

XXIII Workshop de Iniciação Científica da Embrapa Gado de Leite

Juiz de Fora, MG – 11 de julho de 2019

Consumo e desempenho de bezerros Holandês x Gir até 32 dias de idade, submetidos a três tipos de aleitamento: leite integral, leite de descarte e leite de descarte pasteurizado¹

Bárbara Pirone Pereira², Hilton do Carmo Diniz Neto³, Sabrina de Freitas Vieira³, Mayara Campos Lombardi⁴, Bianca Souza Ferreira Albuquerque⁵, Luiz Gustavo Ribeiro Pereira⁶, Thierry Ribeiro Tomich⁶, Sandra Gesteira Coelho³, Mariana Magalhães Campos^{6,7}

¹O presente trabalho foi realizado com o apoio do CNPq, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – Brasil: (a) Parte de tese de doutorado e dissertação de mestrado do segundo e terceiro autor, respectivamente

²Graduanda em Zootecnia – IF Sudeste MG. Bolsista PIBIC CNPq

³Departamento de Zootecnia, Escola de Veterinária, UFMG/Belo Horizonte – MG

⁴Departamento de Ciência Animal, Escola de Veterinária, UFMG/Belo Horizonte – MG

⁵Graduanda em Medicina Veterinária – UFJF. Bolsista PIBIC CNPq. E-mail: biasouzafa@gmail.com

⁶Pesquisador Embrapa Gado de Leite, Juiz de Fora – MG

⁷Orientadora

Resumo: O presente estudo teve como objetivo avaliar o consumo e o desempenho de bezerros submetidos a três tipos de aleitamento, sendo, leite integral, leite de descarte e leite de descarte pasteurizado. O leite de descarte é muito utilizado na alimentação de bezerros em fase de cria em sistemas leiteiros. Por não poder ser comercializado, sua utilização visa reduzir os custos de produção e minimizar o impacto ambiental de seu descarte. Os animais foram alocados nos grupos aos quatro dias de idade, receberam seis litros de leite por dia, concentrado e água à vontade. O consumo de leite e concentrado foi calculado pela diferença entre o fornecido e as sobras. As pesagens corporais foram realizadas no dia do nascimento, aos quatro dias de idade e posteriormente em intervalos semanais. O consumo de leite, concentrado e ganho de peso foram semelhantes entre o grupo leite integral e descarte durante o período de avaliação. Os animais que receberam leite de descarte pasteurizado apresentaram menor consumo de leite e conseqüentemente menor ganho de peso na quarta semana de vida.

Palavras-chave: antibiótico, composição do leite, ganho de peso, mastite

Intake and performance of Holstein x Gir calves up to 32 days of age submitted to three types of suckling: whole milk, waste milk and pasteurized waste milk

Abstract: The study aimed at the intake and performance of calves to the three types of suckling: whole milk, waste milk and pasteurized waste milk. Waste milk is widely used in the feeding of dairy calves. Because it can not be commercialized, its use is aimed at reducing production costs and minimizing the environmental impact of its disposal. The animals were allocated to groups at four days of age, with six liters of milk per day, water and starter were offered ad libitum. The intake of milk was paid for the difference between the offered and leftovers. Milk intake, feed starter and weight gain were similar between the whole milk group and the waste milk during the evaluation period. The animals that received pasteurized waste milk were lower milk intake and, consequently, less weight gain only in the fourth week of life.

Keywords: antibiotic, milk composition, mastitis, weight gain

XXIII Workshop de Iniciação Científica da Embrapa Gado de Leite

Juiz de Fora, MG – 11 de julho de 2019

Introdução

O leite de vacas tratadas com antibiótico é proibido para o consumo humano, uma vez que o mesmo é oriundo de animais doentes e que apresenta resíduos que podem causar resistência bacteriana e prejudicar a saúde. Por esse motivo são intitulados leite de descarte (LD) até cumprir o período de carência dos antibióticos que são indicados pelo fornecedor. Muitos produtores utilizam LD para aleitamento de bezerros, com intuito de diminuir os custos no sistema de criação (Selim e Cullor, 1997). Entretanto, o uso do LD pode trazer malefícios para os bezerros, como proporcionar o desenvolvimento de resistência microbiana (Walz et al., 1997).

Sabe-se que o leite cru integral (LI) seria o alimento ideal para os bezerros, do ponto de vista nutricional, devido à sua composição. Bezerros bem alimentados terão melhores condições de se desenvolverem, alcançando maior ganho de peso médio diário (GMD), do que animais que recebem alimento de baixa qualidade (Butler et al., 2000).

