



AVALIAÇÃO DE TRATAMENTOS ALTERNATIVOS PARA CONTROLE DE DIARREIA EM BEZERROS LEITEIROS

Patrício Azevedo dos Santos^{1*}, Carolina Bueno Magalhães², Robert Domingues³, Alessandro Pelegrine Minho⁴, Emanuelle Baldo Gaspar⁴, Renata Wolf Suñé⁴, Teresa Cristina Alves⁵, Ana Carolina de Souza Chagas⁵

¹ Graduando em Medicina Veterinária, Universidade da Região da Campanha Bagé/RS * patricio.azevedo@hotmail.com

² Mestrando em Zootecnia, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas/RS

³ Analista, Embrapa Pecuária Sul, Bagé/RS

⁴ Pesquisador, Embrapa Pecuária Sul, Bagé/RS

⁵ Pesquisador, Embrapa Pecuária Sudeste, São Carlos/SP

Resumo: A diarreia em bezerros é apontada como a mais importante enfermidade que acomete esta categoria de bovinos, gerando grandes prejuízos econômicos aos produtores, tanto pela perda de animais, quanto pelo custo do tratamento. Os principais agentes envolvidos são bactérias (principalmente *Escherichia coli* e *Salmonella* spp.) e vírus (rotavírus e coronavírus). O tratamento convencional para as diarreias envolve o uso de antibióticos, podendo gerar custos elevados, deposição de resíduos no meio ambiente, além de aumentar a pressão de seleção de bactérias resistentes aos antimicrobianos. Este trabalho foi realizado com objetivo de comparar o potencial do uso do complexo homeopático (Arsenicum, Podophyllum, China, Nux Vomica e Carbo vegetalis) ou do mineral (clinoptilolita) na prevenção de diarreia em bezerros lactentes. No grupo que recebeu complexo homeopático como preventivo para diarreia, os casos desta enfermidade foram tratados também com homeopatia, enquanto que nos outros grupos usou-se tratamento alopático tradicional. Utilizou-se 42 animais das raças Jersey e Holandesa. Os animais foram divididos em três grupos: (i) complexo homeopático, (ii) mineral e (iii) controle não tratado. Observou-se a consistência destas fezes atribuindo escores de 1 a 3, durante um período de 60 dias. Não houve alterações significativas nas fezes que justificassem um efeito protetor, tanto do complexo homeopático quanto do mineral. Porém foi possível observar que no grupo que recebeu mineral as fezes apresentavam-se mais duras quando comparadas às fezes do grupo controle. Também não houve diferença significativa no ganho de peso destes animais.

Palavras-chave: antibióticos, bezerros, diarreia, gado leiteiro, homeopatia, prevenção.

TREATMENTS EVALUATION OF ALTERNATIVE FOR DIARRHEA CONTROL IN DAIRY CALVES

Abstract: Diarrhea in calves has been identified as the most important disease that affects this bovine category, generating great economic losses to producers, occasioned by animal losses and costs with treatments. The main causal agents are bacteria (mostly *Escherichia coli* and *Salmonella* spp.) and viruses like coronavirus and rotavirus. The conventional treatment for diarrhea is based on antibiotics, what can represent high costs and residues deposition in environment, besides improving the selection pressure of bacteria resistance to antimicrobials. The study was conducted in order to compare the potential of homeopathic complex (Arsenicum, Podophyllum, China, Nux Vomica and Carbo vegetalis) or mineral (clinoptilolite) on the prevention of diarrhea in calves. In the group receiving homeopathic complex as prevention to diarrhea, when animals got sick, they were treated also with homeopathic complex. In the other groups the allopathic treatment was used. We used 42 animals of Jersey and Holstein distributed in experimental groups: (i) homeopathic complex, (ii) mineral and (iii) untreated control. We observed the consistence of faeces by attributing scores from 1 to 3, during a period of 60 days. There were no significant effects justifying a protector effect of both, mineral or homeopathy. However, it was observed an increase in faeces consistence in animals treated with mineral, in comparison to control group. Also, there were no significant differences in weight gain in these animals.

Keywords: antibiotics, calves, diarrhea, dairy cattle, homeopathy, prevention.



