

# MASTITIS BOVINA CAUSADA POR ECN

Clara Navarro Sansano\*. 2010. PVAIbeitar 126.

\*Serveis de Qualitat de Llet Eduard Palma

clara@esvet.cat

[www.produccion-animal.com.ar](http://www.produccion-animal.com.ar)

Volver a: [Enf. infecciosas de los bovinos productores de leche](#)

## INTRODUCCIÓN

Los estafilococos coagulasa negativos están suscitando en la actualidad un interés creciente, ya que su implicación en casos de mastitis cada vez reviste más importancia.

Uno de los grupos de bacterias que provocan la mastitis son los denominados estafilococos coagulasa negativos (ECN). Estas bacterias son de elevado interés, debido a que a día de hoy son los microorganismos más frecuentemente aislados en vacas y novillas de los rebaños, y en la actualidad se consideran patógenos emergentes de la mastitis bovina (Pyörälä S. et al., 2009).

Normalmente los ECN se encuentran en la piel sana del pezón y en las manos del ordeñador. A menudo son denominados microorganismos oportunistas, ya que habitan zonas donde les es sencillo colonizar el canal del pezón y penetrar hasta los tejidos secretores.

La implementación de programas de control de mastitis durante los últimos 30 años condujo a una reducción de la incidencia general de la mastitis clínica en la mayoría de rebaños. En algunos casos, la disminución llegó al 90%. Mientras que la enfermedad clínica causada por patógenos mayores, como *Staphylococcus aureus* y *Streptococcus agalactiae* descendió significativamente, patógenos menores como los ECN han ido en aumento tomando cada vez una importancia mayor.

Las vacas y las novillas pueden infectarse por ECN antes del parto. En la lactación, la infección debida a ECN se asocia a un aumento en el recuento de células somáticas (RCS) que provoca pérdidas económicas por la penalización en el precio de la leche.

La prevalencia de las mastitis por ECN es más elevada en primíparas. Generalmente, suelen ser infecciones leves y se limitan a flóculos en la leche debidos a cambios locales en la ubre. Muchas de estas infecciones incluso se curan espontáneamente. Pero, en ocasiones, también se observan animales con infecciones intramamarias por ECN con síntomas sistémicos, y también ejemplares con infecciones persistentes que pueden tener una duración de varios meses si no se interviene. Hay más de 50 especies de estafilococos coagulasa negativos y quizás sea un error observar su comportamiento como grupo y no como especies individualmente. Aunque no se consideran un grupo de bacterias tan patógenas como los principales causantes de mastitis, su patogenicidad y la resistencia a tratamientos antimicrobianos varía dependiendo de la especie de ECN.

Algunos investigadores los consideran patógenos secundarios en ubre, pero la importancia de estas infecciones intramamarias son aún una cuestión de debate ya que, por otro lado, otros trabajos les otorgan gran importancia en la etiología de la mastitis subclínica o clínica y en el aumento de células somáticas de las vacas afectadas.



Los estafilococos coagulasa negativos están incrementando su importancia como agentes etiológicos de mastitis.

## ETIOLOGÍA Y EPIDEMIOLOGÍA

Los ECN son cocos Gram (+) que habitan tanto en el exterior como en el interior de las ubres infectadas. Muchas veces se les denomina oportunistas de la flora de la piel, porque pueden ser aislados de: la piel del pezón, el canal del pezón, la vagina, el pelaje y las fosas nasales.

Este grupo de bacterias incluye más de 50 especies y subespecies (Pyörälä S. et al., 2009). Las especies más comunes de ECN aisladas de mastitis bovina son *Staphylococcus chromogenes*, *Staphylococcus epidermitis*, *Staphylococcus hyicus* y *Staphylococcus simulans*.

Especies como *S. epidermitis*, *Staphylococcus saprophyticus*, *S. simulans* y *Staphylococcus warneri* pertenecen a la flora bacteriana normal de la piel del pezón, mientras otras como *Staphylococcus xylosus* y *Staphylococcus sciuri* parecen provenir del ambiente. *S. chromogenes* puede colonizar la piel del pezón y también otros lugares del cuerpo del animal como el pelaje, la vagina y el canal de pezón.

Parece ser que hay diferencias en cuanto a la patogenicidad de las distintas especies de ECN que se investigan mediante técnicas de diagnóstico molecular (Zadoks y Schukken, 2006). Encontramos especies con diferente susceptibilidad antimicrobiana y diversos factores de virulencia de ECN aislados de mastitis bovina (Taponen S. et al., 2009).

