

PUNTOS CLAVE DEL SECADO EN UN PROGRAMA DE CONTROL DE MASTITIS

Luis Miguel Jiménez y Nuria Roger*. 2014. PV ALBEITAR 07/2014

*Servet Talavera S.L. luismi-che@servetalavera.es

www.produccion-animal.com.ar

Volver a: [Producción bovina de leche en general](#)

INTRODUCCIÓN

El periodo seco de las vacas es una fase crucial dentro de la producción de leche. A pesar de ello, las vacas secas, al igual que las novillas, están en un segundo plano en muchas explotaciones de leche, no solamente en España sino en muchas partes del mundo.

Durante más de 40 años, el periodo seco ha sido objeto de estudios por muchos investigadores. Las conclusiones más relevantes a las cuales se ha llegado a través de los diferentes trabajos son las siguientes:

Un gran porcentaje de los casos de mastitis clínica que tienen lugar durante la lactación se deben a infecciones intramamarias (IIM) que ocurrieron durante el periodo seco o bien que persistieron a lo largo de este periodo (Todhunter *et al.*, JDS 1995; Bradley y Green, JDS 2000). El 52 % de los casos de mastitis clínica causada por coliformes, que tienen lugar durante los primeros 100 días de la lactación, se originaron como IIM durante el periodo seco (Bradley y Green, JDS 2000).

Aproximadamente un 40 % de los casos de mastitis clínicas que ocurren inmediatamente después del parto se deben a estreptococos ambientales. Estas infecciones, que luego desencadenaron un caso de mastitis clínica, tuvieron lugar en la primera mitad del periodo seco.

El 55 % de las infecciones establecidas al inicio del periodo seco que son causadas por estreptococos ambientales son capaces de persistir hasta la siguiente lactación (Todhunter *et al.*, JDS 1995).

En general, lo más importante de las IIM es el impacto tan grande que tienen en la producción de leche (en el caso de las infecciones que se establecen durante el periodo seco, en la lactación siguiente). Se sabe, desde hace más de 40 años, que la producción de leche se reduce en los cuarterones infectados. En 1968, K. Larry Smith y sus colaboradores publicaron un artículo en Journal Dairy Science en el que determinaron que la producción de leche de vacas con IIM en alguno de sus cuartos era menor que la producción de una vaca cuya glándula mamaria estaba sana; incluso la producción de los cuarterones infectados y curados durante el periodo seco también era inferior a la de una glándula no infectada. Concluyeron que la producción de los cuartos infectados durante el periodo seco era un 35 % menor que la producción de los cuartos no infectados, y que los cuarterones infectados y que se curaron durante el periodo seco en la lactación posterior produjeron un 11 % menos de leche, comparados con los que nunca estuvieron infectados.

Por tanto, debido al impacto económico que tiene el periodo seco sobre la rentabilidad de las explotaciones, se necesitan diferentes estrategias de manejo durante este periodo que se incluyan dentro de un programa de mejora de la salud de la ubre.

El objetivo fundamental del periodo seco es tener el menor número de cuartos infectados en la siguiente lactación para asegurar una alta producción de leche. Este objetivo se consigue previniendo la aparición de nuevas infecciones y aumentando la tasa de curación de las infecciones presentes.

Para ello, se debe implementar un buen manejo del periodo seco dentro del programa de control y prevención de mastitis. Es muy importante conocer exactamente cuál es la fisiología de la ubre durante el secado y el periodo seco y conocer cuál es la etiología de las IIM. La evaluación epidemiológica del periodo seco es de extrema importancia, ya que nos va a ayudar a conocer perfectamente que es lo que está ocurriendo en lo que a IIM se refiere. Esta evaluación del periodo seco nos va a servir para poder determinar si las medidas técnicas y de manejo que se están implantando están surtiendo efecto. Esta evaluación la vamos a determinar mediante los índices de salud de ubre del secado (ISU Secado). Los ISU que se van a manejar son: tasa de nuevas infecciones al parto, tasa de vacas crónicas, tasa de curación y la incidencia de mastitis clínica en los primeros 100 días de lactación.

