

MICOPLASMA EN VACUNO DE LECHE

INTRODUCCIÓN

Los micoplasmas son los microorganismos más pequeños que se conocen con capacidad de auto replicarse. Carecen de pared celular, lo cual los hace resistentes a los antibióticos que actúan a ese nivel. Las infecciones por micoplasma siguen un curso crónico, porque se produce habitualmente una convivencia con el sujeto infectado. Tienen normalmente un hospedador, órgano y tejido específico sobre el que se asientan. Varias especies de micoplasma han sido encontradas como causa o complicantes de enfermedades del tracto respiratorio y urogenital, articulaciones y glándula mamaria de los bovinos.

MICOPLASMAS Y MAMITIS

M. bovis es el más importante de los agentes implicados en brotes de mamitis por micoplasma es vacuno lechero. Se han aislado hasta 11 tipos diferentes de micoplasmas en leche: *M. alkalescens*, *M. arginini*, *M. bovigentialium*, *M. bovirhinis*, *M. californicum* (el segundo más común), *M. canadense*, *M. dispar*, *M. especies grupo 7*...

M. bovis es el más patógeno de los micoplasmas bovinos y ha sido asociado con varias enfermedades en ganado vacuno como son: abortos, infertilidad, artritis, queratoconjuntivitis, mamitis, otitis, neumonía, y abscesos subcutáneos.

Los micoplasmas son agentes contagiosos que causan mamitis clínicas, subclínicas y crónicas. Normalmente la infección persiste lactación tras lactación. El modo más común de contagio de la enfermedad es de vacas infectadas a vacas no infectadas, en el ordeño a través de los juegos de ordeño o de las manos de los ordeñadores. También puede ser fuente de contagio de nuevas infecciones el uso de tratamientos intramamarios contaminados, una mala higiene del pezón durante la lactación, o el ambiente en naves con muy poca ventilación. El ganado de todas las edades en cualquier estado de lactación, incluso los que no han parido son susceptibles de padecer la enfermedad.

Los rebaños con y sin mamitis por micoplasma pueden tener portadores asintomáticos. Los animales jóvenes están expuestos a micoplasmas durante el parto por el contacto con el trato urogenital, por las descargas nasales, y porque puede recibir leche de animales infectados.

DIAGNÓSTICO DE MAMITIS POR MICOPLASMA

Como se ha dicho antes, las vacas de cualquier edad y en cualquier estado de lactación son susceptibles de contraer la enfermedad. Parece que al principio de la lactación, probablemente por el estrés del parto, los síntomas son más severos.

En vacas en lactación los síntomas típicos son:

- Fuerte mamitis clínica
- Gran inflamación de la ubre

Protocolos de Actuación



- Normalmente 2 y hasta los 4 cuarterones afectados por una secreción aguada con grumos tipo calostro



- Fuerte bajada en la producción de leche
- Normalmente el estado general del animal no está afectado, come y bebe con normalidad.



Los animales infectados crónicamente no presentan ningún síntoma diferenciador de cualquier otra mastitis cronicada. Tienen lesiones a la palpación, recuento celular elevado etc. Es frecuente que estos animales excreten micoplasma intermitentemente.

Las vacas que han tenido micoplasma se deben considerar positivas de por vida. Se han visto vacas positivas a micoplasma con un recuento celular de entre 60.000 cels/ml y 115.000 cels/ml.

Con todo lo explicado hasta ahora vemos que la forma de diagnosticar micoplasma en una explotación es la laboratorial.

Protocolos de Actuación



DIAGNÓSTICO LABORATORIAL

El diagnóstico laboratorial según lo visto hasta ahora es la herramienta más fiable de que disponemos para detectar la enfermedad y para luchar contra ella.

Podemos cultivar la leche de tanque, o bien podemos cultivar muestras de mamitis clínicas. El hecho de que la primera muestra sea negativa no quiere decir necesariamente que no tengamos micoplasma en el rebaño, por lo tanto lo lógico es tomar muestras de tanque cada cierto tiempo.

Si tomamos una muestra cuando la mamitis clínica es producida por micoplasma: la sensibilidad es muy alta ya que normalmente se excretan en grandes cantidades. Si el laboratorio es experimentado se puede sospechar de mamitis por micoplasma con la rutina normal de cultivo de muestras de mamitis. De todos modos, si sospechamos de mamitis por micoplasma solicitaremos el cultivo específico de estos.