Introdução

A pecuária nacional, particularmente a bovinocultura leiteira, apresenta vários pontos de estrangulamento, sendo um deles a mortalidade de bezerros no primeiro mês de vida, a qual contribui de modo significativo para aumentar os custos de produção. Entre as principais causas de óbito, nessa categoria animal, destaca-se a diarreia como responsável por grandes prejuízos econômicos na atividade pecuária mundial (SIMONS & BYWATER, 1991; BENEDETI et al., 2000; NAYLOR et al., 2006; LORENZ & VOGT, 2007). Sabe-se que o óbito se dá, na maioria das vezes, pelo desequilíbrio hidroeletrólítico e ácido-base causado pela diarreia. Os tratamentos atuais buscam minimizar estas alterações pelo uso da fluidoterapia oral ou parental. Em muitos casos, antibióticos devem ser utilizados. Contudo, o uso indiscriminado destes medicamentos pode provocar o estabelecimento de resistência aos antimicrobianos nas bactérias, efeitos colaterais e deixar resíduos nos produtos de origem animal e no ambiente. Sendo assim é de extrema importância a busca por medidas preventivas ou tratamentos alternativos a fim de minimizar as perdas geradas por esta enfermidade, e que não deixem resíduos e nem tenham efeitos colaterais.

Neste trabalho foram propostas duas alternativas para a prevenção da diarreia, a suplementação com complexo homeopático ou com o mineral clinoptilolita. A homeopatia foi criada em 1796 pelo médico alemão Samuel Hahnemann e tem como fundamento a utilização de substâncias dinamizadas em doses infinitesimais; a lei dos semelhantes (*Similia Similibus Curantur* ou Cura pelo semelhante); o remédio único e a experimentação no homem hígido (HAHNEMANN, 2007). A utilização de vários medicamentos em uma única solução é denominada complexo homeopático. Já o mineral clinoptilolita tem como característica principal provocar a diminuição do trânsito intestinal e promover a retenção de água devido a sua estrutura molecular. Este mineral também pode adsorver toxinas que são responsáveis pela hipersecreção de água e eletrólitos no lúmen intestinal (Brouillard et al., 1989).

Diante do desafio de minimizar as perdas econômicas decorrentes da diarreia e melhorar a produtividade realizou-se este trabalho com objetivo de avaliar tratamentos alternativos para a prevenção de diarreia em bezerros leiteiros. No grupo que recebeu complexo homeopático como preventivo para diarreia, os casos desta enfermidade foram tratados também com homeopatia, enquanto que nos outros grupos usou-se tratamento alopatóico tradicional.

Material e Métodos

Foram utilizados 42 bezerros das raças Jersey e Holandesa distribuídos em delineamento experimental de blocos ao acaso. Para a formação dos blocos levou-se em consideração a ordem de nascimento. Os animais permaneceram em média 24 horas com a mãe, para ingestão de colostro e aquisição de imunidade passiva, antes de entrarem no experimento. Passadas estas 24 horas os animais foram desmamados e distribuídos em piquetes com gramínea perene em sistema individual com estacas. Foram fornecidos água e feno de Azevém *ad libitum* e concentrado comercial com 18% de proteína bruta, duas vezes ao dia, conforme exigência nutricional de cada animal. O aleitamento foi realizado obedecendo-se os grupos: o grupo homeopatia recebeu o complexo homeopático diluído no leite, o grupo mineral recebeu o mineral diluído no leite e o grupo controle recebeu leite puro. Cada animal recebeu dois litros de leite duas vezes ao dia. Os bezerros permaneceram no experimento até dobrar seu peso ao nascer e atingir, pelo menos, 60 dias de vida. No transcorrer do período experimental foi realizado diariamente, após o aleitamento da manhã, o monitoramento da ocorrência de diarreia dos bezerros por meio de escore fecal, no qual foram considerados 1 para fezes líquidas, 2 para fezes pastosas e 3 para fezes duras. Aqueles animais cujo escore fecal foi igual a 1 foram considerados como ocorrência de diarreia.

Os animais que apresentavam ocorrência de diarreia por mais de 3 dias seguidos foram tratados. Os bezerros dos grupos mineral e controle foram tratados com 1 mL de Borgal® (Sulfa + Trimetropim) para cada 17 kg de peso vivo por dia. Os bezerros do grupo homeopático receberam tratamento oral com complexo homeopático específico para colibacilose e salmonelose 2 vezes ao dia, durante 3 dias. Os bezerros foram pesados semanalmente durante todo o período experimental. Os animais foram desaleitados, aproximadamente, aos 60 dias. As variáveis avaliadas foram a incidência de diarreia, o escore fecal e o ganho de peso diário destes animais. Os dados foram tabulados e submetidos à análise



estatística (ANOVA, teste t de Student e qui quadrado). Durante as avaliações um animal apresentou problemas fisiológicos sendo retirado do experimento e considerado como parcela perdida.

