



Vol 2, 2023 – ISSN 2764-9199

RESPOSTA ERITROCITÁRIA EM CORDEIROS COM ANEMIA VERMINÓTICA SUPLEMENTADOS COM FERRO ASSOCIADO OU NÃO A VITAMINA B12

ERYTHROCYTE RESPONSE IN LAMBS WITH VERMINOTIC ANEMIA SUPPLEMENTED WITH IRON ASSOCIATED OR NOT TO VITAMIN B12

José Francisco Xavier da Rocha¹

Ricardo Xavier da Rocha²

Cristiane Ferreira da Luz Brun³

Sergio Henrique Mioso Cunha³

Marcelo Cecim⁴

Resumo

O principal problema da ovinocultura e que atinge qualquer sistema de produção é a verminose, responsável por grande parcela da diminuição da lucratividade na atividade pecuária. Os animais afetados por parasitas caracterizam-se, principalmente, pela anemia e hipoproteïnemia, que podem resultar em morte deles. O objetivo deste trabalho foi avaliar a resposta eritrocitária em cordeiros com anemia verminótica suplementados com ferro associado ou não a vitamina B12. Foram utilizados 24 ovinos machos da raça Texel, com idade entre 6 e 8 meses. Estes foram divididos em quatro grupos, sendo G1 (grupo controle, n=6), recebeu somente anti-helmíntico; G2 (ferro, n=6), recebeu anti-helmíntico e uma aplicação intramuscular na dose de 25mg/kg de ferro dextrano, G3 (ferro/B12, n=6), recebeu anti-helmíntico, uma aplicação intramuscular na dose de 25mg/kg de ferro dextrano e 5000mcg de cianocobalamina e G4 (B12, n=6), que recebeu anti-helmíntico e uma aplicação de 5000mcg de cianocobalamina. O experimento teve duração de vinte e um dias e as coletas de sangue e fezes foram realizadas semanalmente. Os valores de hematócrito e hemoglobina no G3 foram superiores aos demais grupos nos dias 7, 14 e 21 do experimento, enquanto os valores do G2 foram superiores aos do G1 e G4 nos mesmos momentos experimentais. A análise de ovos por grama nas fezes não apresentou diferença estatística em nenhum momento experimental. Conclui-se então, que a suplementação de ferro e cianocobalamina associado ao tratamento anti-helmíntico induzem a uma resposta eritrocitária mais precoce.

Introdução

Em ovinos jovens, os índices de morbidade e mortalidade são significativamente elevados em consequência de síndromes anêmicas, principalmente

¹Professor do curso de Medicina Veterinária da Centro Universitário Riograndense, Sarandi, RS, Brasil. e-mail rocha_vetrs@hotmail.com *Autor para correspondência

²Médico Veterinário, Doutor, Adisseo.

³Professor do curso de Medicina Veterinária da UCEFF Centro Universitário FAI, Itapiranga, SC, Brasil.

⁴Professor do curso de Medicina Veterinária da Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS, Brasil.



Vol 2, 2023 – ISSN 2764-9199

durante o desenvolvimento de verminoses gastrintestinais (KAWANO et al., 2001; MELLOR e STAFFORD, 2004). Segundo SCHOLL et al. (2000), em um quadro de anemia, as concentrações de hemoglobina decrescem, os tecidos recebem uma menor oxigenação, e a regularização da eritropoiese depende de alguns fatores envolvidos nesse processo, tais como o efeito estimulante da eritropoietina, hormônios do crescimento e vitamina B12 (JAIN et al., 2006), os quais estimulam a proliferação da medula óssea, que junto com um aporte suficiente de ferro aumentam a produção de eritrócitos (SCHOLL et al., 2000).

A maior parte do ferro nos animais está localizada nos eritrócitos, como hemoglobina. A hemoglobina é constituída por um tetrâmero formado por dois pares de cadeias polipeptídicas, as globinas. A cada uma das quatro cadeias liga-se um grupo prostético, o heme, que é um complexo de ferro e protoporfirina (UNDERWOOD e SUTTLE, 2001). A síntese de hemoglobina processa-se concomitantemente à maturação dos eritrócitos na medula óssea e aproximadamente 65% dela é sintetizada na fase eritroblástica e 35% na fase de reticulócitos (FLOREZ, 1999). Segundo ROCHA et al (2007), a suplementação de ferro em doses altas na forma injetável aumenta a resposta reticulocitária em cordeiros anêmicos.

O presente trabalho teve por objetivo avaliar a resposta eritrocitária em cordeiros com anemia verminótica suplementados com ferro associado ou não a vitamina B12.

