

ESTUDO DE PARÂMETROS HEMATOLÓGICOS DE POTROS DA RAÇA PURO SANGUE INGLÊS

BUENO, Verônica La Cruz^{1*}; SANTOS, Fernanda Carlini Cunha²; FEIJÓ, Lorena²; PAZINATO, Fernanda Maria²; FREY, Friedrich Junior³; PAIXÃO, Silvano Costa³; KASINGER, Sabine⁴; HAETINGER, Cláudia; NOGUEIRA, Carlos Eduardo Wayne⁵

¹Acadêmica em Medicina Veterinária; ² Médica Veterinária Residente do Hospital de Clínicas Veterinária/UFPEL; ³ Médico Veterinário Autônomo; ⁴ Programa de Pós Graduação em Medicina Veterinária; ⁵ Prof. Ms. Dr. Departamento de Clínicas Veterinária/UFPEL.*Correspondência: veronicalacruzbueno@hotmail.com

1 INTRODUÇÃO

O período neonatal é caracterizado por um momento de transição entre a vida fetal e a extra-uterina (AXON & PALMER, 2008). Neste momento tanto a hematologia da égua assim como a do potro sofrem alterações fisiológicas e dinâmicas. Nos potros, o período neonatal cursa com adaptação ao ambiente extra-uterino caracterizado por final da circulação fetal, início da respiração pulmonar e início da nutrição via enteral (AOKI & ISHII, 2011).

Os achados clínicos patológicos do pós parto imediato são reflexos do ambiente intra-uterino, sendo assim, estes achados necessitam de interpretação fundamentada no conhecimento das mudanças e adaptações sofridas após o período de vida intra-uterina (AXON & PALMER, 2008). Em potros, os parâmetros eritrométricos são elevados na hora do nascimento e diminuem gradualmente transcorridas 12-24 horas, como resultado do consumo de colostro e de seus componentes (KAMER *et al.*, 2000). Logo após o nascimento observa-se um aumento gradual na concentração de proteína plasmática total associada à ingestão de proteínas colostrais. O leucograma é o segmento do exame que pesquisa alterações quantitativas e morfológicas da série leucocitária. Estas sofrem um acréscimo, logo após nascimento, sendo atribuído ao aumento da contagem de neutrófilos sob estímulo das taxas de cortisol. A concentração de fibrinogênio geralmente é inferior no potro, quando comparado aos valores dos adultos (AXON & PALMER, 2008), sendo que elevação desta proteína durante as primeiras 48h de vida está relacionado a alterações no ambiente intra-uterino.

Além de possuir utilidade inestimável na rotina clínica e possibilitar uma monitoração intensa do paciente, os exames hematológicos são práticos e de baixo custo. Desta forma este trabalho tem como objetivo avaliar os valores hematológicos de potros da raça Puro Sangue Inglês durante a primeira semana de vida.

2 MATERIAL E MÉTODOS

O presente trabalho mensurou os valores hematológicos de potros da raça Puro Sangue Inglês (PSI), localizados na região de Aceguá/RS. Foram coletadas amostras de sangue de 304 animais, de ambos os sexos, no período de 2009 a 2011.

As coletas de sangue foram realizadas através de punção da veia jugular utilizando sistema Vacuttaneir®, com tubos contendo EDTA, para realização de hemograma parcial. O hematócrito foi realizado por leitura em capilar de microhematócrito. As avaliações de proteína plasmática total (PPT) e de fibrinogênio foram realizadas por refratometria. Para avaliação leucocitária, foi realizada contagem direta de leucócitos totais em câmara de Neubauer, a partir da diluição com líquido de Turker.

As amostras de sangue foram coletadas em três momentos, sendo o primeiro momento imediatamente após o nascimento do potro, o segundo às 24 horas de vida e o terceiro aos 7 dias de vida.

Foi realizada estatística descritiva e análise de variância para avaliação do efeito das variáveis: hematócrito, fibrinogênio, PPT e leucócitos. A comparação entre as médias foi realizada através do teste de Tukey ao nível de 5% de significância ($P < 0,05$). Os valores obtidos foram submetidos à análise estatística pelo programa computacional Statistix 9.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em relação aos valores médios de hematócrito, constatou-se um decréscimo no seu valor durante a primeira semana de vida, com diferença estatística entre todos os momentos (Figura 1). Os valores médios de fibrinogênio apresentaram variação oscilatória ao longo da primeira semana de vida (Figura 2). Em relação ao PPT, este apresentou aumento entre o primeiro e segundo momento, possuindo diferença estatística (Figura 3). O leucograma dos potros apresentou aumento gradual durante a primeira semana de vida (Figura 4).

