **Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science**, São Paulo, v.43, n.5, p.637-641, 2006.

HARVEY, R.W.; ASQUITH, R.L.; MCNULTY, P.K, et al. Haematology of foals up to one year old. **Equine Vet J**, Philadelphia, v.16, n.4, p.347-53, 1984

JEFFCOTT, L.B.; ROSSDALE, P.D.; LEADON, D.P. Haematological changes in the neonatal period of normal and induced premature foals. **J Reprod Fertil Suppl**, Philadelphia, v.32, n.1, p.537- 544, 1982

McAULIFFE, S. B. Neonatal examination, clinical procedures and nursing care. In: McAULIFFE, S.B.; SLOVIS, N.M (Orgs). **Color Atlas of Diseases and Disorders of the Foal**. Philadelphia: Saunders Elsevier, 2008. Cap. 3, p. 132-165.

PARK, K.L.; KIM, K.Y. Clinical evaluation of red cell volume distribution width (RDW). **Yonsei Medical Journal**, Seoul, v. 28, n. 4, p.282-290, 1987.

PATEL, K.V.; FERRUCCI, L.; ERSHLER, W.B.; LONGO, D.L.; GURALNIK, J.M. Red blood cell distribution width and the risk of death in middle-aged and older adults. **Arch Intern Med**, Philadelphia, v.169, n.5, p.515-523, 2009

TANNIRANDORN, Y.; UERPAIROJKIT, B.; MANOTAYA, S, et al. Fetal hematology. **J Med Assoc**, Taiwan, v.82, n.1, p.598-603, 1999

TONBUL, A.; TAYMAN, C.; CATAL, F.; KARA, S.; TATLI, M.M. Red cell distribution width (RDW) in the newborn: normative data. **Journal of Clinical Laboratory Analysis**, Philadelphia, v.25, n.6, p.422-425, 2011.