

Calf Notes.com

Calf Note #67 – Actualización Sobre las Inmunoglobulinas G (IgG) del Calostro

Introducción

En muchos números de Calf Notes hemos hablado sobre el manejo del calostro de las vacas en la explotación, por lo que a estas alturas ya debe estar claro que es esencial administrar a los becerros lecheros una elevada cantidad de calostro para su supervivencia, salud y crecimiento. Algunos datos publicados recientemente contribuyen al siempre creciente acervo de información relacionada con la calidad del calostro.

El calostrómetro, la producción de calostro y las IgG

En un estudio realizado por Jardon y sus colaboradores (1) se midió la concentración de IgG en el calostro de 150 vacas Holstein, usando un análisis de inmunodifusión radial. Este valor se comparó con la lectura obtenida usando un calostrómetro (para mayor información sobre el calostrómetro véase el [Calf Note #22 – uso del calostrómetro para medir la calidad del calostro](#)). También se determinó la producción de calostro y se correlacionó con la cantidad de IgG por litro del mismo.

En el citado estudio no se encontró relación alguna entre la producción de calostro y su contenido de IgG, lo cual no es acorde con los hallazgos previos en donde se estudió dicha [proporción \(véase el Calf Note #38 – la “regla de las 18 libras” de administración de calostro para obtener más información\)](#). La cantidad promedio de calostro fue 25 g de IgG/l en las vacas de primera lactancia, 37 g de IgG/l en las vacas de segundo lactancia y 47 g de IgG/l en las vacas de tres o más lactancias. En este estudio resultó clara la relación entre el número de partos y la calidad del calostro. Los investigadores también encontraron una correlación entre el peso específico (medido mediante calostrómetro) y la concentración de IgG en el calostro. La r^2 (medición de la cercanía de una relación) fue 0.53, lo cual significa que aproximadamente la mitad de la variación en el peso específico del calostro se debía a su contenido de IgG. (Nota sobre el parámetro estadístico r^2 : una relación perfecta entre el peso específico del calostro y su contenido de IgG arrojaría una r^2 de 1.0, mientras que una ausencia absoluta de relación correspondería a una r^2 de 0.0).

Jordan y colaboradores concluyeron que el calostrómetro se puede utilizar en los programas de manejo para eliminar al calostro de mala calidad (que es aquél en el que el calostrómetro flota en la zona marcada de color rojo).

Prueba de la transferencia de IgG

Un segundo grupo de investigadores evaluó los métodos de campo para calcular la cantidad de IgG en la sangre de los becerros alimentados con diferentes cantidades de calostro (2). Kliks y colaboradores evaluaron los niveles de proteína total, sulfato de sodio, turbidez en sulfato de zinc y verde de bromocresol en 37 becerros que murieron durante los primeros 21 días de vida, así como de 249 becerros que sobrevivieron. Estos investigadores evaluaron el riesgo de muerte y clasificaron los cuatro métodos para obtener una evaluación precisa del riesgo de muerte en el animal. La clasificación (del mejor al peor método para estimar la mortalidad) fue: turbidez en sulfato de zinc (95%), verde de bromocresol (72%), proteína total (66%) y sulfato de sodio (59%). Estos hallazgos resultan lógicos cuando se toma en cuenta la naturaleza de la medición. Si asumimos que el nivel de IgG es la mejor medida del riesgo (siendo que el valor más bajo de IgG indica un mayor riesgo de muerte) las pruebas que miden más directamente las IgG serían las mejores. La prueba de turbidez en sulfato de zinc mide directamente las globulinas y, si se realiza con precisión, puede dar una buena indicación de la cantidad de IgG en la sangre. En este estudio, la prueba del verde de bromocresol se utilizó conjuntamente con la de proteína total para medir también la globulina total; no obstante, la prueba de verde de bromocresol usó también una segunda medición (proteína total) y esto puede aumentar las posibilidades de error en el análisis. La proteína total también mide otras proteínas sanguíneas como la albúmina, de tal manera que aun cuando es un cálculo razonable, no tuvo una clasificación muy alta en este estudio. El análisis de sulfato sérico también mide las globulinas, pero en este estudio los datos no resultaron tan precisos como los de los otros métodos.

La practica de media de la transferencia de inmunidad pasiva con regularidad es una buena idea para cualquier granja, pues estos datos pueden ayudar a los médicos veterinarios y a otros profesionales lecheros a refinar los métodos usados en sus mediciones.

Referencias:

1. Jardon, P. W., J. D. Robison, and J. Myake. 1999. Evaluation of specific gravity as a screening test for colostrum. *J. Dairy Sci.* 82(Suppl. 1): 58 (Abstr.).
2. Kliks, R., W. Deptula, W. Jarmuz, and R. Skrzpek. 1999. Appraisal of four methods for evaluation of colostrum immunity of calves. *J. Dairy Sci.* 82(Suppl. 1): 59 (Abstr.).

Escrito por el Dr. Jim Quigley (08 de octubre de 2000).

©2001 por: Dr. Jim Quigley

Calf Notes.com (<http://www.calfnotes.com>)