

AVALIAÇÃO HEMATOLÓGICA DE BEZERRAS SUPLEMENTADAS COM LEVEDURA *SACCHAROMYCES CEREVISIAE*

EVALUATION OF HEMATOLOGIC CALVES SUPPLEMENTED WITH *SACCHAROMYCES CEREVISIAE*

MAFFI, A. S., PIZONI, C., SHERER, B., PEREIRA, R. A., BRAUNER, C. C., RABASSA, V., GONÇALVES, F. M., CORRÊA, M. N.

Núcleo de Pesquisa, Ensino e Extensão em Pecuária (NUPEEC)
Faculdade de Veterinária - Universidade Federal de Pelotas – UFPel
nupeec@ufpel.edu.br – www.ufpel.edu.br/nupeec

Palavra Chave: Hematologia, Levedura

Área de concentração: Sanidade em Produção leiteira

1.0 INTRODUÇÃO

A diarreia neonatal é uma das principais enfermidades que acometem bezerras, gerando perdas econômicas significativas na cadeia produtiva do leite. Os custos são gerados pela prevenção, tratamento, perdas na produção, desempenho futuro, e até mesmo morte dos animais (SVENSSON et al., 2003; LANGONI et al., 2004). Um agravante é sua alta morbidade afetando de 90-100% dos neonatos com mortalidade de até 50%, dados referentes ao estado de São Paulo (LANGONI et al., 2004).

Os patógenos associados às enterites neonatais podem ser bactérias, vírus, fungos, protozoários e helmintos (RADOSTITS et al., 2002). Nos casos que ocorrem infecção, resulta em hipersecreção e má absorção intestinal, bem como em transtornos hematológicos, bioquímicos e hemogasométricos, de gravidade variável (CAMBIER et al., 2001).

O tratamento é realizado a partir dos sinais clínicos devendo ser considerado a utilização de antimicrobianos, soluções eletrolíticas e anti-inflamatórias não-esteroidais, administrados o mais precocemente possível (EKPERIGIN et al., 1990). Porém, segundo FEY (2000) tem sido comprovado que o uso indiscriminado de antimicrobianos na pecuária é a principal causa da emergência e disseminação da resistência aos antimicrobianos.

Com isso, vem buscando-se alternativas como o uso de leveduras para prevenção e tratamento de um grande número de distúrbios gastrointestinais (FULLER 1989). A microbiota normal possui microrganismos com efeitos benéficos (*Bifidobacterium*, *Eubacterium* e *Lactobacillus*) e microrganismos com efeitos deletérios (*Clostridium* e *Veillonella*) para o hospedeiro (ROBERFROID, 2001). A levedura desempenha um papel benéfico ao animal devido promover um equilíbrio desta microbiota intestinal.

Com isso, o objetivo deste estudo foi avaliar o efeito da suplementação de bezerras do nascimento até o desmame com a levedura *Saccharomyces cerevisiae* sobre ocorrência de diarreia e parâmetros hematológicos.

2.0 MATERIAIS E MÉTODOS

COLETA DE DADOS

O seguinte estudo foi realizado em uma propriedade leiteira localizada no

município de Rio Grande- RS, distrito do Taim. Foram acompanhadas 114 bezerras desde o nascimento até os 42 dias de vida. Estes animais foram alocados em sistema de confinamento (casinhas, n= 53) ou ao ar livre (estacas, n= 66), recebendo 4 litros de leite/dia, assim como concentrado peletizado (Supra Terneira – Supra®, São Leopoldo - Brasil) e água, de acordo com o NRC (2001). Estes animais foram divididos em dois grupos no momento do nascimento, o grupo controle (GC n= 56) recebeu a dieta padrão da propriedade, enquanto o grupo levedura (GL n=58) recebeu a dieta padrão mais levedura (Celmanax®, Vi-Cor, Estados Unidos), a qual foi administrada por via oral, em quantidade de 8mL/animal, uma vez ao dia, por um período de 42 dias.

Assim que chegaram ao bezerreiro realizou-se uma coleta de sangue em tubos contendo o anticoagulante ácido etilenodiamino tetra-acético (EDTA). Após centrifugação dos tubos, o plasma era avaliado em refratômetro portátil para aferição dos níveis de proteínas plasmáticas totais (PPT), e os animais que apresentavam PPT menor que 5 g/dL não entravam no experimento, por apresentarem baixa concentração sanguínea de imunoglobulinas (BORGES *et al.*, 2001). Os animais foram acompanhados diariamente para observação de quadros de diarreia, sendo realizada uma nova coleta de sangue no momento do diagnóstico da enfermidade para realização de hemograma.

ANALISE LABORATORIAL

O hemograma foi realizado através da contagem do número de eritrócitos, concentração de hemoglobina, hematócrito e leucócitos totais, em contador automático CC-530 (CELM, São Paulo, Brasil). O teor plasmático de fibrinogênio foi obtido pelo método de precipitação pelo calor e leitura em refratômetro.

Os esfregaços sanguíneos foram corados com o Romanowky Panótico Rápido (LaborClin®, Brasil), e através da visualização em microscópio ótico foi realizada a identificação de 100 células, a fim de obter o diferencial celular.

Os resultados obtidos neste estudo foram analisados através do programa SAS® (1986).