Resultados e Discussão

Nesse estudo, durante todo o período experimental apenas 7 bezerros apresentaram quadro de diarreia (2,87% do total de animais) sendo 2 no grupo que recebeu homeopatia, 3 no grupo suplementado com clinoptilolita e 2 animais no grupo controle. Não houve diferença significativa quanto a ocorrência de diarreia (escore 1 das fezes) entre os grupos controle, mineral e homeopatia (figura 1). Contudo foi possível observar que o grupo mineral apresentou alteração visual quanto a consistência das fezes, pois estas apresentaram-se mais duras (escore 3 das fezes) em relação ao grupo controle (figura 1). Não houve diferença significativa entre os grupos com relação ao ganho de peso (figura 2).

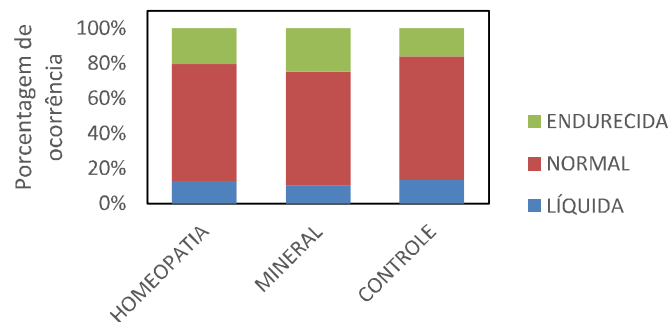


Figura 1. Porcentagem de ocorrência dos diferentes escores de fezes nos três grupos: homeopatia, mineral e controle. Escore 1: fezes líquidas; escore 2: fezes normais; escore 3: fezes endurecidas.

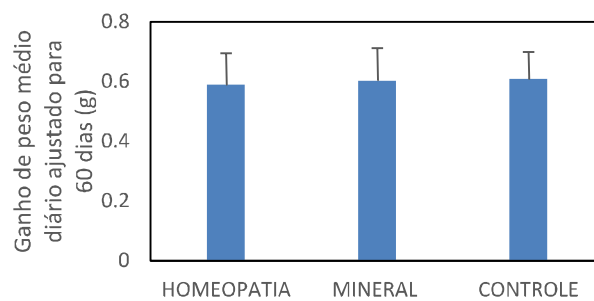


Figura 2. Ganho de peso médio diário ajustado para 60 dias para os três grupos: homeopatia, mineral e controle.



Também não houve diferença significativa em relação ao número de animais que necessitaram ser tratados para diarreia (dados não mostrados). Entretanto, não houve necessidade de uso de antibiótico no grupo homeopatia, no qual a remissão dos sintomas de diarreia ocorreu pelo tratamento com medicamento homeopático. Embora já utilizados por muitas décadas, os tratamentos homeopáticos ainda não apresentam uma explanação científica para o seu mecanismo de ação (CUCHERAT et al., 2000), contudo CUCHERAT et al. (2000) enfatizam que a homeopatia deve ser avaliada segundo a mesma metodologia empregada para alopatia. Por outro lado, alguns trabalhos evidenciam os bons resultados quanto à aplicação de homeopatia, como sugerido no trabalho de COELHO et al. (2009), em que se demonstra que o tratamento homeopático foi mais eficiente do que o tratamento com antibióticos no controle de diarreia em leitões recém-nascidos. Quando a clinoptilolita, VRZGULA et al. (1984) forneceram o mineral para suínos e observaram menor odor nas fezes, e notaram uma melhor classificação na avaliação do escore fecal em comparação ao grupo que não recebeu este aditivo. Esse resultado, observado no estudo de 1984, é devido à alta capacidade higroscópica do aditivo clinoptilolita, que adsorve o excesso de água presente no trato digestório do animal, aumentando a matéria seca do bolo fecal.

Neste estudo, a ocorrência de diarreia foi baixa em todos os grupos, provavelmente acarretada pelo manejo sanitário e sistema de criação no qual os bezerros são mantidos. Este pode ter sido um dos fatores que influenciaram a ausência de diferença observada entre os tratamentos.

Conclusões

Os tratamentos não foram eficazes na prevenção da diarreia nesse estudo. Apesar do uso do complexo homeopático não ser eficaz na prevenção contra a diarreia, os animais desse grupo não necessitaram de tratamento alopatóico com antibióticos.

Agradecimentos

A fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul pela concessão de bolsa que possibilitou a realização deste e a Embrapa, pelo financiamento do projeto.

Literatura Citada

ALBRECHT, H.; SCHÜTTE, A. Homeopathy versus antibiotics in metaphylaxis of infectious diseases: a clinical study in pig fattening and its significance to consumers. **Alternative Therapies in Health and Medicine**, v.5, p.64-68, 1999.

