

El comportamiento del animal con mastitis afecta a su fertilidad

PALABRAS CLAVE

- Dolor
- Ausencia de apetito
- Metabolismo
- Concepción

MENSAJES CLAVE

La fertilidad es un factor importante en los costes de una explotación lechera. Los intervalos parto-primer servicio se pueden optimizar, pero las tasas de concepción son a menudo decepcionantes. El balance energético negativo se ha considerado como una de las causas, y el manejo durante la transición persigue el objetivo de dar mayores volúmenes de alimento de buena calidad, pero se presupone que los animales tienen apetito para consumir ese alimento. La enfermedad y el dolor, ambos presentes en las mastitis, reducen la ingesta de alimento. Este proceso comienza antes del diagnóstico y continúa días después que los síntomas clínicos hayan desaparecido. La primera etapa de la lactación es el periodo en que existe una mayor incidencia de mastitis y, al mismo tiempo, es el periodo más retador para el metabolismo de la vaca. La mastitis aumenta el balance energético negativo, y es sabido que también afecta la fertilidad impidiendo que el eje hipotálamo-hipofisario funcione correctamente por la producción de sustancias que resultan tóxicas tanto para el folículo como para el ovocito. Esto podría explicar parcialmente porqué la mastitis tiene un impacto negativo en la fertilidad, aún cuando la mastitis ha tenido lugar mucho antes de la ovulación y del primer servicio.

POR ELKE ABBELOOS

Senior Global Technical Manager Cattle, Boehringer Ingelheim

La fertilidad es un factor importante en la economía de una explotación, ya que cada día adicional en el que una vaca no está preñada, aumenta los costes de producción de leche. Una reducción de la fertilidad se puede expresar de diferentes formas: como una menor tasa de concepción al servicio, un aumento en el número de inseminaciones para lograr la preñez o mayor número de días que la vaca permanece vacía en la explotación. Además cuanto mayores son los intervalos entre partos (y por lo tanto entre los picos de lactación), la subfertilidad afecta involuntariamente las tasas de reposición en las explotaciones. Las vacas que son eliminadas prematuramente conllevan otro tipo de costes, como que el ganadero consigue menor ganancia genética porque sus mejores vacas no se reproducen adecuadamente.

Para alcanzar un óptimo rendimiento reproductivo las vacas no sólo necesitan llegar al primer servicio lo antes posible, sino alcanzar una elevada tasa de

concepción al primer servicio. La adopción de programas de inseminación artificial maximiza el número de vacas que llegan a ser inseminadas, pero las tasas de concepción a menudo no son satisfactorias. Frecuentemente se considera que un balance energético negativo y una excesiva pérdida de la condición corporal son los causantes del fallo en la concepción o de pérdida embrionaria temprana.

El primer periodo de la lactación es en el que se presenta una mayor incidencia de mastitis, pero a la vez, es también un periodo de gran desafío para el metabolismo de la vaca.

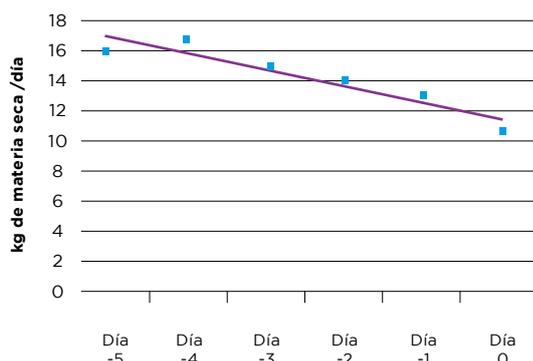


Figura 1. Las vacas reducen la ingesta de alimento 5 días antes del diagnóstico de una mastitis moderada.¹

Con un manejo del periodo de transición adecuado, los veterinarios y ganaderos intentan que las vacas lleguen lo mejor posible a este periodo tan exigente. La vaca lechera necesita comer grandes cantidades de alimento para poder crear reservas. Una alimentación de buena calidad es por supuesto muy importante, pero también se tiene que tener en cuenta el apetito del animal que garantice que esas necesidades se vean satisfechas.

Una pérdida de apetito, como ocurre cuando una vaca sufre una enfermedad o dolor, puede poner en jaque el periodo de transición de la vaca y con-



secuencialmente su fertilidad. Entre los cambios visibles en el comportamiento de un animal enfermo está la reducción del apetito, que se produce para disminuir la demanda energética del cuerpo durante el proceso. Si se disminuye la energía utilizada en determinados comportamientos como el comer, contacto social o la rumia, el animal intenta aumentar la efectividad de su sistema inmunitario para superar la infección.

La vaca con dolor come menos

Es bien conocido el comportamiento de un animal enfermo por mastitis severa, aunque los ganaderos pueden estar menos atentos a estos cambios que también pueden producirse en mastitis moderadas (cuando sólo la leche, o uno o más cuarterones se ven afectados sin que aparezca fiebre). Es llamativo ver que las vacas con mastitis moderada disminuyen su ingesta de alimento 5 días antes de que la mastitis sea diagnosticada (figura 1)¹. También hay pruebas de que esta disminución del apetito dura, por lo menos, 7 días después de la terapia antibiótica, cuando ya no hay signos clínicos de la mastitis (figura 2)².