Puesto que durante el periodo seco pueden tener lugar infecciones que repercuten en la lactación siguiente, hay que prestar especial atención a estos animales mediante la implementación de determinadas estrategias.



Lo mejor es realizar un cese brusco del ordeño, pero reduciendo la producción en los días previos.

MÉTODOS DE SECADO

Cuanta más leche exista en la ubre en el momento del secado, mayor será la presión en su interior y mayor será la probabilidad de que se produzcan IIM. Por tanto, lo ideal es secar a la vaca con poca producción de manera que no exista gran presión intramamaria, la recomendación es secar con menos de 20 litros al día. Lo mejor es realizar un cese brusco del ordeño, pero reduciendo la producción en los días previos, una reducción en el consumo de materia seca sin restricción de agua nos puede ayudar a alcanzar este propósito.

TERAPIA DE LA VACA SECA

La terapia de la vaca seca consiste en el uso de antibióticos de larga acción por vía intramamaria en los cuatro cuartos, cuya acción variará entre 3-7 semanas. Por el momento, este es el método más eficaz, tanto para prevenir las nuevas infecciones como para curar las infecciones existentes. Dependiendo del tipo de microorganismo predominante en la explotación se usará una u otra formulación, por ello es imprescindible conocer la etiología de las infecciones. Dentro de las estrategias se trata de la más antigua puesto que se lleva usando desde más de 60 años y la más extendida en el mundo. Un debate muy antiguo es el uso de la terapia de secado solamente en cuartos que estén infectados en lugar de realizar un “blanqueo” de todos los cuarterones, siempre encaminado a la reducción del uso de antibiótico. Hay estudios que demuestran que el “blanqueo” es más eficaz para reducir la tasa de mastitis clínica, hay una mayor reducción en el recuento de células somáticas y un aumento en la producción en la siguiente lactación. Por tanto, la recomendación es tratar todos los cuartos.

Otro punto clave a implementar dentro de este apartado sería la terapia antibiótica vía parenteral. Consiste en tratar vacas que sabemos están infectadas con antibióticos vía parenteral, se realiza o bien en la fase de involución activa o en la fase de calostrogénesis. En este caso debemos conocer cuál es el origen de la infección en cada una de las vacas que se seca, es decir, debemos conocer el historial de la vaca.

PROTECCIÓN DEL PEZÓN

Se sabe bien que en el canal del pezón se forma un tapón denominado “tapón de queratina”. Su función es fundamental para prevenir la entrada de bacterias y, por tanto, para prevenir nuevas infecciones. Este tapón tarda en formarse de media unas dos semanas. También sabemos que en un porcentaje elevado de vacas (y también novillas), cerca del 25 %, nunca se llega a formar. Durante los últimos años se ha estado investigando en el desarrollo de selladores del pezón, es decir barreras físicas tanto externas como internas.



Durante la última década ha habido gran cantidad de estudios sobre el uso de los selladores, con diferentes resultados.

Durante la última década ha habido gran cantidad de estudios, tanto sobre el uso de los selladores internos como del de los externos, con diferentes resultados. La base del uso de los selladores internos es garantizar una barrera física en el canal del pezón para que ayude a prevenir la entrada de microorganismos hacia la glándula mamaria. Este hecho reducirá el número de infecciones intramamarias y la incidencia de mastitis clínica al princi-

pio de la lactación. Por otro lado, los selladores externos están hechos con sustancias acrílicas que proporcionan una barrera física alrededor del pezón que ayuda a prevenir las infecciones, sobre todo las causadas por microorganismos ambientales, con el problema de que duran poco tiempo.

MEJORA DE LA FUNCIÓN INMUNITARIA

La función inmunitaria de la vaca es el mejor método para la eliminación rápida de las nuevas infecciones, así como para reducir la incidencia, duración y gravedad de los casos de mastitis clínica. La vaca próxima al parto es más susceptible a padecer inmunosupresión a causa del estrés, de cambios hormonales, etc. Este hecho incrementa el riesgo de infecciones intramamarias. Las estrategias que tenemos a nuestro alcance para aumentar la función inmunitaria son garantizar una nutrición óptima y la vacunación.

