

LA SALUD HEPÁTICA ES CRUCIAL DURANTE EL PERÍODO DE TRANSICIÓN LAS VITAMINAS B PUEDEN AYUDAR

Hélène Leclerc, MSc., Soporte Técnico e I&D – Rumiantes

El período de transición representa un período complicado para la vaca lechera. Su metabolismo necesita adaptarse rápidamente de un estado no lactante a lactante mientras el sistema reproductivo se prepara para el siguiente período reproductivo.

Este cambio repentino triplica los requerimientos de energía de la vaca con una demanda elevada de glucosa para la síntesis de la leche y para reproducción. Los tejidos se vuelven resistentes a la insulina para ahorrar glucosa. Normalmente, la energía proveniente del consumo de alimento no es suficiente para satisfacer este requerimiento de energía, por lo que el tejido adiposo es movilizado produciendo ácidos grasos no esterificados (AGNE) para proveer una fuente adicional de energía. Este metabolismo de adaptación es normal en las vacas altas productoras pero se vuelve perjudicial cuando el grado de movilización de grasa es mayor que la capacidad del hígado de metabolizarla. En este caso, el hígado se infiltrará de grasa y su función se verá reducida.

La salud del hígado es esencial para la vaca lechera ya que participa en varias funciones importantes, tales como la producción de glucosa, la desintoxicación de amoníaco, la producción de anticuerpos, etc. Los rumiantes son diferentes a los monogástricos (cerdos, aves), ya que los microorganismos del rumen metabolizan (transforman) la glucosa de la dieta en ácidos grasos volátiles. La vaca lechera debe sintetizar glucosa y es en el hígado donde esta síntesis ocurre. Al comienzo de la lactancia, una vaca que produce 40 kg de leche necesitará 2.9 kg de glucosa diarios sólo para la producción de leche (Lucy et al., 2013), lo que aumenta la presión sobre el hígado. Evidentemente, la salud del hígado es indispensable para maximizar la producción de glucosa.

Figura 1: Papel de las vitaminas B en la reducción de la infiltración de grasa en el hígado



El suministro de nutrientes esenciales constituye una buena herramienta para mejorar la salud del hígado durante el período de transición. La colina y algunas vitaminas del complejo B como el ácido fólico, la B12 y la riboflavina desempeñan papeles específicos, para reducir la movilización de tejido graso, mejorar la oxidación de la grasa del hígado y aumentar la exportación de grasa del hígado (Figura 1).

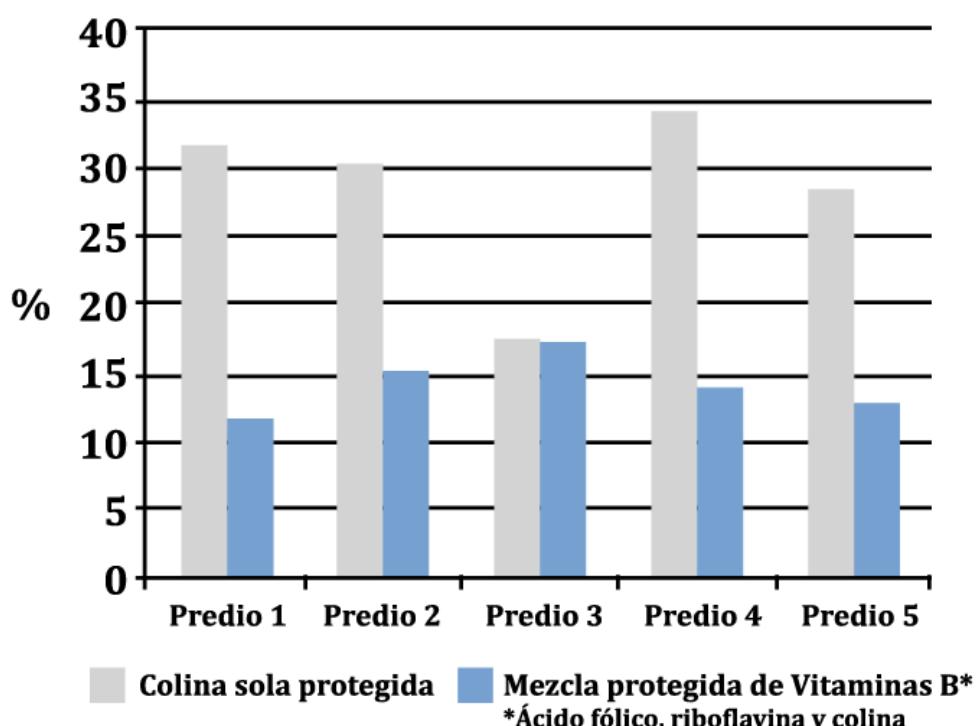
Se ha observado que una mezcla de colina, ácido fólico y riboflavina aumenta la ingestión de materia seca antes del parto (Evans et al., 2006), lo que representa un suministro de energía adicional y constituye un parámetro indispensable para reducir la necesidad de movilizar las reservas grasas. La colina y el ácido fólico intervienen en la producción de la carnitina necesaria para la oxidación de la grasa del hígado, lo que contribuye a reducir la cantidad de grasa que puede infiltrarse en el hígado y

