

Calf Notes.com

Calf Note 200 – Pasteurização do colostro – atualização

Autor: Jim Quigley

Traduzido por: Paula Tiveron, Sandra Gesteira e Rafael Azevedo

Introdução

Colostro, o primeiro leite produzido pela vaca após o parto, é uma mistura complexa de nutrientes, células do sistema imune, fatores de crescimento e hormônios, que são essenciais para o bezerro recém-nascido. Muitos estudos mostram que a contaminação do colostro por bactérias (especialmente bactérias fecais) reduz a absorção de IgG e aumenta drasticamente o risco de doenças dos bezerros. Como outros fluidos biológicos, o colostro é perecível. A quantidade de contaminação microbiana depende de quão cuidadosamente foi coletado, manuseado e armazenado.

A pasteurização do colostro reduz a contaminação bacteriana e melhora a absorção de IgG. O aquecimento do colostro a 60°C por 60 minutos reduz a contagem bacteriana total, avaliada em placa, e pode melhorar a eficiência de absorção de IgG em 15-25% (Johnson et al., 2007; Elizondo-Salazar and Heinrichs, 2009; Kryzer et al., 2015).

Pesquisa

Uma pesquisa realizada na *Penn State University* (Gelsinger e Heinrichs, 2017) e publicada no *Journal of Dairy Science* descreve a pasteurização do colostro e seus efeitos sobre a qualidade do colostro e absorção de IgG. Os resultados deste estudo diferem dos outros e vale a pena rever e interpretar.

Os pesquisadores coletaram cerca de 114 litros de colostro. O colostro de cada vaca foi ordenhado e congelado antes do estudo. Quando havia volume suficientemente disponível, todo o colostro foi descongelado, misturado e depois novamente congelado (controle; **CON**) ou pasteurizado (60°C por 60 minutos) e congelado (pasteurizado; **PAS**). Os pesquisadores monitoraram a contagem total em placas e a concentração de IgG em todas as amostras.

Item	CON	PAS	SE ¹
Bactérias do colostro, log ufc/mL			
Contagem total em placas	4,1	1,3	...
Coliformes	2,8	0,0	...
Colostro IgG, g/L	117,3	106,3	...
PC nascimento, kg	41,8	40,9	1,2
IgG consumido, g	359,6 ^a	321,4 ^b	9,8
IgG sérica, g/L	23,3	20,5	1,9
EAA %	26	23	1,2

Tabela 1. Qualidade do colostro, peso corporal dos bezerros (PC), consumo de IgG e concentração sérica de IgG em bezerros alimentados com colostro não pasteurizado (**CON**) ou pasteurizado (**PAS**). Adaptado de Gelsinger e Heinrichs, 2017.

^{a,b}P < 0.05. ¹Erro padrão.

Os bezerros recém-nascidos da raça Holandesa (n=26) foram sorteados para receber 8% do peso corporal de colostro o mais rápido possível após o nascimento. Todos os bezerros foram alimentados em até 4,5 h após o nascimento. Amostras de sangue foram coletadas ao nascimento e com 24-48 h para mensuração da IgG sérica e cálculo da eficiência aparente de absorção (EAA) de IgG.

Resultados

O colostro pasteurizado reduziu a contagem total em placas de 4,1 log ufc/mL para 1,3. Quando expressos como contagens padrão, os números de bactérias foram 12.589 e 20 ufc/mL antes e depois da pasteurização. Claramente, o colostro usado no estudo era muito limpo e coletado cuidadosamente, mesmo antes da pasteurização. Geralmente consideramos o colostro < 100.000 ufc/mL como aceitável para alimentar os bezerros.

A quantidade de IgG no colostro foi reduzida em quase 10% de 117,3 para 106,3. Embora a perda de IgG tenha sido significativa, a quantidade total de IgG no colostro ainda era bastante alta. Esta pesquisa sugere que o aquecimento do colostro a 60°C por 1 hora pode reduzir a concentração de IgG no colostro.

Os bezerros foram alimentados com colostro de acordo com seu peso corporal, então a quantidade total fornecida variou de animal para animal. Como o colostro pasteurizado foi menor em IgG após a pasteurização, a ingestão de IgG foi ligeiramente menor em bezerros alimentados com PAS (Tabela 1). No entanto, o IgG sérico e a EAA foram semelhantes em bezerros alimentados com PAS em comparação com CON.

Neste estudo, a pasteurização do colostro reduziu ligeiramente a IgG do colostro e não aumentou a IgG sérica em bezerros recém-nascidos. Porque esses dados diferem de outros estudos em que a EAA foi melhor com fornecimento de colostro pasteurizado? Existem algumas possibilidades.

Em primeiro lugar, o colostro usado neste estudo era muito limpo. Mesmo antes da pasteurização, a contagem total em placas e o número de coliformes eram bastante baixos. Isto sugere que o “colostro limpo” (isto é, com contagem total em placas inferior a 15.000 ufc/mL e coliformes inferiores a 1.000 ufc/mL pode não se beneficiar da pasteurização). Experimentos anteriores com pasteurização do colostro usaram colostro com contagens iniciais de bactérias mais elevadas.

As concentrações séricas de IgG não foram afetadas pela pasteurização, assim como a EAA de IgG. No geral, os bezerros absorveram IgG suficiente para ficar bem protegidos contra as doenças.

A contaminação bacteriana pode afetar marcadamente a capacidade de bezerros para absorver IgG do colostro. No entanto, parece que se o colostro for cuidadosamente coletado e manuseado de forma limpa e higiênica, o valor da pasteurização pode ser limitado.

Referências

Elizondo-Salazar, J. A., and A. J. Heinrichs. 2009. Feeding heat-treated colostrum to neonatal dairy heifers: Effects on growth characteristics and blood parameters. *J. Dairy Sci.* 92:3265–3273.

Gelsing, S. L. and A. J. Heinrichs. 2017. Comparison of immune responses in calves fed heat-treated or unheated colostrum. *J. Dairy Sci.* 100:4090–4101.

Johnson, J. L., S. M. Godden, T. Molitor, T. Ames, and D. Hagman. 2007. Effects of feeding heat-treated colostrum on passive transfer of immune and nutritional parameters in neonatal dairy calves. *J. Dairy Sci.* 90:5189–5198.

Kryzer, A. A., S. M. Godden, and R. Schell. 2015. Heat-treated (in single aliquot or batch) colostrum outperforms non-heat-treated colostrum in terms of quality and transfer of immunoglobulin G in neonatal Jersey calves. *J. Dairy Sci.* 98:1870–1877.

Written by Dr. Jim Quigley (15 April 2018)
© 2018 by Dr. Jim Quigley
Calf Notes.com (<http://www.calfnotes.com>)