Material e Métodos

Foram utilizados 24 ovinos machos com idade entre 6 e 8 meses. Estes animais durante o período experimental ficaram em campo nativo com água *ad libitum*. Formaram-se quatro grupos, onde o G1 (grupo controle, n=6) recebeu no dia zero somente anti-helmíntico; G2 (ferro, n=6), recebeu anti-helmíntico e uma aplicação intramuscular na dose de 25mg/kg de ferro dextrano, G3 (ferro/B12, n=6), recebeu anti-helmíntico, uma aplicação intramuscular na dose de 25mg/kg de ferro dextrano e



Vol 2, 2023 – ISSN 2764-9199

5000mcg de cianocobalamina e G4 (B12, n=6), que recebeu anti-helmíntico e uma aplicação de 5000mcg de cianocobalamina. A escolha do princípio ativo foi baseada no resultado do teste de eficácia para identificação de resistência parasitária. As coletas de fezes para quantificação de ovos por grama nas fezes (OPG) e sangue para mensuração de hematócrito e hemoglobina. A contagem de OPG foi obtido individualmente pela técnica de GORDON & WHITLOCK (1939). Os valores de hematócrito e hemoglobina foram mensurados pela técnica descrita por JAIN (2006). As coletas foram realizadas nos dias zero, 7, 14 e 21 do experimento. A análise estatística foi realizada através de delineamento em blocos ao acaso, considerado cada período (semana) como tratamentos. Estatística constou de uma análise de variância (ANOVA), seguida de um teste de Tukey, que foi feito através do programa “Graphpad Instat” de estatística.

Resultados e discussão

Os valores de OPG no dia zero do experimento para G1, G2, G3 e G4 foram respectivamente, 1640 ± 150 , 1840 ± 185 , 1240 ± 110 e 1730 ± 180 e não apresentaram diferença estatística entre os grupos. No dia sete do experimento houve uma redução da contagem de OPG em todos os grupos experimentais em função da aplicação do anti-helmíntico, demonstrando a eficácia do princípio ativo utilizado (fosfato de levamisole). Nos demais momentos experimentais não houve diferença no OPG entre grupos.

Em relação aos valores de resposta eritrocitária, os animais do G3 apresentaram uma resposta medular mais precoce comparando com os demais grupos ($P < 0,05$). De acordo com DUNCAN e PRASSE (1982), elementos como o ferro e vitamina B12 são essenciais para eritropoiese e a suplementação destes pode aumentar a produção de células vermelhas. Enquanto o G2 teve um aumento na porcentagem de hematócrito e dosagem de hemoglobina em relação ao G1 e G4 ($P < 0,05$).



Vol 2, 2023 – ISSN 2764-9199

Conclusões

Conclui-se então, que a suplementação de ferro e cianocobalamina associado ao tratamento anti-helmíntico induzem a uma resposta eritrocitária mais precoce.

Referências Bibliográficas

DUNCAN J.R.; PRASSE K.W. **Patologia Clínica Veterinária**. Rio de Janeiro. Editora Guanabara Koogan, 1982.

FLOREZ J. Farmacos antianemicos y factores de crecimiento hemopoyetico. In: FLOREZ J. **Farmacologia Humana**. 3.ed. Barcelona; Masson, p.981-90. 1997.

GORDON, H. McL; WHITLOCK, H.V. A new technique for counting nematode eggs in sheep faeces. **Journal Counc Science Ind Australian**, v.12, n.1, p.50-52, 1939.

JAIN, N.C. et al. **Schalm's veterinary hematology**. 5.ed. Philadelphia: Lea & Febiger, 2006. 1344p.

KAWANO, E.L. et al. Efeitos do tratamento com anti-helmíntico em cordeiros naturalmente infectados com helmintos gastrintestinais sobre os parâmetros hematológicos, ganho de peso e qualidade da carcaça. **Arquivos da Faculdade de Veterinária, UFRGS**, v 29, n. 2, p. 113-121, 2001.

MELLOR D.J.; STAFFORD, K.J. Animal welfare implications of neonatal mortality and morbidity in farm animals. **The Veterinary Journal**, v.168, p.118-133, 2004.

ROCHA, R.X., et al. Dextran iron in anemic lambs: effects on reticulocytosis and free radical production. **Ciência Rural**, v.37, n.5, p.1344-1348, 2007.

SCHOLL, T.O et al. Folic acid: influence on the outcome of pregnancy. **American Journal Clinical Nutrition**; v.71, p.1295-1303, 2000.

UNDERWOOD, E.J., SUTTLE, N.F.: **Iron**. In: The Mineral Nutrition of Livestock, 3.ed. Biddles Ltd, London. 2001, p.375-395.