afectar su funcionalidad. La vitamina B12 también desempeña un papel en la oxidación hepática de la grasa a través de un mecanismo diferente, reduciendo el nivel de ácido metilmalónico. La colina, el ácido fólico y la B12 son donadores de grupos metilo, lo que significa que intercambian grupos metilo con otros compuestos; este es un proceso indispensable en la producción de lipoproteínas de muy baja intensidad (VLDL) que sirven para transportar la grasa al exterior del hígado.

Durante el periodo de transición existe una demanda de donadores de metilo muy alta (Pinotti, 2002). La metionina también constituye una buena fuente de grupos metilo, pero su papel en la reducción de la infiltración de grasa en el hígado no es muy claro, ya que otras funciones como la síntesis de proteína láctea y la inmunidad son más importantes (Overton, 2014). La colina también está involucrada en la producción de grasa láctea, por lo que su aporte durante la lactancia temprana es priorizada para la producción de leche en detrimento de la producción de VLDL para la exportación de grasa del hígado (Pinotti, 2002). El ácido fólico y la B12 están ligados en su función de donadores de metilo y su uso en la reducción de la infiltración de grasa en el hígado aumenta durante el periodo de transición.

La medición del beta-hidroxibutirato (BHB) es reconocida como un indicador práctico de la salud hepática durante el periodo de transición. El BHB es producido en grandes cantidades sobre todo cuando la oxidación de la grasa del hígado no puede completarse debido a la elevada infiltración de grasa en el hígado. Un alto nivel de BHB en sangre está asociado a la incidencia de cetosis. Estudios efectuados en predios comerciales de gran tamaño compararon la suplementación dietaria de una mezcla protegida de ácido fólico, riboflavina y colina con el suministro de colina sola protegida (datos internos de Jefo, 2012-2014), y demostraron las ventajas de la mezcla de las tres vitaminas en la reducción de los niveles de BHB en sangre durante el periodo de transición (Gráfica 1). El porcentaje de vacas con niveles de BHB en sangre iguales o superiores a 1.2 mmol/l indica la prevalencia de cetosis subclínica en el hato. Las vacas también tuvieron una mejor salud y producción de leche (Gráfica 2). La mejoría respecto a la colina sola puede explicarse por la importante función que tienen el ácido fólico y la riboflavina en la función hepática.

Gráfica 1: Prevalencia de cetosis subclínica



CONCLUSIONES

Potencializar la funcionalidad del hígado a través de la suplementación en la dieta de vitaminas B protegidas, representa una innovadora herramienta para mejorar la salud del hígado de las vacas durante el periodo de transición.

Un hígado saludable se traduce en vacas sanas, lo que significa mayor producción de leche y mejor reproducción. Lo anterior representa ganancias económicas sustanciales para su empresa.

Para solicitud de referencias o información sobre las vitaminas B protegidas, contáctenos mediante: Ursula Hershberger uhershberger@jefo.com o visite nuestro sitio web www.jefo.com

Fuente.

http://www.hoardsenespanol.com/SECCIONES/noticias_industria/JEFO-hepatica.htm