Para garantizar una nutrición óptima lo primero es asegurarse de que la vaca en transición aumente la ingesta de materia seca para impedir que entre en un balance energético negativo. Este estado puede derivar en la aparición de enfermedades metabólicas como cetosis e hipocalcemia, aumentar la incidencia de retención de placenta y, por supuesto, de infecciones intramamarias que al principio de la lactación pueden desencadenar un caso de mastitis clínica. Durante el periodo seco y en transición debemos tener en la ración niveles apropiados de vitaminas A, D y E, de selenio, de cobre y de cinc, de acuerdo con la guía del NRC (2001).

Otros factores que influyen en la inmunidad es el estrés provocado por un mal manejo. El estrés puede estar causado por hacinamiento, mal acceso al comedero o al bebedero, mal manejo de lotes que aumente la jerarquía, etc.

La vacunación es otra estrategia o herramienta que tenemos a nuestro alcance para aumentar la inmunidad. Los primeros trabajos sobre vacunas contra coliformes los realizó Rubén González y colaboradores en 1989, y ya demostraron que la incidencia de mastitis clínica causada por coliformes en vacas vacunadas (dos veces antes del parto y una vez después del parto) era de un 2,6 %, comparada con una incidencia del 12,8 % en vacas no vacunadas. El uso de este tipo de vacunas que usan el antígeno core común en todas las bacterias coliformes ha demostrado ser eficaz y rentable en las explotaciones. Fetrow y colaboradores en 1991 demostraron que en rebaños que tienen una incidencia de mastitis clínica causada por coliformes de más de un 1 % la rentabilidad es de 57 dólares por vaca en lactación. En estos últimos años también han salido al mercado vacunas con eficacia probada contra mastitis causada por coliformes y *Staphylococcus aureus*. Esta vacuna ha resultado eficaz disminuyendo la incidencia de mastitis clínica causada por coliformes, así como la gravedad de los casos. En el caso de explotaciones con problemas de *Staphylococcus aureus* es significativa la reducción en el recuento de células somáticas.

CONTROL AMBIENTAL

El control del ambiente de la vaca seca es un requisito fundamental para prevenir las infecciones intramamarias. Las bacterias causantes de mastitis ambientales, principalmente los estreptococos y los coliformes, viven en entornos con poca higiene. Las vacas secas siempre deben estar en las mejores condiciones posibles, en un entorno limpio y ventilado y con una cama apropiada para aumentar tanto la comodidad como la higiene. La prevención del estrés por calor es fundamental en los meses de verano y se debe garantizar en todo momento la función inmunitaria para prevenir la mastitis. Estas condiciones ambientales influirán en la aparición de IIM causadas principalmente por estreptococos ambientales y coliformes. La limpieza de las instalaciones debe ser extrema en el momento del parto.

DURACIÓN DEL PROCESO

Teóricamente si anulamos el periodo seco no hay posibilidad de infección, pero por otro lado se reduce la posibilidad de curación de los cuartos infectados. Un estudio de 1975 realizado por Natzke y colaboradores en 36 explotaciones lecheras comerciales llegó a la conclusión que las vacas sometidas a 30 días de periodo seco tenían una mayor tasa de curación y menos infecciones intramamarias. En mi opinión, creo que la duración mínima crítica son los 30 días, con menos tiempo no hay posibilidad de recuperación de la ubre. Recordemos que fisiológicamente se debe producir una apoptosis (destrucción y reabsorción controlada de las células) y una posterior proliferación de los tejidos glandulares productores de leche, y esto necesita tiempo, por lo que si es menor, probablemente, la producción de leche en la siguiente lactación será menor.

Debido a que el periodo seco es un periodo crítico para la aparición de nuevas infecciones, se hace necesaria la implantación de ciertas estrategias con el fin de garantizar un periodo seco con el mínimo riesgo de nuevas infecciones y con un aumento en la curación de las posibles infecciones existentes en el momento del secado.

Volver a: [Producción bovina de leche en general](#)