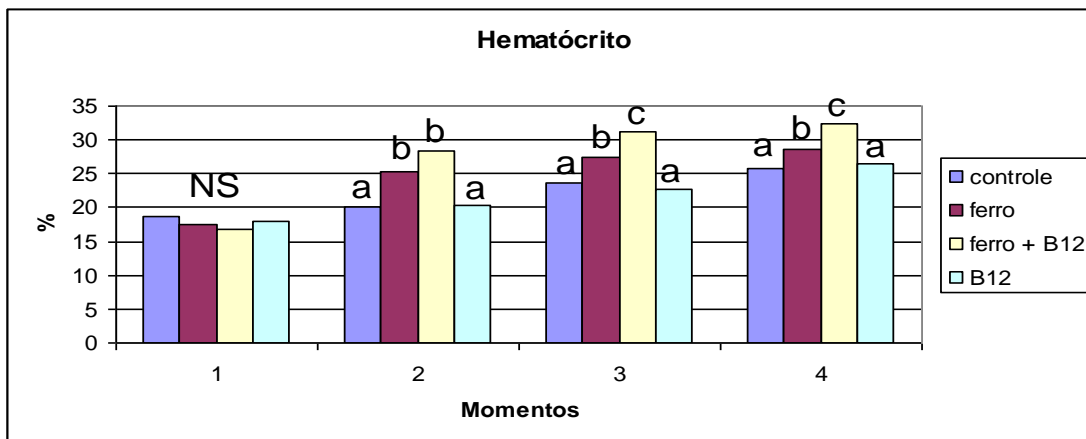


Gráfico 1 – Valores de hematócrito em cada momento experimental.

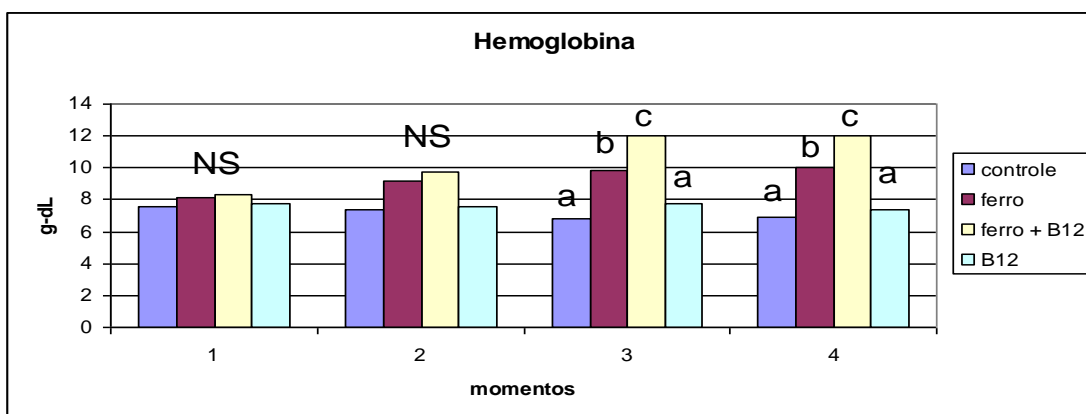


Gráfico 2 – Valores de hemoglobina em cada momento experimental.

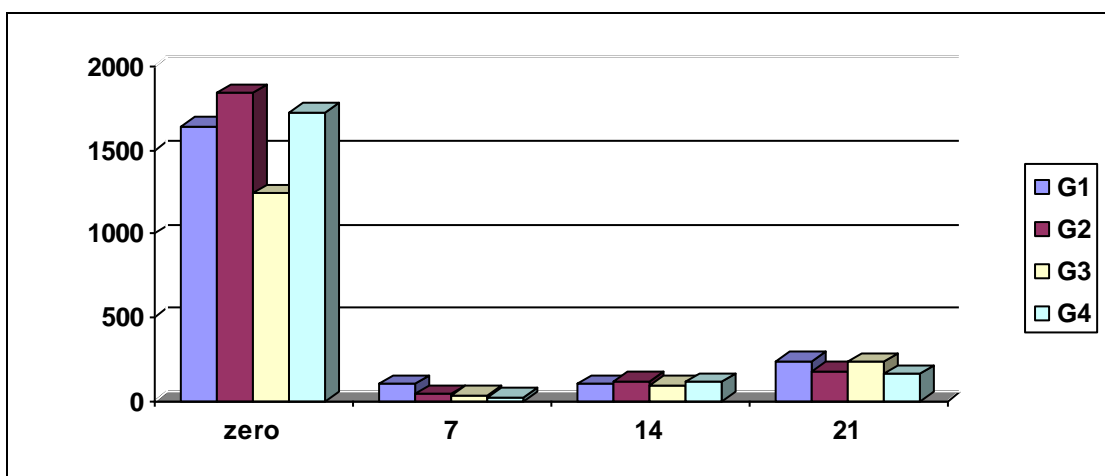


Gráfico 3 – Valores de OPG em cada momento experimental.