

EFEITO DA UTILIZAÇÃO DE PEGBOVIGRASTIM SOBRE OS PARÂMETROS ZOOTÉCNICOS DE BEZERRAS LEITEIRAS

MURILO SCALCON NICOLA¹; LUELI FERNANDES BRAGANÇA²; ANGÉLICA TAROUCO³; EVANDRO SCHMOELLER⁴; JOSIANE FEIJÓ⁵; VIVIANE ROHRIG RABASSA⁶

¹Universidade Federal de Pelotas – muriloscalconnicola@hotmail.com

²Universidade Federal de Pelotas – luelifernandesb@gmail.com

³Universidade Federal do Pampa – taroucoangelica@gmail.com

⁴Universidade Federal de Pelotas – schmoeller.vet@gmail.com

⁵Universidade Federal de Pelotas - josianeofeijo@gmail.com

⁶Universidade Federal de Pelotas – vivianerabassa@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

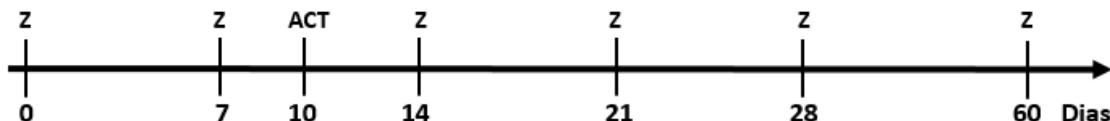
Na bovinocultura leiteira, o correto manejo na fase de cria é fundamental para o desenvolvimento das bezerras, contudo, muitas vezes seus manejos são negligenciados por não serem uma classe produtiva. Além disso, no momento do nascimento esses animais são retirados de um ambiente estéril proporcionado pela placenta e expostos a um ambiente cercado por agentes contaminantes. Agravando esse cenário, nesse momento o seu sistema imune não é totalmente competente, tornando-os mais susceptíveis a ocorrência de doenças (DOS SANTOS et al, 2002).

Na busca de uma reposta mais efetiva frente a patógenos, uma das alternativas a ser utilizada é a administração de pegbovigrastin, que atua estimulando a cadeia de granulócitos, mantendo níveis elevados de neutrófilos de 24 a 312 horas pós aplicação (TIZARD et al., 2000; MADRUGA, 2017). Contudo, o processo de sinalização pró-inflamatória desprende um custo energético, o que pode acarretar no comprometimento dos índices de desenvolvimento. Diante disso, o objetivo desse trabalho é avaliar o efeito da administração de pegbovigrastim sobre os parâmetros zootécnicos de bezerras leiteiras.

2. METODOLOGIA

O estudo foi desenvolvido em uma propriedade comercial, no município do Capão do Leão – RS. Para tal, foram utilizadas 20 bezerras recém-nascidas da raça holandês, sem alterações clínicas e com valor de proteínas plasmáticas totais (PPT) $>5,5$ mg/dL, divididas aleatoriamente em 2 grupos: Grupo Imrestor (GI; n=10), que receberam a administração de 1,1 mg/kg de pegbovigrastim (Imrestor®, Elanco, Brasil) no décimo dia de vida, com peso médio de $41,7 \pm 8,3$ kg; e Grupo Controle (GC; n=10) que receberam a administração de placebo (solução fisiológica 0,9%) no décimo dia de vida, com peso médio de $42,4 \pm 7,6$ kg.

Os animais recebiam leite duas vezes ao dia (08:00 e 16:00) no volume de 4 litros diários e água *ad libitum*. As avaliações zootécnicas foram realizadas nos dias 0, 7, 14, 21 e 60 (Figura 1). O peso foi obtido a partir da utilização de fita de pesagem de bovinos, e os valores de altura de cernelha, largura de garupa e perímetro torácico através de fita métrica. Todos os dados eram registrados em planilhas impressas e digitais.



Legenda:

ACT: Aplicação (10 controle e 10 tratamento)

Z:
 Peso
 Altura de cernelha
 Perímetro torácico
 Largura de garupa

Figura 1: Cronograma de avaliações zootécnicas (Z) e aplicação (ACT) de pegbovigrastim (Grupo Imrestor) e solução de NaCl (Grupo Controle) em bezerras leiteiras da raça holândes.

Os dados de ganho de peso médio diário (GMD), altura de cernelha, perímetro torácico e largura de garupa foram submetidos ao teste de normalidade SHAPIRO WILK ($p>0,90$), sendo as variáveis normais submetidas ao MIXEL MODELS do software SAS (*Statistical Analysis System*) for Windows, considerando as médias diferentes quando $p<0,05$.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Apesar do desvio energético proposto na sinalização de citocinas inflamatórias (LOCHMILLER e DEERENBERG, 2000), o ganho de peso médio diário não diferiu ($p>0,05$) entre os tratamentos (Figura 2), demonstrando que a utilização do pegbovigrastim, não provocou efeito energético negativo capaz de alterar o ganho de peso dos animais.