Los micoplasmas son muy susceptibles a la deshidratación y a los cambios de pH de las muestras de leche. **Deberemos coger las muestras lo más asépticamente posible, refrigerarlas y enviarlas rápidamente** (pues también les afecta en su crecimiento la presencia de agentes contaminantes). Si las muestras van a tardar más de 48 horas congelaremos la muestra para su envío al laboratorio.

El cultivo de los micoplasmas se realiza en medio de Hayflick modificado o en alguna de sus variantes, en atmósfera anaeróbica o con un 10% de CO₂. Se han de realizar lecturas cada 3-4 días para observar el característico crecimiento de los micoplasmas (colonias en forma de "huevo frito") hasta los 12-14 días (antes de considerar negativas las muestras). El pre-enriquecimiento no mejora sensiblemente la recuperación de micoplasmas.

EPIDEMIOLOGÍA

Como hemos dicho antes el contagio se produce en el momento del ordeño a través de la máquina, de las manos de los ordeñadores o de tratamientos antimamíticos con poca higiene. La mayoría de las infecciones en rebaños no infectados se producen por la entrada de un animal infectado, que introduce la enfermedad. Al no responder a los tratamientos intramamarios, estos se convierten en una buena vía para la diseminación de la enfermedad.

La transmisión de los micoplasmas puede ser:

- Por vía seminal
- Por vía horizontal de animal a animal, en granjas con pobre ventilación
- De las madres a las crías, en el momento del parto
- Vía digestiva al tomar leche contaminada (caso de los animales de recría)
- También se ha sugerido la transmisión mediante fómites.

PREVENCIÓN Y CONTROL

Lo primero que hay que tener claro es que no existe tratamiento para la mamitis por micoplasma.

El control de la enfermedad se basa en la **detección de animales infectados**

mediante cultivos de todos los animales en ordeño, las vacas secas, todos los animales en el momento del parto y de todos los casos de mamitis clínicas.

Dependiendo del volumen de animales infectados, lo recomendable es la separación inmediata y el sacrificio de los positivos.

Se establecerán unas medidas higiénicas estrictas en el ordeño como son:

- Uso de guantes desechables para los ordeñadores
- Desinfección de las manos entre vacas
- Ordeñar en último lugar a los animales con mamitis
- Tener mucho cuidado con los tratamientos (un mismo bote de antibiótico para varias vacas); ya que se ha aislado micoplasma de los botes
- No usar tratamientos intramamarios si la higiene no va a ser extrema
- Tratar los casos de mamitis por vía parenteral.

Una vez hechos los cultivos de todos los animales en ordeño, y cuando hayan acabado de parir todos los animales desde la entrada de la enfermedad que sean negativos, procederemos a realizar cultivos periódicos de tanque empezando semanalmente y alargándolo (si siguen negativos) hasta un control mensual. Paralelamente seguiremos cultivando las muestras de mamitis clínicas que vayan apareciendo en la explotación.

A estas medidas se añaden lógicamente las medidas generales para controlar cualquier otro tipo de mamitis (baño de pezones, predipping, control de la máquina de ordeño...).

Un capítulo importante es el uso de leche de deshecho para alimentar la cría, ya que existe el riesgo de transmitir agentes contagiosos de mamitis. No solo el micoplasma sino también el *Streptococcus agalactiae*. Si queremos usar la leche para este fin (alimentar cría), deberemos pasteurizar la leche, aunque existiría menos riesgo si alimentáramos con leche artificial.

Para prevenir la entrada de la enfermedad en una explotación hay que seguir las medidas de bioseguridad establecidas:

- análisis de los tanques y animales que vayamos a incorporar a nuestra explotación
- cuarentena a la llegada de los nuevos animales, ordeñándolos en último lugar hasta tener resultados analíticos.

VACUNACIÓN

Existen vacunas comerciales en EEUU frente a *M. bovis*, pero no se ha probado la eficacia en la prevención, en la disminución de la incidencia y en la disminución de los signos clínicos de enfermedad de los rebaños infectados.