

AVALIAÇÃO DE DUAS DIFERENTES FORMAS DE TRATAMENTOS COM ANTIPARASITÁRIOS, SOBRE O CONTROLE DAS INFECÇÕES POR NEMATÓDEOS GASTRINTESTINAIS, SOBRE O GANHO DE PESO E SOBRE A CONCENTRAÇÃO DAS PROTEÍNAS SÉRICAS EM BEZERROS DA RAÇA BRANGUS. Hugo Shisei Toma, Raimundo Souza Lopes, Regina Kiomi Takahira, Tiago F. Martins, Flavio Paz e Silva, Claudia Dias Monteiro - Medicina Veterinária - Departamento de Clínica Veterinária, Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, UNESP, Campus de Botucatu, SP.

As infecções por nematódeos gastrintestinais em bovinos, quando maciças, podem causar a morte dos animais. A maior consequência do parasitismo é a morbidade, caráter crônico da infecção que tem como principal resultado o baixo índice de crescimento dos animais e o retardo na idade de abate (NICOLAU et al., 2001).

O diagnóstico do parasitismo por nematódeos gastrintestinais pode ser confirmado pelo exame de fezes para a detecção e contagem de ovos de nematódeos ou pela determinação de níveis séricos de gastrina, níveis séricos de pepsinogênio ou níveis séricos de anticorpos específicos dos parasitas, sendo parâmetros que podem ser usados para mensurar o nível de infecção (BERGHEN et al., 1993).

A contagem de ovos dos parasitas (O. P. G.) é considerada eficiente para estimar a carga parasitária de bovinos (NICOLAU et al., 2001) sendo uma técnica muito usada, porque é eficiente, rápida, não requer equipamentos laboratoriais sofisticados e economicamente viáveis (VERCRUYSSSE & CLAEREBOU, 2001).

Em nosso país, os bovinos são criados em regime de pasto, aumentando a possibilidade da contaminação por parasitas gastrintestinais e para manter a produtividade, os animais necessitam receber anti-helmínticos, que segundo Rew (1998), o controle dos parasitas dependem primariamente do uso de anti-helmínticos, e servem para tratar e/ou prevenir perdas que se não baseados na epidemiologia do parasita podem ser ineficazes, antieconômicos e potencialmente prejudiciais (CHARLES & FURLONG, 1995).

A melhora na aparência geral do rebanho e ganho de peso em animais em crescimento foi observada pela maioria dos fazendeiros após a desverminação (CHARLES & FURLONG, 1995). Devido a desverminação benefícios como aumento no desempenho tem sido demonstrado em vários estudos. (SNYDER, 1993; REINEMEYER, 1995).

Para REBHUN et al. (1995) o parasitismo por nematódeos gastrintestinais é patogênico devido a sua capacidade de hematofagia, podendo provocar grave anemia e hipoproteinemia caracterizada pela hipoalbuminemia, que correspondem as maiores anormalidades detectadas no eritrograma do animal parasitado.

GENNARI et al. (1995) concluiu que o volume globular dos animais parasitados diminuiu após a infecção e que todos os animais infectados apresentaram hipoproteinemia e hipoalbuminemia.

Segundo autores como SILVERMAN, (1970) e SHOO & WISEMAN, (1986) a determinação da hemoglobina sangüínea é o melhor e mais sensível método para identificar o grau de alteração hematológica e o estágio inicial da infecção pelo *Haemonchus* sp.

O controle de helmintos parasitas em animais domésticos baseia-se amplamente no uso de anti-helmínticos. Embora os anti-helmínticos sejam utilizados em todas as espécies domésticas, o maior mercado é certamente o de ruminantes, sobretudo bovinos, no qual são gastos milhões de dólares anualmente numa tentativa de reduzir os efeitos do parasitismo (URQUHART et al., 1998). Diferentes formas de tratamentos com antiparasitários podem determinar respostas inadequadas no controle das parasitoses gastrintestinais.

A presente pesquisa teve por objetivo avaliar o efeito de dois tratamentos contra parasitas gastrintestinais de bovinos, utilizando diferentes concentrações de ivermectina, que é

um endectocida do grupo das avermectinas, que são lactonas macrocíclicas derivadas de um actinomiceto o *Streptococcus avermectilis*, originalmente isolado no Japão (MILLER et al., 1994) que foi apresentado ao mercado com elevada potência antiparasitária, com baixos níveis de concentrações (SANCHEZ & LANUSSE, 1993).