3.0 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Comparando os grupos não houve diferença estatística ($p > 0,05$) para incidência de diarreia ($p = 0,47$), sendo de 74% no grupo Controle e 66% no grupo Levedura. Porém, a partir dos dados hematológicos, observamos que o grupo tratamento apresentou melhores indicadores sanguíneos no momento do diagnóstico de diarreia, caracterizado pelo menor número de eosinófilos no grupo levedura quando comparado ao grupo controle ($P=0,05$) (Tab. 2). Além disso, houve uma tendência de menores níveis de monócitos e neutrófilos bastonetes neste grupo ($P=0,08$; $P=0,09$ respectivamente).

Nos demais componentes sanguíneos não foi observado alteração entre grupos, devido provavelmente, a precocidade do quadro clínico no momento da coleta de sangue, não estando presentes ainda alterações hemodinâmicas e inflamatórias. Também não foi possível observar uma melhora imunológica, representada pelos linfócitos, não havendo diferenças entre os grupos ($P= 0,77$).

Em contrapartida aos nossos resultados SAHA *et al.* (1999) e MAGALHÃES *et al.* (2008), observaram que o fornecimento via oral de *Sacharomyces cerevisiae* para bezerros em aleitamento resultou em menor incidência de diarreia.

Quanto ao número de eosinófilos, um estudo realizado por MASANETZ *et al.* (2011), demonstrou que bezerros pré-ruminantes suplementados com prebióticos não apresentaram contagem de eosinófilos diferente entre grupo suplementado e grupo controle, diferente do observado em nosso trabalho. O aumento nos níveis desta célula é

característico de infecções parasitárias e alergias, mas além disso, pode estar aumentado em casos de transição da inflamação aguda para inflamação crônica (ZACHARY & MCGAVIN., 2013).

Segundo JONES (2007), a tendência observada para o aumento de monócitos e neutrófilos no grupo Controle indica que há um grau mais intenso da enfermidade nestes animais. Esse dado é reforçado pela tendência de neutrófilos bastonetes estarem em maior número na circulação dos animais do mesmo grupo, o que representa um prognóstico reservado da saúde. Os neutrófilos assim como os monócitos tem a função de eliminar micro-organismos através da liberação de seus grânulos, os quais contem enzimas de degradação e peroxidação que são liberados na circulação (ZACHARY & MCGAVIN, 2013).

3.0 CONCLUSÃO

A utilização de levedura neste estudo não apresentou redução do número de casos de diarreia, porém os padrões hematológicos discutidos acima demonstram uma menor resposta inflamatória nos animais suplementados com *Saccharomyces cerevisiae*, sendo um indicador de um quadro clínico de menor gravidade nos animais deste grupo, mostrando-se como um ponto positivo na recuperação.

4.0 REFERÊNCIAS

- CAMBIER, C.; CLERBAUX, T.; MOREAUX, B.; DETRY, B.; BEERENS, D.; FRANS, A.; GUSTIN, P. Blood oxygen binding in calves with naturally occurring diarrhea; *American Journal of Veterinary Research*. Schaumburg, v. 62, n. 5, p. 799-803, 2001.
- EKPERIGIN, H. E; McCAPES, R. H; REDUS, R; RITCHIE, W. L; CAMERON, W. J; NAGARAJA, K. V; NOLL, S. Research note: Microccidal effects of a new pelleting process. *Poultry Science*. 1990, Champaign, v. 69, p. 1595-1598.
- FEY, P. D; SAFRANEK, T. J; RUUP, M. E. *et al.* Ceftriaxone-resisant salmonella infection acquired by a child from cattle. *New England Journal of Medicine*, 2000, v.432, p. 1242-1249.
- FULLER, R. Probiotics in man and animals. *Journal of Applied Bacteriology*. 1989, v. 66, p. 365-378.
- JONES, M.L; ALLISON, R.W. Evaluation of the ruminant complete blood cell count. *Vet. Clin. Food Anim*. 2007, v. 23, p. 377-402.
- LANGONI, H; LINHARES, A.C; AVILA, F.A. *et al.* Contribuição ao estudo da etiologia das diarreias em bezerros de aptidão leiteira no Estado de São Paulo, Brasil. *Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science*. 2004, v.41, n.5.
- MAGALHÃES, V.J; SUSCA, F; LIMA, F.S. *et al.* Effect of feeding yeast culture on performance, health, and immunocompetence of dairy calves. *Journal of Dairy Science*. 2008, v. 91, p. 1497-1509.
- RADOSTITS, O. M.; GAY, G. C.; BLOOD, D. C.; HINCHCLIFF, K. W. **Clínicaveterinária. Um tratado de doenças dos bovinos, ovinos, suínos, caprinos e eqüinos**. 2002, 9. ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 1737p.
- ROBERFROID, M.B. Prebiotics: preferential substrates for specific germs?. *Am. J. Clin. Nutr.* 2001, Bethesda, v.73 (suppl.), p.406-409.
- SAHA, S. K; SENANI, S; PADHI, M.K; *et al.* Microbial manipulation of rumen using *Saccharomyces cerevisiae* as probiotics. *Current Science*. 1999, v.77, p. 696-697.
- SVENSSON, C; LUNDBORG, K; EMANUELSON, U; AND OLSSON, S. Morbidity in Swedish dairy calves from birth to 90 days of age an individual calf-level risk factors for infectious diseases. 2003, *Prev. Vet. Med.* v. 58, p. 179-197.
- ZACHARY & MCGAVIN. **Bases da Patologia em Veterinaria**. 2013, Elsevier, Rio de Janeiro.