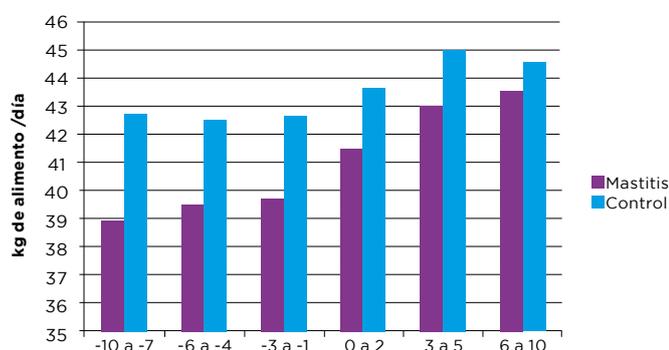


Figura 2. Las vacas con mastitis ven reducida su ingesta de alimento empezando antes y hasta 10 días después del diagnóstico (ó 7 días después del final de la terapia antibiótica)².

El dolor en la ubre puede contribuir a que los animales no quieran moverse, caminar o alimentarse. Las vacas con mastitis claramente visitan con menor frecuencia el comedero que sus compañeras sanas. También, cuando van a los comederos, comen menos cantidad de alimento que el resto de animales sanos. Esto sugiere que, como ocurre en las personas, que el dolor disminuye la motivación por la comida. No sólo porque el dolor induce a un estado depresivo. El dolor afecta al comportamiento social de la vaca y la posición que ésta ocupa en la jerarquía. Una vaca deprimida o que sufre dolor tiene más posibilidades de ser sustituida por otro animal más fuerte en el comedero. Esto explica porque las vacas que presentan mastitis moderadas comen menos en los momentos de mayor ingesta de alimento, cuando la competencia por un lugar en el comedero es mayor.¹

El primer periodo de la lactación es el periodo que presenta una mayor incidencia de mastitis pero, a la vez, es también un periodo de gran desafío para el metabolismo de la vaca. Está claro que la reducción de ingesta de alimento debida a la mastitis aumenta la presión de un balance energético negativo de las vacas en este primer periodo de la lactación.

El balance energético negativo es importante para la fertilidad

Generalmente se acepta que un balance energético negativo, igual que la inflamación, pueden alterar el proceso del crecimiento folicular³. La patogénesis del síndrome de subfertilidad es complejo. Una alteración en el eje hipotálamo-hipofisario-ovario-útero produce señales hormonales anormales. Esto provoca un retraso en la reanudación del ciclo ovárico después del parto. Parámetros bioquímicos como los ácidos grasos esterificados (NEFA), que se asocian a un balance energético negativo, pueden alcanzar el fluido folicular y reducir la probabilidad que el ovocito se desarrolle.

Las concentraciones de glucosa e insulina se reducen durante el periodo de balance energético negativo al inicio del post parto. La insulina no solo provoca una respuesta de las gonadotropinas, y también del crecimiento folicular, sino que probablemente también afecta directamente a la estimulación de la maduración del ovocito. La insulina y el factor de crecimiento dependiente de insulina regulan la proliferación de células de la granulosa y síntesis de estrógeno. Una menor producción de insulina producida por una lipólisis periférica de la vaca con una elevación en las concentraciones de NEFA, tienen además un efecto negativo en la función celular de la granulosa.⁴

Efecto de la mastitis a largo plazo

El aumento del balance energético negativo puede explicar parcialmente porqué la mastitis tiene efecto sobre la fertilidad, aunque la mastitis haya ocurrido mucho antes de la ovulación y del primer servicio. Por un lado, el dolor provoca cambios en el comportamiento y puede empeorar todavía la condición metabólica y por lo tanto, aumentar la fase anéstrica postparto. Por otro lado, se conoce que los ovocitos pueden verse dañados cuando existe un periodo de balance energético negativo. Los folículos tienen paredes muy finas que exponen al ovocito al estrecho contacto con la sangre. Durante los 80 días del crecimiento folicular, el ovocito crece de forma más aislada y protegida, cuando el entorno hormonal y bioquímico aún tiene la capacidad de producir esteroides para liberar un ovocito en perfecto estado.

Conclusión

La disminución del dolor es importante en el manejo de la vaca en transición, ya que la ingesta de alimento se ve afectada, también en casos de mastitis leve y otras enfermedades. El balance energético negativo es conocido como un factor que reduce el éxito reproductivo y podría explicar el impacto negativo de la mastitis en la fertilidad.

Sobre la autora

Elke Abbeloos es licenciada en veterinaria por la Universidad de Gante. Trabajó como veterinaria clínica en Francia y Bélgica hasta que se incorporó en Boehringer Ingelheim. Actualmente es Senior Global Technical Manager de vacuno.

¹ P. Sepúlveda-Varas, K. L. Proudfoot, D. M. Weary and M. G. von Keyserlingk, "Changes in behaviour of dairy cows with clinical mastitis," Applied Animal Behaviour Science, p. <http://dx.doi.org/10.1016/j.applanim.2014.09.022>. ² K. K. Fogsgaard, T. W. Bennedsgaard and M. S. Herskin, "Behavioral changes in freestall-housed dairy cows with naturally occurring clinical mastitis," J. Dairy Sci., vol. 98, p. 1730-1738, 2015. ³ J. Leroy, G. Opsomer, A. Van Soom, I. Goovaerts and P. Bols, "Reduced Fertility in High-yielding Dairy Cows: Are the Oocyte and Embryo in Danger? Part I," Reprod Dom Anim, no. 43, p. 612-622, 2008. ⁴ Van Hoeck et al., "Reduced oocyte and embryo quality in response to elevated non-esterified fatty acid concentrations: A possible pathway to subfertility?," Animal Reproduction Science, vol. 149, no. 1-2, p. 19-29, 2014.