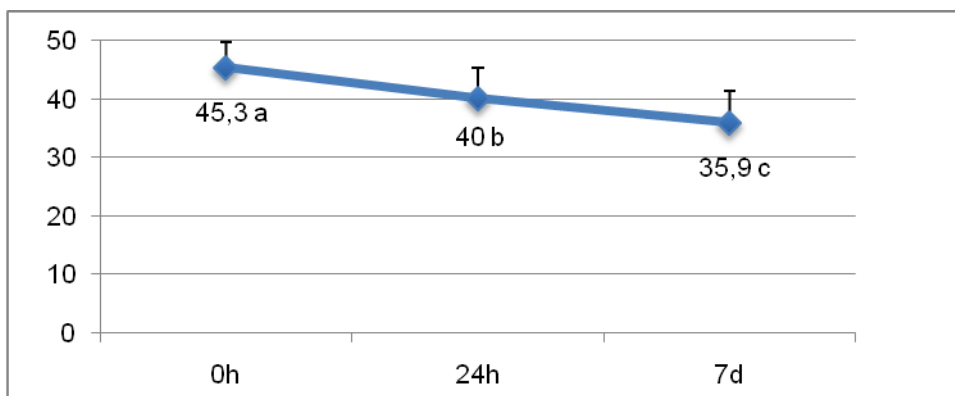


Figura 1: Valores médios de hematócrito (%) de potros no pós parto imediato, 24h e 7 dias de vida.
* Letras diferentes entre indicam médias com diferença significativa ($p < 0,05$).

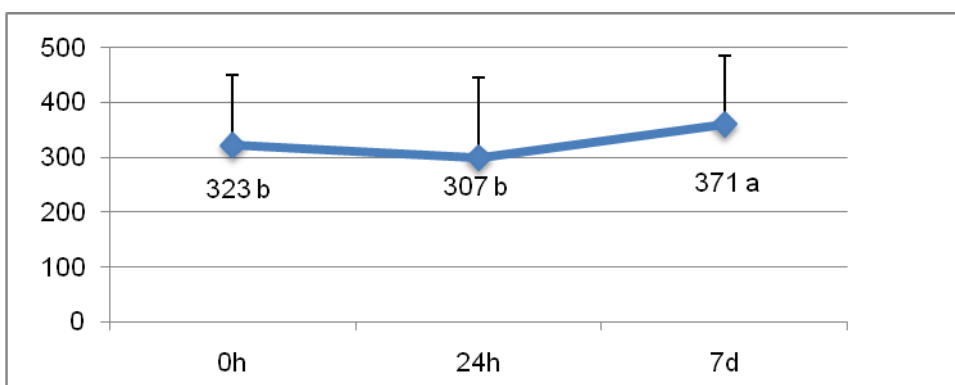


Figura 2: Valores médios do fibrinogênio (mg/dl) de potros no pós parto imediato, 24h e 7 dias de vida.
* Letras diferentes linhas indicam médias com diferença significativa ($p < 0,05$).

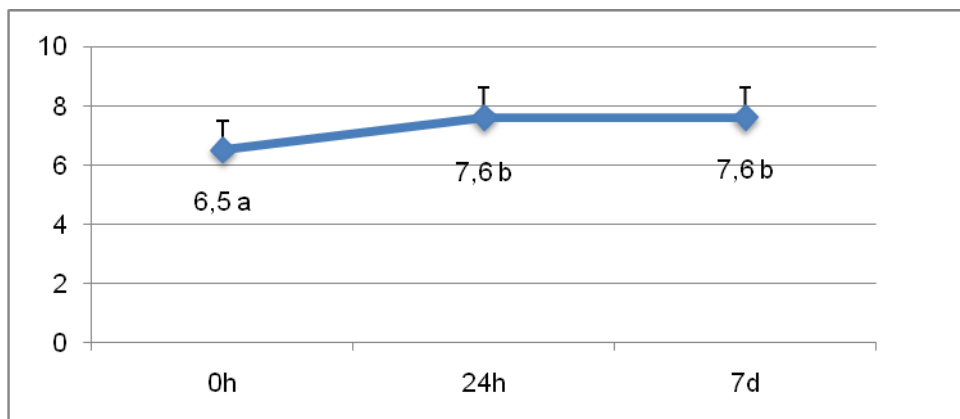


Figura 3: Valores médios de PPT (g/dl) de potros no pós parto imediato, 24h e 7 dias de vida. * Letras diferentes linhas indicam médias com diferença significativa ($p < 0,05$).

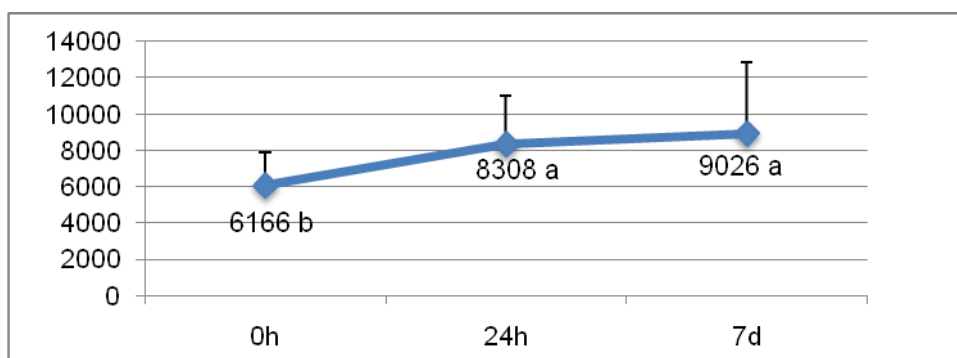


Figura 4: Valores médios de leucócitos ($\times 10^3/\text{ul}$) de potros no pós parto imediato, 24h e 7 dias de vida. * Letras diferentes linhas indicam médias com diferença significativa ($p < 0,05$).

