

Calf Notes.com

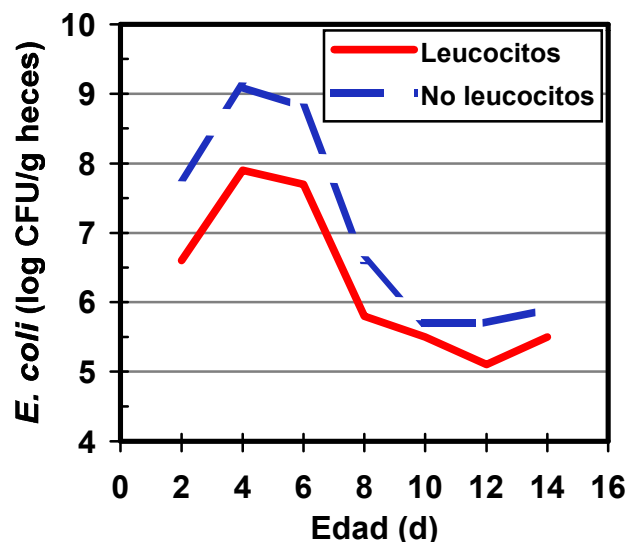
Nota acerca de Terneros #50 - Leucocitos en el calostro

Introducción. La mayoría de los productores lecheros están conscientes de la importancia del calostro como fuente de inmunoglobulinas para los terneros recién nacidos. La absorción de las importantes Ig del calostro (IgA, IgG, IgM) es un punto crítico para la salud de los terneros en sus primeros meses de vida. Sin embargo, investigadores están aprendiendo que el calostro es más que una simple fuente de anticuerpos – de hecho, el calostro provee importantes nutrientes (proteína, grasa, carbohidratos, vitaminas y minerales) para el metabolismo y el crecimiento. El calostro contiene un gran número de *leucocitos*, los cuales suelen jugar un importante papel en la salud de los terneros. Investigadores en los Estados Unidos y en el extranjero han identificado el rol potencial de estas importantes células en la salud de los terneros.

Los leucocitos (*células blancas sanguíneas*) se encuentran en las secreciones de la ubre incluyendo el calostro. Dependiendo de la salud de la ubre y de la presencia de infecciones intramamarias, el número de leucocitos en el calostro puede exceder fácilmente el 1,000,000 de células/ml. Los leucocitos del calostro están compuestos de forma primaria por linfocitos (≈23%), neutrófilos (≈38%) y macrófagos (≈40%). Cada una de estas células contribuyen al total del sistema inmunológico en los animales. Además, algunas investigaciones indican que estas células pueden ser importantes para la salud de los terneros. Otras investigaciones sugieren que aunque viable, estas células no contribuyen significativamente a la respuesta del sistema inmunológico del ternero.

Absorción de los leucocitos. Los linfocitos del calostro pueden sobrevivir en el tracto intestinal debido a la falta de proteasas que se encuentran en el intestino durante las primeras 24 horas después de nacer y a la presencia de inhibidores de proteasas como el inhibidor tripsin. Además, los leucocitos han mostrado que son absorbidos en el torrente sanguíneo del ternero recién nacido. Es por eso el interés de determinar si estas células contribuyen a la respuesta inmunológica del animal.

Efecto de los leucocitos viables del calostro. Los efectos inmunológicos de los leucocitos del calostro han sido evaluados en varios estudios. Riedel-Caspari (1993) inoculó terneros con *E. coli* y los alimentó con calostro con y sin leucocitos viables (los leucocitos fueron removidos del calostro por centrifugación). Terneros alimentados con calostro sin leucocitos excretaron más bacteria que terneros alimentados con calostro conteniendo leucocitos (Figura).



Duhamel (1986) obtuvo limfocitos de vaquillas inmunizadas con y sin *Mycobacterium bovis* muertas y agrego estas células a calostro libre de células proveniente de vacas tuberculín negativas. El calostro fue alimentado a los terneros de estas vaquillas. Los limfocitos obtenidos de la sangre de los terneros fue analizada para ver su habilidad de respuesta a *M. bovis*. Los terneros alimentados con calostro conteniendo limfocitos de vaquillas inmunizadas desarrollaron una respuesta a *M. bovis* entre los 3 y 21 días, mientras que terneros alimentados con calostro proveniente de vaquillas de control no desarrollaron una respuesta. Esta investigación indico que los limfocitos juegan un importante papel en la inmunidad de los terneros durante su primer mes de vida.

El congelar, almacenar, y descongelar calostro puede tener un efecto perjudicial en la viabilidad de los leucocitos del calostro. Las células no pueden sobrevivir por largos períodos fuera del animal. Pitt et al. (1977) inocularon ratas neonatales con *Klebsiella pneumoniae* y encontraron que leche congelada / descongelada no fue exitosa para proteger a las ratas en contra de enterocolitis. Por lo tanto, parece ser que el calostro congelado no va a proveer el mismo nivel de protección que el calostro fresco.

References:

Duhamel, G. E. 1986. Characterization of bovine mammary lymphocytes and their effects on neonatal bovine immunity. Ph.D. Dissert. Univ. of Calif., Davis.

Pitt, J, B. Barlow, and W. C. Heird. 1977. Protection against experimental necrotizing enterocolitis by maternal milk. I. Role of milk leukocytes. Pediatric Res. 11:906.

Riedel-Caspari, G. 1993. The influence of colostral leukocytes on the course of an experimental *Escherichia coli* infection and serum antibodies in neonatal calves. Vet. Immun. And Immunopath. 35:275.

Escrito por Dr. Jim Quigley (07 Junio, 1999)
Traducción por Gustavo M. Gonzalez, M.S. (25 Octubre, 1999).
©2001 by Dr. Jim Quigley
Calf Notes.com (<http://www.calfnotes.com>)