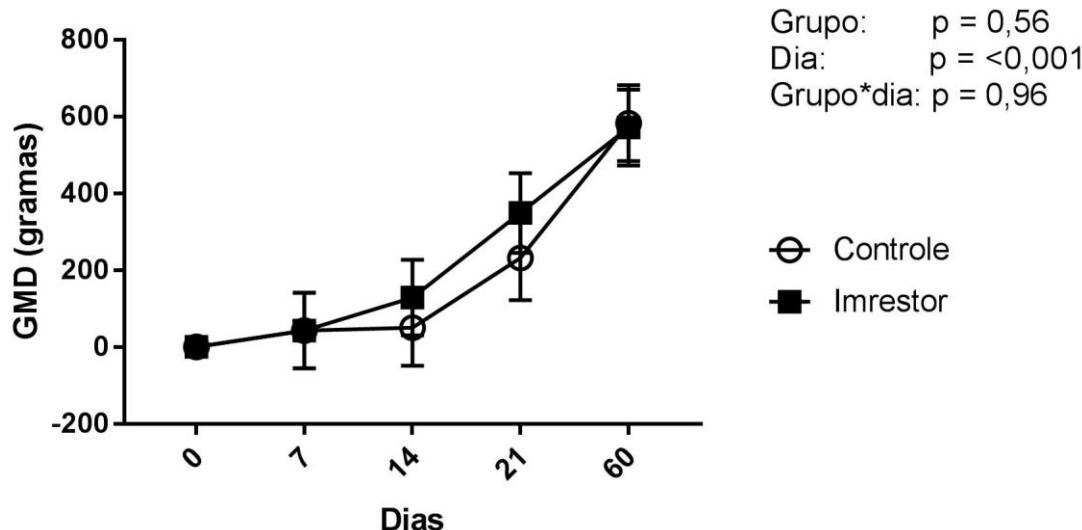


Figura 2: Valores médios do ganho de peso médio diário (GMD) de bezerras da raça holandês com administração de pegbovigrastim (Grupo Imrestor; $n=10$) e com solução fisiológica de NaCl (Grupo Controle; $n=10$).

Possivelmente o aumento de neutrófilos circulantes gera uma efetividade na resposta imune, possibilitando uma recuperação antecipada do animal frente ao antígeno, e assim, reestabelecendo o metabolismo e causando menor perda nos índices de desenvolvimento dos animais em relação ao grupo controle.

Na avaliação dos parâmetros de altura de cernelha, perímetro torácico e largura de garupa os animais também não diferiram ($p>0,05$) entre os tratamentos (Tabela 1). Esse resultado já era esperado, pois apesar de esses parâmetros terem correlação com a síntese de tecidos moles, possuem uma relação mais íntima com a síntese de tecido duro, que é proporcionada pela disponibilidade de minerais como o Ca e P. Essa afirmação também foi relatado por KIMURA (2014), na avaliação do uso de pegbovigrastim em vacas leiteiras.

Tabela 1: Valores médios dos parâmetros de altura de cernelha, perímetro torácico e largura de garupa de bezerras da raça holandês com administração de pegbovigrastim (Grupo Imrestor; $n=10$) e com solução fisiológica de NaCl (Grupo Controle; $n=10$).

Variáveis	Grupos				Valor de p		
	Imrestor		Controle		Grupo	Dia	Grup*Dia ²
	Média	EPM ¹	Média	EPM ¹			
Altura de cernelha (cm)	80,11	0,41	80,52	0,41	0,48	<0,0001	0,73
Perímetro torácico (cm)	81,10	0,47	81,42	0,48	0,64	<0,0001	0,99
Largura de garupa (cm)	21,37	0,17	21,45	0,17	0,75	<0,0001	0,75

1: EPM = Erro Padrão da Média; 2: Grup*dia= Interação entre grupo e dia.

Diante disso, a administração de pegbovigrastim pode ser uma ferramenta a ser utilizada no controle de doenças na fase neonatal, sem que altere os índices zootécnicos, entretanto, precisam-se novos estudos para comprovar a efetividade de resposta e a redução das taxas de enfermidades nessa classe animal.

4. CONCLUSÃO

A administração de pegbovigrastim não alterou os parâmetros de ganho de peso, altura de cernelha, perímetro torácico e largura de garupa de bezerras leiteiras na fase de cria.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DOS SANTOS, G. T. et al. Importância do manejo e considerações econômicas na criação de bezerras e novilhas. In: **SIMPÓSIO SOBRE SUSTENTABILIDADE DA PECUÁRIA LEITEIRA NA REGIÃO SUL DO BRASIL**. Toledo, 2002. Anais... Toledo: NUPEL, 2002, p.239-267.

TIZARD, I. R. Veterinary Immunology: an introduction. 6. ed. Cap 19. Imunidade no feto e no recem-nascido. Pagina 237-238, 2000.

KIMURA, K.; GOFF, J. P.; CANNING, P.; WANG, C.; ROTH, J. A. Effect of recombinant bovine granulocyte colony-stimulating factor covalently bound to polyethylene glycol injection on neutrophil number and function in periparturient dairy cows. *Journal of dairy science*, v. 97, p. 1-10, 2014.

MADRUGA, O.C. 2017. **Quantificação de neutrófilos após a aplicação de imunoestimulante (Pegbovigrastim) em bovinos submetidos a desafio com lipopolissacarídeos de *Escherichia coli*.** Dissertação (Residência em clínica de Ruminantes) – Faculdade de Veterinária, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas.

LOCHMILLER, R.L and DEERENBERG, C. Trade-offs in evolutionary immunology: just what is the cost of immunity?. *Oikos*, 88; 87-98, 2000.