Diante deste desafio, com o objetivo de reduzir a carga de patógenos no LD, muitas propriedades passaram a adotar métodos de pasteurização do leite. O processo, se bem executado, permite destruir grande parte das bactérias presentes no LD. Segundo Charda-Voyne et al. (1979), a pasteurização do LD utilizado no aleitamento pode reduzir a ocorrência de doenças, como pneumonia e diarreia, além de aumentar o ganho de peso e melhorar o desempenho. Butler et al. (2014) relataram que o fornecimento de leite pasteurizado levou a melhor ganho de peso e desenvolvimento, associados ao benefício da redução da carga microbiana.

O presente estudo teve como objetivo avaliar o consumo e o desempenho de bezerros submetidos a três tipos de aleitamentos: leite cru integral, leite de descarte e leite de descarte pasteurizado até 32 dias de idade.

Material e Métodos

O projeto foi aprovado pelo Comitê Local de Ética em Experimentação Animal da Embrapa Gado de Leite (nº 9849040419) e conduzido no Campo Experimental José Henrique Bruschi – CEJHB, localizado em Coronel Pacheco, Minas Gerais, Brasil. Foram utilizados 53 bezerros Holandês x Gir, nascidos de março a maio de 2019. Após o nascimento os bezerros foram separados imediatamente das mães, pesados e colostrados (25° Brix; 10% do peso vivo). Nos três primeiros dias de vida, os animais permaneceram em gaiolas suspensas com cama de palha e receberam 6 litros de leite de transição por dia. A cura de umbigo foi feita duas vezes ao dia com iodo 10%, do primeiro ao terceiro dia de idade.

Após os cuidados iniciais, os animais foram divididos aleatoriamente nos três tratamentos: Tratamento LI: leite cru oriundo de vacas sadias e com CCS abaixo de 200×10^3 células/mL, monitoradas antes do início do ensaio e mensalmente durante o período experimental; LD: Leite de descarte, oriundo de vacas com mastite clínica e obtido durante o período de carência de antibióticos e LP: leite de descarte submetido ao processo de pasteurização rápida (74 °C por 16 segundos). Os bezerros foram alocados em baias individuais com cama de areia e os grupos não tiveram contato entre si. Os animais receberam seis litros de leite por dia, divididos em duas refeições, de acordo com cada tratamento, água e concentrado (24% PB e 80%NDT, composta por milho, farelo de soja e núcleo mineral) à vontade.

Os consumos de água, leite e concentrado foram avaliados diariamente pelo cálculo da diferença entre o oferecido e a sobra do dia seguinte. Os bezerros foram pesados em balança mecânica (Coimma S16.742, Dracena, São Paulo, Brasil) ao nascimento, ao quarto dia e semanalmente até os 32 dias de idade. As medidas morfométricas (altura da cernelha; altura e largura da garupa) foram realizadas semanalmente com Teletape (*Ketchum Deluxe Livestock Measure*) e circunferência torácica utilizando fita métrica.

Para realização das análises estatísticas foi utilizado o programa SAS 9,0 (SAS Institute Inc., Cary, NC). A significância foi declarada em $P \leq 0,05$.

Resultados e Discussão

Em relação ao consumo de leite, não foram observadas diferenças nas três primeiras semanas de vida entre os grupos, entretanto, o consumo de leite na quarta semana do grupo LP (5,2 L) foi menor em relação ao LI (5,4 L; $P = 0,0005$) e LD (5,3 L; $P = 0,01$). Aparentemente, o consumo de leite não está relacionado ao tratamento aplicado, visto que o volume era fixo. A variação encontrada na quarta semana pode ser devido a maior ocorrência de diarreia e pneumonia nesse grupo.

XXIII Workshop de Iniciação Científica da Embrapa Gado de Leite

Juiz de Fora, MG – 11 de julho de 2019

Os diferentes tipos de aleitamento apresentaram consumo de concentrado semelhante nas duas primeiras semanas de vida. Na terceira semana, somente o consumo de concentrado do grupo LP (155 g) foi superior ao LI (62 g). Na quarta semana o grupo LI apresentou menor consumo de concentrado quando comparado com o LD ($P < 0,0001$) e LP ($P = 0,03$). Em contrapartida, ao realizar a comparação entre LD e LP, os animais do grupo LD apresentaram um maior consumo ($P = 0,03$). Diferentemente do encontrado, estudo conduzido por Batista et al. (2008), não encontraram diferenças no consumo até a sétima semana de vida.

