

LA IMPORTANCIA DEL CONTROL DE LA CETOSIS SUBCLÍNICA

Pablo Moure^{1,2} (DVM), Isabel Barreiro^{3,4} (DVM), Lucas Rigueira^{1,4} (DVM, PhD), Paloma Carbajales^{1,2} (DVM) y Marta Miranda^{1,4} (DVM, PhD). 2012. PV ALBEITAR 50/2012.

1. Departamento de Ciencias Clínicas Veterinarias.
2. Veterinario especialista en clínica y cirugía de vacuno.
3. Departamento de Fisiología Animal.
4. Hospital Veterinario Universitario Rof-Codina, Facultad de Veterinaria, Universidad de Santiago de Compostela.
www.produccion-animal.com.ar

INTRODUCCIÓN

La cetosis es la enfermedad metabólica más común del ganado vacuno de alta producción. Un buen programa de prevención y una detección temprana reducen significativamente las pérdidas económicas.

La alta demanda energética en el inicio de la lactación favorece la aparición de enfermedades metabólicas en el vacuno lechero, de las cuales la cetosis es la más frecuente. La cetosis subclínica se define como un aumento de cuerpos cetónicos circulantes en ausencia de signos clínicos. Los tres principales cuerpos cetónicos son: acetona, acetoacetato y b-hidroxibutirato (BHB), detectables analíticamente en sangre, orina y leche. El BHB es el predominante en rumiantes y existe una fuerte correlación entre la concentración de éste en sangre y los niveles de acetoacetato en orina. Aunque puede manifestarse a cualquier edad, las vacas en primera lactación tienen un 60% menos de probabilidad de padecerla si las comparamos con vacas de más lactaciones.

Diversos estudios sostienen que la cetosis clínica se suele manifestar, a nivel de rebaño, en un 3,4-7,2% de los individuos, pero que la forma subclínica puede afectar hasta al 34% de los animales. Alrededor del 90% de las cetosis subclínicas se diagnostican durante los dos primeros meses después del parto, y la prevalencia presenta un pico entre la segunda y tercera semana posparto. Entre el 10 y el 30% de las vacas al inicio de la lactación padecen cetosis subclínica durante la primera semana.

Se ha demostrado que vacas con cetosis subclínica producen hasta 4 kg menos de leche al día. Además, aumenta el riesgo de sufrir cetosis clínica y desplazamiento de abomaso a la izquierda (DAI), y repercute negativamente en factores reproductivos. Una temprana detección y tratamiento de las vacas afectadas mediante programas de monitorización reduce significativamente las pérdidas ocasionadas.

Existen distintas formas de monitorizar una granja; el método más fiable, pero también el más laborioso, es la cuantificación de BHB en sangre, otros métodos son la medición de acetoacetato en orina o leche (la medición en orina más sensible que en leche). También podemos monitorizar el porcentaje de grasa y de proteína en leche, de manera que aumentos de un 1% de la grasa incrementan el riesgo de padecer cetosis subclínica, mientras que aumentos del 1% de la proteína reduce el riesgo de padecerla.

El objetivo de este estudio es evaluar la eficacia de un programa de monitorización posparto para el control de la cetosis subclínica (basado en control de temperatura y detección de cuerpos cetónicos y pH en orina) asociado a un tratamiento.



Figura 1. Detalle de la tira de orina.



Figura 2. Tratamiento IV.

MATERIALES Y MÉTODOS

El estudio se llevó a cabo en una explotación de ganado vacuno lechero de raza Holstein en sistema intensivo, localizada en Vilamaior do Negral en el ayuntamiento de Guntín (Lugo). Dicha explotación cuenta con 250 vacas adultas, con una media de producción anual de 10.500 kg de leche y 83 novillas de reposición propia. Se trata de una explotación cerrada, libre de enfermedades de declaración obligatoria y libre de IBR y BVD. Los servicios veterinarios de la explotación los realiza el Servicio Ambulatorio de Animales de Renta (SAAR) del Hospital Clínico Universitario Rof-Codina (Facultad de Veterinaria de Lugo, Universidad de Santiago de Compostela).

La alta incidencia de cetosis clínica (13%) durante 2004-2006, motivó la realización de un control posparto, que consiste en la evaluación cualitativa mediante tira reactiva de la presencia o ausencia de cuerpos cetónicos en orina y control de la temperatura y del pH urinario (figura 1). Entre los años 2007 y 2009 se realizaron controles desde el momento del parto hasta las tres semanas posparto, con un intervalo de una semana entre ellos a un total de 400 vacas.