Foram utilizados 40 bovinos da raça Brangus, fêmeas, entre 10 e 12 meses de idade, estes foram divididos em dois grupos de vinte animais cada, sendo que no Grupo um (G1) realizou-se o tratamento sugerido composto por Ivermectina 3,5% associado com Fluazulol, Neocidol B40 e Thiazolina e no Grupo dois (G2) foi realizado o tratamento normal da propriedade constituído de Ivermectina 3,16% associado com Cipermetrina. Durante o experimento os dois grupos de bezerras da Raça Brangus, foram criados separados sob manejo extensivo em pastagem de *Brachiaria brizantha*, e consumiram sal mineral e água “ad libitum”. As colheitas de fezes, para determinação do OPG, que foi realizado no dia um (início do experimento) momento um (M1), aos 90 dias, momento dois (M2) e aos 120 dias, momento três (M3), e sangue para determinação hemograma completo e dosagens séricas de proteínas totais, albumina, que foram realizados no dia um (início do experimento) momento um (M1), aos 90 dias, momento dois (M2) e 120 dias, momento três (M3), já os tratamentos com antiparasitários foram feitos logo após as colheitas de sangue e fezes, no M1 (início do experimento) e 90 dias após, M2.

As amostras de fezes foram colhidas diretamente do reto, com auxílio de uma luva plástica, em seguida realizou-se o OPG pela a técnica de flutuação fecal através do método de GORDON & WHITLOCK (1939), modificado.

De posse dos dados individuais dos animais e do soro congelado à temperatura de menos 20°C, foi realizado a determinação da concentração sérica das proteínas totais e albumina; e a análise estatística dos dados utilizando-se Tukey a 5% de probabilidade utilizando como causa de variação os momentos das colheitas de sangue e fezes, uma vez que não houve diferença significativa entre os grupos.

A avaliação dos resultados ao longo do período de observação da contagem de ovos nas fezes permitiu observar que ocorreu redução do O. P.G., sendo que a diferença foi significativa ($p<0,05$) entre o momento um (M 1) e momento dois (M 2). Segundo a classificação de UENO e GONÇALVES, (1994) os valores de O.P.G. para os bovinos fêmeas da raça Brangus indicam o estabelecimento de uma infecção leve a moderada, com os valores acima do considerado normal durante o M 1, o que não foi verificado nas observações seguintes, pois se encontraram dentro da faixa de normalidade.

Os valores do eritrograma obtidos durante o experimento, para os bovinos fêmeas da raça Brangus, demonstrou o aumento do número de hemáceas, da concentração de hemoglobina e do volume globular sendo que a diferença foi significativa ($p<0,05$) entre os momentos M 1 e M 2. Segundo os valores normais sugeridos por JAIN, (1993) os animais não apresentaram anemia em nenhum momento do experimento, sendo que o número de hemáceas, a concentração de hemoglobina e o volume globular sofreram um aumento em seus valores após o tratamento antiparasitário, isto se deve à atividade hematofágica de alguns nematódeos gastrintestinais que tem início na fase larvária de L4, antes da constatação de alteração significativa na contagem de ovos nas fezes (LOPES, 1996). Concorda-se, portanto com as observações de HARNESS, (1970) e ABBOT et al. (1984) que trabalharam, respectivamente, com *H. placei* em bovinos e *H. contortus* em ovinos. Estes dados também estão de acordo com SILVERMAN, (1970) e SHOO & WISEMAN, (1986), pois, a diminuição da concentração hemoglobina sanguínea apresentou-se como um elemento sensível para a identificação do estágio inicial da haemoncose. Assim como, as alterações no hematócrito confirmaram as observações de SANTOS FILHO, (1994) para a haemoncose bovina severa e de VIEIRA BRESSAN et al. (1992) e GENNARI et al. (1995) para a

haemoncose bovina leve. No entanto, a contagem de hemácias também apresentou a mesma sensibilidade e eficiência.

Os valores do leucograma obtidos durante o experimento para os bovinos fêmeas da raça Brangus demonstrou o aumento do número total de leucócitos sendo que a diferença foi significativa ($p<0,05$) entre os momentos M 1 e M 2. Porém, em todos os momentos, a contagem do número total de leucócitos estava acima dos valores normais sugeridos por JAIN, (1993).

A contagem de neutrófilos segmentados se apresentou dentro dos valores considerados normais e não apresentou diferença significativa durante o período do experimento.

Os bovinos fêmeas da raça Brangus demonstraram aumento do número de linfócitos com diferença significativa ($p<0,05$) entre os momentos M 2 e M 3 estando seus valores dentro da normalidade em todo período de observação.

A contagem de monócitos apresentou uma diminuição dos valores e esta diferença foi significativa ($p<0,05$) entre os momentos M 1, M 2 e M 3 e dentro dos valores normais sugeridos por JAIN, (1993).

Observou-se que ocorreu um aumento no número de eosinófilos durante o período de observação, sendo que a diferença foi significativa ($p<0,05$) entre os momentos M1 e M2 e os valores se apresentaram dentro da normalidade.

Os bovinos fêmeas da raça Brangus demonstraram diminuição do número de linfócitos com diferença significativa ($p<0,05$) entre os momentos M 2 e M 3 estando seus valores dentro da normalidade em todo período de observação.

A contagem do número de plaquetas obtidas durante o experimento revelou um aumento com diferença significativa ($p<0,05$) entre os momentos M1 e M3 sendo os valores obtidos considerados normais segundo JAIN, (1993).

