Calf Notes.com

Nota Acerca de Terneros #18 - Usando Suplementos de Calostro

Introducción.

Los terneros recién nacidos son particularmente vulnerables a las enfermedades. Debido a la naturaleza de la placenta de las vacas, ningun anticuerpo (también llamados inmunoglobulinas) puede alcanzar el torrente sanguíneo de los terneros. Por este motivo, el ternero está esencialmente indefenso contra bacterias, virus, y otros patógenos presentes en el medio ambiente. El calostro (la primera secreción de las glandulas mamarias de las vacas después de la parición) contiene una gran cantidad de inmunoglobulinas (**Ig**). Estas Ig, pero especialmente las del tipo IgG e IgM, son absorbidas hacia el torrente sanguíneo de los terneros y pueden proveer de inmunidad al ternero por aproximadamente de 4 a 8 semanas. Esto es llamado inmunidad pasiva y es crítica para la salud y supervivencia de los terneros. Muchos estudios han mostrado que si los terneros lecheros reciben muy poca Ig (particularmente IgG) del calostro, tienen un mayor riesgo de contraer enfermedades y muerte que terneros que reciben calostro inmediatamente después de nacer. Durante varios años, compañías han ofrecido productos que son llamados *suplementos de calostro*. Estos productos son derivados de varias fuentes:

- suero del queso
- calostro proveniente de vacas de hatos seleccionados
- suero bovino

	Grupo 1			Grupo 2			
Elemento	MC[b]	CS[c]	SE[d]	MC[b]	CS[c]	SE[d]	P[1]
n	7	7	…	3	3	…	…
Peso al nacer (BW[a]), kg	36.2	38.7	2.2	44.2	42.8	3.5	NS[2]
Consumo de IgG, g	149.6	150.0	0.0	53.2	53.2	0.0	0.001
IgG en plasma, g/L	10.7	6.5	0.7	3.3	5.0	1.0	0.006
Volumen del plasma, L	3.5	3.4	0.4	3.6	4.3	0.6	NS
AEA, %[3]	25	15	3	24	38	5	0.008

[a] Birth Weight, por sus siglas en inglés BW.
[b] Calostro maternal, por sus siglas en inglés MC: Maternal Colostrum
[c] Suplemento de calostro, por sus siglas en inglés CS: Colostrum Supplement
[d] Error estandar, por sus siglas en inglés SE: Standard Error
[1] Probabilidad de una interacción significativa entre grupo y tratamiento.
[2] p>0.10.
[3] Eficiencia aparante de absorción de IgG, por sus siglas en inglés AEA (Apparent efficiency of IgG absorption) en 24 horas.

Productos derivados del suero. Recientemente, un suplemento derivado del suero [LifeLine, American Protein Corp.(Corporación Americana de Proteínas), Ames, IA, USA] ha sido introducido al mercado. Este producto es derivado de suero bovino de calidad-alimenticia USDA

(categorizado por el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos como grado alimentício). Un proyecto de investigación fue conducido para determinar la eficiencia de absorción de IgG provenientes de IgG presentes en LifeLine. Los resultados se muestran en la tabla siguiente (Figura 1). En la raciones sugeridas, la eficiencia de absorción de IgG fue mejor que la del calostro maternal (38 contra 25%). Sin embargo, cuando se suministraron largas cantidades de LifeLine (1.5kg en 24 horas), la eficiencia de absorción de IgG fue bastante pobre. Esto sugiere que el exceso de proteína en los intestinos puede perjudicar la absorción de anticuerpos.

Otros investigadores en Illinois y Colorado han encontrado absorciones de IgG aceptables con productos derivados de suero. No obstante, es importante recordar, que el calostro maternal conteniendo cuando menos 50g de IgG por litro es el óptimo para ser alimentado, y qué suplemento de calostro deberán de ser utilizados cuando calostro maternal de buena calidad no se encuentra disponible.

Productos derivados suero de leche. El suero de leche contiene Ig que pueden ser obtenidas mediante un proceso especial. Estos productos usualmente contienen de 25 a 30 gramos de IgG por dosis. La mayoría de las investigaciones han indicado que la absorción de IgG proveniente de estos productos es bastante pobre, y que la concentración de IgG alcanzada en el suero al alimentar este tipo de productos es mucho menor que la alcanzada al alimentar productos derivados de suero o calostro maternal.

Productos derivados del calostro. Compañías comerciales pueden colectar calostro provenientes de las vacas y procesarlo para la venta. En algunos de estos hatos las vacas pueden ser vacunadas contra ciertos patógenos (ejemplos, *Escherichia coli*) antes de que se colecte el calostro. El uso de suplementos de calostro derivados de calostro secado por congelación ha sido evaluado en varias universidades tanto para reemplazar al calostro o añadido a calostro de baja calidad. Datos provenientes de la Universidad Estatal de Colorado (Colorado State University) indicaron que los suplementos de calostro son absorbidos pobremente y que los terneros solo alcanzaron a absorber de 2 a 3 g de IgG/L cuando son alimentados con estos productos. La eficiencia de absorción de IgG de estos productos es bastante pobre.

Cuando suplementos de calostro fueron añadidos al calostro, se observó muy poco cambio en las concentraciones de IgG en el suero (Figura 2). Ningún efecto de los suplementos de calostro suministrados fue observado en las concentraciones de IgG en el suero a las 24 o 48 horas después de nacer, sugeriendo que no hay ningún beneficio al añadir calostro secado por congelación.

Por lo tanto, ¿Se deberán usar suplementos? Calostro maternal es casi siempre preferible que los suplementos de calostro debido a la cantidad de Ig disponibles y a la naturaleza de las IgG del calostro. Las IgG en el calostro maternal son derivados del torrente sanguíneo de la madre y estan basados en el historial de enfermedades a las que la vaca a sido expuesta. Debido a esto, el calostro maternal contendra IgG específicos para los antígenos presentes en el establo o granja.

Suplementos de calostro – el mejor producto disponible por el momento es LifeLine – pueden ser usados bajo las siguientes situaciones:

- calostro no se encuentra disponible
- calostro es de baja calidad (LifeLine es usado como suplemento)
- calostro puede estar contaminado por patógenos (como Johne's positivas)
- calostro no puede ser obtenido o alimentado dentro de las primeras 2 horas después de nacer

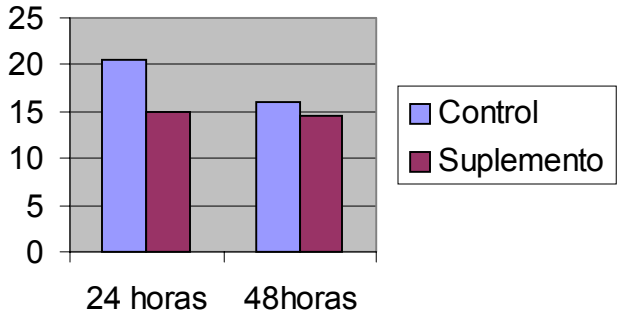

Figura 2. Concentraciones de IgG en terneros Holstein a las 24 y 48 horas cuando fueron alimentados con y sin suplemento de calostro (Abel et al., 1993)

Calostro maternal es usualmente la mejor opción para alimentar a los terneros recién nacidos. Sin embargo, manejado debidamente, LifeLine puede ser una parte importante del programa de manejo de los terneros.

Escrito por Dr. Jim Quigley (10 Julio, 1997)
Traducción por Gustavo M. Gonzalez, M.S. (16 Abril, 2000).
©2001 by Dr. Jim Quigley
Calf Notes.com (http://www.calfnotes.com)