Os valores encontrados neste estudo condizem com os relatados por Paradis (2006) e Koterba *et al.*, (1990), a exceção do PPT no primeiro momento, onde foi constatado valores superiores, não sendo relacionado a manifestação de alterações clínicas.

O hematócrito é a porcentagem de eritrócitos no sangue, sendo que valores aumentados sugerem hemoconcentração e desidratação (LOPES, 2007) e reduzidos sugerem anemia. No presente estudo foi constatado redução gradual do hematócrito, sendo que segundo AXON & PALMER (2008), este valor decresce fisiologicamente durante a primeira semana de vida devido à ingestão de colostro ocasionando expansão de volume plasmático, eliminação dos eritrócitos fetais do fluxo de sangue e rápido crescimento do potro.

O fibrinogênio é uma proteína de coagulação da fase aguda, sendo produzida principalmente pelo fígado (LOPES, 2007). Esta proteína aumenta em resposta à inflamação e infecção. Potros têm tendência a apresentarem valores inferiores quando comparados aos adultos, sendo considerado fisiológico (AXON & PALMER, 2008). Condizente com os achados do atual estudo e concordando com AOKI & ISHII (2011), o aumento do fibrinogênio durante os primeiros dias de vida ocorre devido à absorção de imunoglobulinas através da ingestão de colostro.

Em relação ao PPT, observa-se um aumento gradual na sua concentração após o nascimento devido à concentração de imunoglobulinas, que aumentam em resposta à ingestão de colostro. No haras do presente estudo todos os partos são assistidos e os potros ingerem colostro de suas respectivas mães ou de amas por um período inferior a 3h após o nascimento, sendo assim este manejo é condizente com a elevação fisiológica do PPT, apontado por AXON & PALMER (2008) devido a ingestão e absorção de proteínas colostrais.

Em relação aos parâmetros leucocitários foi constatado um aumento gradual durante a primeira semana de vida, sendo este fato considerado fisiológico em um potro sem sinais de imaturidade. Cerca de 30 minutos após o parto ocorre um aumento na concentração de cortisol sanguíneo estimulando a produção de neutrófilos, sendo este acontecimento uma comprovação da maturidade do sistema adrenocortical do potro. Os neutrófilos são funcionalmente maduros no nascimento, no entanto, a sua capacidade fagocítica é limitado em potros menos de 3 semanas de idade (AXON & PALMER, 2008) devido o desenvolvimento do sistema imune.

Os índices hematológicos do potro recém-nascido diferem dos potros mais velhos e adultos, sendo assim os resultados laboratoriais necessitam de interpretação cautelosa e conhecimento técnico (AXON & PALMER, 2008). Os parâmetros fisiológicos para espécie variam conforme a idade do animal, além de outros fatores como raça, sexo, estado nutricional entre outros.

4 CONCLUSÕES

Durante o período neonatal foram observadas alterações fisiológicas e dinâmicas nos valores hematológicos dos potros PSI. O conhecimento das modificações hematológicas que ocorrem ao longo da primeira semana de vida desses animais são dados importantes para avaliação clínica adequada.

5 REFERÊNCIAS

AOKI, T.; ISHII, M. Hematological and Biochemical Profiles in Peripartum Mares and Neonatal Foals (Heavy Draft Horse). **Journal of Equine Veterinary Science – Elsevier**. Hokkaido, p 1-7, 2011.

AXON, J.E.; PALMER, J.E. Clinical Pathology of the Foal. **Veterinary Clinics Equine Practice**, Elsevier Saunders, USA, v. 24, p. 357–385, 2008.

KAMER, J.W; FELDMAN, B.F; ZINKL, J.G.; JAIN, N.C. Normal **hematology of the horse**. Schalm's Veterinary Hematology. Pennsylvania, p. 165 -169, 2000.

KOTERBA, A.M. **Equine Clinical Neonatology**. London, Philadelphia, Lea & Febiger, 846p., 1990.

PARADIS, M.R. **Equine Neonatal Medicine – A Cased-Based Approach**. Philadelphia, ed. Saunders Elsevier, p. 287, 2006.

LOPES, T.; BIONTO, A.; SANTOS, A. **Manual de Patologia Clínica Veterinária**. Universidade Federal de Santa Maria, 2007.