Os valores das proteínas séricas obtidas durante o experimento para os bovinos fêmeas da raça Brangus demonstraram o aumento dos valores de concentração de Proteínas Totais e Albumina com diferença significativa ($p<0,05$) entre os momentos M 1 e M 2, sendo que os valores se encontram abaixo do valor normal sugerido por KANEKO, (1989) para bovinos adultos.

A diminuição da concentração sérica de proteínas totais e albumina se devem ao parasitismo exercido por nematódeos gastrintestinais no abomaso dos bovinos, determinando perda de componentes sangüíneos e proteínas plasmáticas, associada à deficiência de digestão e absorção de alimentos, inapetência e perdas proteicas através do trato gastrintestinal, evidenciado por ABBOTT et al. (1984) e que não foi observado no experimento devido aos tratamentos anti-helmínticos realizados, que levaram ao aumento das proteínas séricas.

Observou-se que ocorreu aumento do peso ao longo do período de observação, sendo que a diferença foi significativa ($p<0,05$) entre os três momentos observados. UENO & GONÇALVES, (1994) afirmaram que animais bem nutridos, ainda que portadores de helmintos em número relativamente grande, geralmente não apresentam sintomas clínicos, o mais importante é a perda no ganho de peso (PLOEGER & KLOOSTERMAN, 1993).

A curva de crescimento ponderal apresentou-se eficiente e o ganho de peso satisfatório após a desverminação dos bovinos fêmeas o que confirmam as observações de SANSON et al., (2003) que demonstraram que o controle dos nematódeos gastrintestinais está associado a significantes benefícios econômicos relacionados ao ganho de peso.

O presente trabalho teve por objetivo comparar diferentes protocolos anti-helmínticos, avaliar parâmetros como hemograma, proteínas séricas, ganho de peso e OPG em bovinos fêmeas da raça Brangus entre 10 e 12 meses de idade e permitiu chegar às seguintes conclusões:

Os dois protocolos de tratamento antiparasitário foram eficientes.

O controle da carga parasitária permitiu:

- Diminuição da contagem de ovos por grama de fezes (O.P.G.).
- Aumento do ganho de peso
- Elevação dos valores hematológicos dos bovinos fêmeas da raça Brangus.

Referências Bibliográficas:

ABBOTT, E.M.; PARKINS, J.J.; HOLMES, P.H. Studies on pathophysiology of chronic ovine haemonchosis in Merino and Scottish Blackface lambs. *Parasitol.* V.89, p.585-96, 1984

BERGHEN, P.; HILDERSON, H.; VERCRUYSSSE, J.; DORNY, P., Evaluation of pepsinogen, gastrin and antibody response in diagnosing ostertagiasis. *Vet. Parasit.* v.46, p.175-195, 1993.

CHARLES, T.P.; FURLONG, J., A survey of dairy worm control practices in Southeast Brazil. *Vet. Parasit.*, V.65, p.65-73, 1996.

EYSKER, M.; PLOEGER, H.W., Value of present diagnostic methods for gastrointestinal nematode infections in ruminants. *Parasit.*, V.120, p.109-119, 2000.

GORDON, H.M.; WHITLOCK, H.V., A new technique for counting nematode eggs in sheep faeces. *J. Counc. Sci. Ind. Res.*, v.12, p.50-52, 1939.

JAIN, N.C. *Essentials of Veterinary Hematology*. Philadelphia, Lea & Febiger.1993.417p.

KANEKO, J. J. *Clinical biochemistry of domestic animals*. 5.ed. San Diego: Academic Press, 1997. cap.5, p.117-138.

LOPES, R.S., Infecção experimental por *Haemonchus placei* (PLACE, 1893) RANSOM, 1911 em bezerros Nelores (*Bos indicus*, LINNAEUS, 1758) e Holandeses (*Bos taurus*, LINNAEUS, 1758). 1996. 177p. Tese (Doutorado) – Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade de São Paulo, São Paulo.

NICOLAU, C.V.J.; AMARANTE, A.F.T.; ROCHA, G.P.; GODOY, W.A.C., Relação entre desempenho e infecção por nematódeos gastrintestinais em bovinos Nelore em crescimento. *Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.* V.54, 2001.

PLOEGER, H.W.; KLOOSTERMAN, A., Gastrointestinal nematode infections and weight gain in dairy replacement stock: first-year calves. *Vet. Parasit.*, v.46, p.223-41, 1993.

REW, R.S., Production-based control of parasitic nematodes of cattle. *Int. J. for Parasit.*, V.29, p.177-182, 1999.

SANSON, D.W.; DEROSA, A.A.; OREMUS, G.R.; FOIL, L.D., Effect of horn fly and internal parasite control on growth of heifers. *Vet. Parasit.*, V.117, p.291-300, 2003.

UENO, H. & GONÇALVES, P.E. *Manual para diagnóstico das Helmintoses de ruminantes*. 3º ed. Japan International. Tokyo, 1994.166p.

Bolsa: CNPq/PIBIC