O GMD não diferiu nas três primeiras semanas de avaliação, porém, na quarta semana, os animais LP apresentaram GMD de 0,534 kg, inferior aos animais do LD (0,668 kg; $P = 0,04$). O mesmo não foi observado em relação ao grupo LI. Entretanto, o peso final foi semelhante entre os grupos. Estes resultados corroboram com Signoretti, (2009), que encontrou resultados semelhantes em desempenho com a utilização do LD e LI, mesmo com composição nutricional do LD sendo muito variável. Godden et al. (2005) avaliaram o desempenho de bezerros recebendo LD e LP. Os autores observaram maior taxa de crescimento no grupo que recebeu LP, possivelmente devido a menor carga bacteriana, porém se difere dos resultados encontrados no presente estudo.

Tabela 1. Consumo, desempenho e desenvolvimento corporal de bezerros durante 32 dias de vida aleitados com leite integral, descarte e descarte pasteurizado

Parâmetros	Tratamentos			EPM	P-valor		
	Leite Integral	Leite de Descarte	Leite de Descarte Pasteurizado		T	S	T X S
<i>Consumo</i>							
Leite (L/dia)	5,3	5,3	5,2	0,1	0,003	0,0003	0,17
Concentrado (g de MS/d)	42,73	54,2	57,4	11,76	0,0015	< 0,0001	0,001
<i>Desempenho</i>							
Peso ao nascimento (Kg)	36,4	37,2	38,7	0,8	0,14	-	-
Peso final (Kg)	55,9	55,5	55,1	1,1	0,81	-	-
Ganho de peso diário (g/d)	648,2	647,1	566,1	0,047	0,02	< 0,0001	0,97
<i>Desenvolvimento corporal</i>							
Circunferência torácica (cm)	80,7	79,3	80,7	1,1	0,03	< 0,0001	0,99
Altura de cernelha (cm)	79,5	78,9	80,0	1,1	0,10	< 0,0001	0,99
Largura de garupa (cm)	22,9	22,6	22,7	0,41	0,52	< 0,0001	0,99
Altura de garupa (cm)	82,4	82,2	83,4	1,26	0,07	< 0,0001	0,99

Conclusões

O fornecimento de leite de descarte para os animais não interferiu no consumo, desempenho e desenvolvimento corporal de bezerros leiteiros durante 32 dias de vida. Os animais que receberam leite de descarte pasteurizado apresentaram menor consumo de leite e conseqüentemente menor ganho de peso na quarta semana de vida.

Agradecimentos

Agradeço à Embrapa Gado de Leite pela oportunidade e a todos que me auxiliaram durante o período da minha iniciação científica e em especial o doutorando Hilton, a mestranda Sabrina, a bolsista Bianca e à orientadora Mariana Magalhães por terem dividido um pouco de seus conhecimentos.

Referências

BUTLER, J. A.; SICKLES, S. A.; JOHANNIS, C. J.; ROSENBUSCH, R. F. Pasteurization of Discard Mycoplasma Mastitic Milk Used to Feed Calves: Thermal Effects on Various Mycoplasma. **J Dairy Sci**, 83:2285–2288, 2000.

XXIII Workshop de Iniciação Científica da Embrapa Gado de Leite

Juiz de Fora, MG – 11 de julho de 2019

CHARDAVOYNE, J. R., J. A. IBEAWUCHI, and E. M. Kesler. Waste Milk From Antibiotic Treated Cows as Feed For Young Calves. **J. Dairy Sci.** 62:1285–1289, 1979.

GODDEN, S. M.; FETROW, J. P.; FEIRTAG, J. M. et al. Economic Analysis of Feeding Pasteurized Nonsaleable Milk Versus Conventional Milk Replacer to Dairy Calves: **JAVMA**, v. 226, n. 9, p. 1547-1554, 2005.

SELIM, S. A., and J. S. CULLOR. Number of Viable Bacteria and Presumptive Antibiotic Residues in Milk Fed to Calves: Commercial Dairies. **JAVMA**. 211:1029–1035, 1997.

SIGNORETTI, R. D. Uso do Leite Descarte para Bezerras: Vantagem ou Desvantagem? [2009]. Disponível em: <<http://www.coanconsultoria.com.br/noticias.asp?id=82>>. Acesso em: 07 de junho de 2019.

WALZ, P. H., T. P. MULLANEY, J. A. RENDER, R. D. WALKER, T. MOSSER, and J.C. BAKER. Otitis Media in Preweaned Holsteindairy Calves: Michigan due to *Mycoplasma bovis*. **J. Vet. Diagn. Invest.** 9:250–254, 1997.