La incidencia de nuevas infecciones es máxima durante el periodo de vaca seca y antes del parto, por lo tanto, el porcentaje de cuartos infectados es alto en el momento del parto.

La prevalencia de ECN es más alta en primíparas que en vacas adultas. Desafortunadamente, muchos productores creen erróneamente que sus novillas están sanas, y la presencia de mastitis no se observa hasta el momento del parto. La recría representa la futura lactación y el cuidado de la salud de ubres es básico para asegurar la rentabilidad de las explotaciones lecheras.

Muchas de las infecciones intramamarias causadas por ECN curan espontáneamente y la prevalencia decrece a medida que avanza la lactación.

Aunque por lo general las infecciones por ECN suelen ser leves o de tipo subclínico, se ha demostrado también que pueden causar procesos más graves y persistentes y provoca un aumento en el recuento de células somáticas y una disminución en la calidad y producción de la leche debido al daño causado al tejido mamario (Taponen S. et al., 2009; Gillespie B.E. et al., 2009).

### CARACTERÍSTICAS DE LAS INFECCIONES POR ECN

- ◆ Suelen ser infecciones leves y causar mastitis subclínicas.
- ◆ Aumento en el recuento de células somáticas.
- ◆ Pueden provocar procesos clínicos persistentes que no responden al tratamiento antibiótico.
- ◆ Aspecto de la leche normal, pero puede haber infecciones intramamarias con alteraciones en la leche (flóculos).
- ◆ Alta prevalencia en primíparas (sobre todo en el periodo alrededor del parto).
- ◆ Mayor incidencia de nuevas infecciones en el periodo seco de la vaca.
- ◆ No suele haber afectación del estado general del animal, ni signos sistémicos graves.
- ◆ Elevada tasa de curación espontánea.
- ◆



### DIAGNÓSTICO

Una vez detectados los cuarterones con elevados recuentos celulares o que presentan mastitis clínicas, se deben recoger muestras de leche de forma adecuada y aséptica para su posterior procesado en el laboratorio. El análisis microbiológico es la prueba más importante para el diagnóstico en los programas de control de mastitis.

La metodología habitual incluye la siembra en medios de crecimiento general y específicos para los principales grupos etiológicos. Se incuban a 37 °C y se realizan lecturas a las 24 y 48 horas. El Agar Baird Parker es el medio de cultivo específico para estafilococos. Permite diferenciar entre ECN y *S. aureus*. La identificación de las dife-

rentes especies de ECN es importante para poder determinar su patogenicidad y desarrollar prácticas de manejo específicas para prevenir la mastitis. El problema es que la identificación de este grupo de organismos es difícil y relativamente costosa. Por esta razón, muchos laboratorios no incluyen la identificación de especies de ECN en sus procedimientos de rutina.

## TRATAMIENTO

Generalmente se asume que el porcentaje de curación espontánea de ECN es elevado. Los ECN responden mucho mejor a la terapia antimicrobiana que *S. aureus*, y la mayoría de especies de ECN son sensibles a los antibióticos comúnmente utilizados para el tratamiento de mastitis. El tratamiento mediante la terapia intramamaria en el periparto y en el secado es eficaz para poder controlar las infecciones debidas a ECN. Sin embargo, no siempre el tratamiento es efectivo.

Según el National Mastitis Council (NMC), de Estados Unidos, podemos clasificar a estos gérmenes como estafilococos coagulasa negativos novobiocina sensibles y estafilococos coagulasa negativos novobiocina resistentes.

El tratamiento de mastitis clínicas debidas a los ECN novobiocina sensibles se basa en penicilinas y/o penetamato o cefalosporinas (vía intramamaria y/o parenteral). Sin embargo, no es necesario tratamiento alguno para las mastitis debidas a ECN novobiocina resistentes, ya que presentan curaciones espontáneas.

Por último, el tratamiento antibiótico de secado debe realizarse con penicilinas y/o penetamato o cefalosporinas.

## MEDIDAS DE CONTROL

Se aplicarán medidas de control en las vacas en lactación, en las vacas secas y también en las novillas de recría.

La recría puede ser una fuente de infección en la granja, particularmente bajo los sistemas de manejo actuales, donde las novillas se transportan y se mezclan en lotes varias veces antes de llegar a la explotación donde van a parir (Oliver y Nickerson). Generalmente, en las explotaciones no se presta demasiada atención a las novillas, y tampoco al periodo seco de la vaca. Pero si tenemos en cuenta que las novillas forman aproximadamente una tercera parte del rebaño cada año, y que junto con las vacas secas son la inversión de futuro de nuestra explotación, la salud de la ubre y el buen funcionamiento de las novillas y vacas secas debería ser la prioridad número uno.