BENEDETI, E. et al. Probiótico na dieta de bezerros lactentes. Efeitos macro e microscópicos. **Veterinária Notícias**, v.6, n.2, p.81-88, 2000.

BROUILLARD, M. Y.; RATEAU, J. G.; Adsorption potency of 2 clays, smectite and kaolin on bacterial enterotoxins: In vitro study in cell and in the intestine of newborn mice. **Gastroenterology Clinical Biology**, Chicago, v. 13, n. 1, p 18-24, Jan. 1989.

CHABEL, J.C. Efeitos de um complexo homeopático em ovinos sob condições de restrição alimentar. 2007. 46f. **Dissertação (Mestrado em Zootecnia) - Universidade Federal do Mato Grosso do Sul**, Campo Grande, MS.

COELHO, C.P.; SOTO, F.R.M.; VUADEN, E.R.; MELVILLE, P.A.; OLIVEIRA, F.C.S.; BENITES, N.R. Evaluation of reventive homeopathic treatment against Colibacillosis in swine production. **International Journal of High Dilution Research**, v.8, p.183-190, 2009.

CUCHERAT, M.; HAUGH, M.C.; GOOCH, M.; BOISSEL, J.P. Evidence of clinical efficacy of homeopathy omA metaanalysis of clinical trials. **European Journal of Clinical Pharmacology**, v.56, p.27-33, 2000.



HAHNEMANN, S. - Organon Da Arte De Curar. Tradução para o Português da 6ª Ed. alemã. S. Paulo: **G.E.H Benoit Mure**, 2007.

KIEFER, C.; RIZZARDI, R.; FERREIRA DE OLIVEIRA, B.; MENDONÇA DA SILVA, C.; PEREIRA MARTINS, L.; CALEPSO FANTINI, C.; Complexo homeopático na prevenção e tratamento de diarreia de leitões lactentes. **Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal**. V.13 n°.1, 2012

LORENZ, I.; VOGT, S. Investigations on the association of D- lactate blood concentrations with the outcome of therapy of acidosis, and with posture and demeanor in young calves with diarrhea. **Journal Veterinary Diagnosis and Investigation**, v.19, n.4, p.392-395, 2007

MANGIERI JUNIOR, R.; SOUTO, L.I.M.; MELVILLE, P.A. et al. Avaliação de tratamento homeopático na mastite bovina subclínica. **Vet. Zootec.**, v.14, p.91-99, 2007

MITIDIERO, A.M.A. Potencial do uso de homeopatia, bioterápicos e fitoterapia como opção na bovinocultura leiteira: avaliação dos aspectos sanitários e de produção. 2002. 119f. **Dissertação (Mestrado em Agroecossistemas) - Universidade Federal de Santa Catarina**, Florianópolis, SC.

NAYLOR, J.M. Severity and nature of acidosis in diarrheic calves over and under one week of age. **Canadian Veterinary Journal**, v.18, n.4, p.168-173, 1987.

REAL, C.M. Homeopatia populacional. Fundamento. Ruptura de um Paradigma. **A Hora Veterinária**, n.165, p.3037, 2008

SILVA, J.R.M.; BITTENCOURT, L.L.; OLIVEIRA, B.M.L.; DIAS JÚNIOR, G.S.; LOPES, F.; CAPORALE, G.M.M.; SCHEFFER, K.C.; PEREIRA, R.A.N.; PEREIRA M.N. Suplementação de vacas leiteiras com homeopatia: células somáticas do leite, cortisol e imunidade. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**. V.63, n°63, 2011

SIMMONS, R.D.; BYWATER, R.J. Oral rehydration in the management of neonatal diarrhea in livestock. **Compendium on Continuing Education for the Practicing Veterinarian**, v.13, n.2, p.345-350, 1991.

VAZ CORRÊA MAIA, G.; MARIA DE OLIVEIRA BORGES SAAD, F.; CHARLEAUX ROQUE N.; FRANÇA, J.; MARINHO SILVA LIMA, L.; AUGUSTO AQUINO, A.; Zeólitas e Yucca schidigera em rações para cães: palatabilidade, digestibilidade e redução de odores fecais. **R. Bras. Zootec.**, v.39, n.11, p.2442-2446, 2010.

VRZGULA, L.; BARTKO, P. Effects of Clinoptilolite on weight gain and some physiological parameters of swine. In: POND, W.G.; MUNMPTON, F.A. (Eds.). **Zeo-agriculture "Use of natural zeolites in agriculture and aquiculture"**. Boulder: Westview, 1984. p.161-166.