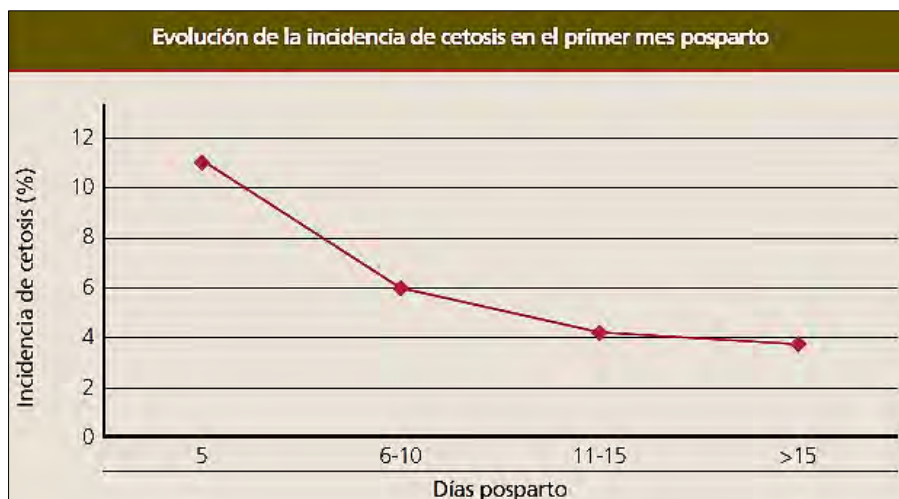
Las vacas que padecían cetosis subclínica se trataban por vía intravenosa con 250 ml de metionina glucosada y 20 ml de vitamina B (figura 2).

Los datos de producción (lactación normalizada a 305 días), grasa y proteína (del primer control posparto) se tomaron de la Asociación Española para Control de Rendimientos (AFRICOR). El análisis estadístico se llevó a cabo utilizando SPSS para Windows (17.0), concretamente los datos fueron analizados mediante una muestra T para muestras independientes.

RESULTADOS

Entre los años 2007 y 2009 un total de 400 vacas en lactación fueron evaluadas, de las cuales 36,5% eran primíparas y el 63,5% multíparas. Un 3,75% de las primíparas padecieron cetosis frente a un 21,5% de las multíparas. Estos resultados coinciden con lo descrito por Duffield y col. (1997), quienes describen que la probabilidad de padecer cetosis subclínica en primera lactación es un 60% menor que en sucesivas lactaciones.

La incidencia de cetosis en esta explotación alcanza su pico en la primera semana posparto (gráfica) y, a partir de la segunda semana se produce un descenso brusco hasta estabilizarse alrededor del 4% en la tercera semana. Duffield y col. (1997) apreciaron que aproximadamente el 90% de las cetosis subclínicas se diagnostican en los dos meses siguientes al parto, y que la prevalencia alcanza su pico en las dos primeras semanas posparto. Según nuestros resultados, el pico de incidencia se alcanza un poco antes, lo que nos sugiere que el hecho de tratar las vacas enfermas en la primera semana reduce la incidencia de cetosis en las semanas siguientes.



El padecimiento de cetosis subclínica no produjo pérdidas significativas de producción de leche ni en vacas primíparas ni en multíparas ($p > 0,10$). Tampoco afectó significativamente ($p > 0,10$) al porcentaje de grasa, de proteína y ratio grasa/proteína en leche. Nuestros resultados difieren de los expuestos por Geishauer y col. (2000) y Duffield (2000) quienes únicamente evaluaban las pérdidas de producción en vacas con cetosis subclínica a las que no aplicaban tratamiento, valorando dichas pérdidas entre 1 y 4 kg de leche. Estas diferencias nos sugieren que la detección y la instauración temprana de un tratamiento adecuado minimizan las pérdidas de producción.

Otro objetivo fue establecer una relación entre el control de cetosis subclínica y la incidencia de otras patologías. Observamos una reducción del 6,25% al 2,75% ($p < 0,05$) en la incidencia de DAI, y del 6% al 2% ($p < 0,05$) en cetosis clínica. Sin embargo, no observamos una influencia significativa de la cetosis subclínica sobre el padecimiento de metritis. Igual que en el caso de las producciones, el hecho de diagnosticar y tratar las cetosis subclí-

nicas nos permite reducir la incidencia de otras patologías, a diferencia de lo expuesto por otros autores que no instauraban tratamiento.

CONCLUSIÓN

De los resultados obtenidos en este estudio podemos concluir que un control posparto de cetosis subclínica, asociado a un tratamiento, minimiza las pérdidas de producción e influye favorablemente en la reducción de la incidencia de otras patologías como DAI y cetosis clínica.

BIBLIOGRAFÍA

- Duffield TF, Lissemore KD, McBride BW, Leslie KE. Impact of hyperketonemia in early lactation dairy cows on health and production. *J Dairy Sci* 2009; 92:571-580.
- Duffield TF, Subclinical ketosis in lactating dairy cattle. *Vet Clin North Am Food Anim Pract.* 2000 Jul;16(2):231-53.
- Duffield TF, Kelton DF, Leslie KE, Lissemore KD, Lumsden JH. Use of test day milk fat and milk protein to detect subclinical ketosis in dairy cattle in Ontario. *Can Vet J* 1997; 38:713-718.
- Geishauser T, Leslie K, Tenhag J, Bashiri A. Evaluation of eight cow-side ketone tests in milk for detection of subclinical ketosis in dairy cows. *J Dairy Sci* 2000; 83:296-299.
- Oetzel GR, Monitoring and testing dairy herds for metabolic disease. *Vet Clin North Am Food Anim Pract.* 2004; 20:651-674.
- Sakha M, Ameri M, Sharifi H, Taheri I. Bovine subclinical ketosis in dairy herds in Iran. *Vet Res Commun* 2007; 31:673-679.
- Walsh RB, Walton JS, Kelton DF, LeBlanc SJ, Leslie KE, Duffield TF. The effect of subclinical ketosis in early lactation on reproductive performance of postpartum dairy cows. *J Dairy Sci.*2007; 90:2788-2796.
-