Las medidas de control deben disminuir el contacto del animal con los organismos que provocan mastitis mucho antes del parto.

## MANEJO

- ◆ Separar las terneras en boxes individuales: evitar que se mamen unas a otras, ya que pueden transmitir bacterias y causar infecciones persistentes que se establecen muy temprano en la vida del animal.
- ◆ No alimentar a las novillas lactantes con leche infectada: evitar la transmisión de agentes infecciosos de las vacas adultas a las becerras.
- ◆ Separar las novillas de las vacas antes del parto.
- ◆ Proporcionar áreas de parto limpias para las vacas y también para las novillas.

## AMBIENTE

- ◆ Control de moscas: las moscas pueden ser vectores de agentes patógenos y también crean una lesión en la punta del pezón, lo cual permite a las bacterias como *S. aureus*, o bien a los ECN, establecerse en la piel del pezón y entrar por el orificio del mismo.
- ◆ Asegurar un ambiente seco y limpio. También para la recría.

## PROGRAMA VACUNAL

No podemos asegurar una buena prevención y control de la salud de las ubres de novillas y vacas de la explotación sin tener en cuenta un buen programa de vacunación. Es importante para proteger contra la incidencia y la gravedad de la mastitis causada por los microorganismos medioambientales. La salida de la primera vacuna registrada a nivel mundial contra los ECN puede ser una buena herramienta para incrementar la inmunización de las explotaciones. El protocolo a base de dos aplicaciones antes del parto y una después ayuda a disminuir la incidencia y la gravedad en el momento de más pérdidas de una explotación.

## TERAPIA ANTIBIÓTICA DE SECADO Y PAUTAS GENERALES

- ◆ Administrar una correcta terapia antibiótica de secado en función del perfil bacteriológico de la explotación.

- ◆ Corregir la rutina de ordeño. Realizar una correcta desinfección de la punta del pezón mediante baños desinfectantes preordeño y posordeño.
- ◆ Eliminar animales crónicos.
- ◆ Garantizar la higiene de los tratamientos de secado.
- ◆ Verificar el estado de los alimentos y del agua de bebida.
- ◆ Utilizar y mantener adecuadamente la máquina de ordeño.
- ◆ Cuidar especialmente el estado de las camas y las zonas de paso en el secado y en la lactación.

#### BIBLIOGRAFÍA

- John R.Middleton, Christopher D.Luby, D.Scott Adams, 2009 Efficacy of vaccination against staphylococcal mastitis: A review and new data
- Schukken, Y.H., et al., 2009 CNS mastitis: Nothing to worry about?
- Stephen C.Nickerson, 2008 Control of heifer mastitis: Antimicrobial treatment-An overview
- Suvi Taponen, Satu Pyörälä, 2009 Coagulase-negative staphylococci as cause of bovine mastitis-Not so different from Staphylococcus aureus?
- Satu Pyörälä, Suvi Taponen, 2009 Coagulase-negative staphylococci-Emerging mastitis pathogens
- White, L.J., et al., 2001 A multispecies model for the transmission and control of mastitis in dairy cows
- Zadoks, R.N., et al., 2001 Cow- and quarter-level risk factors for Streptococcus uberis and Staphylococcus aureus mastitis
- Zadoks, R.N., Schukken, Y.H., 2006 Use of the molecular epidemiology in veterinary practice.
- A.A. Sawant, B.E. Gillespie, S.P.Oliver, 2008 Antimicrobial susceptibility of coagulase-negative Staphylococcus species isolated from bovine milk
- O.C.Sampimon, H.W.Barkema, I.M.G.A.Berends, J.Sol, T.J.G.M.Lam, 2008 Prevalence and herd-level risk factors for intramammary infection with coagulase-negative staphylococci in Dutch dairy herds
- National Mastitis Council Annual Meeting Proceedings, StephenC.Nickerson
- Wilson, D.J., Gonzalez, R.N. and Das, H.H. Bovine Mastitis Pathogens in New York and Pennsylvania: Prevalence and Effects on Somatic Cell Count and Milk Production
- W. Nelson Philpot, Ph.D. y Stephen C. Nickerson, Ph.D. Ganando la lucha contra la mastitis

Volver a: [Enf. infecciosas de los bovinos productores de leche](#)