

## Streptococcus uberis

Todos los estreptococos son grampositivos y catalasa-negativos, están presentes por todo el mundo, siempre cerca de animales, viviendo en la mucosa respiratoria, el tracto urogenital y el intestino, y algunas son capaces de sobrevivir más o menos tiempo en el medio exterior. Los estreptococos se clasifican en función de su tipo de hemólisis (alfa, beta y/o gamma) y de la composición antigénica de los hidratos de carbono de su pared celular (sistema de clasificación de Lancefield).

*Streptococcus uberis* es uno de los pocos estreptococos que no se pueden clasificar según el sistema de Lancefield ya que tiene una variedad antigénica amplísima. Provoca mastitis cada día más preocupantes, ya que responden mal a los tratamientos y los protocolos de prevención no están siendo suficientes para controlarlas.

### FISIOPATOLOGÍA

Este coco está recubierto en la mitad de los casos por una cápsula de ácido hialurónico que lo protege de la fagocitosis por neutrófilos, aunque no por macrófagos. Hay cepas aún más resistentes a la fagocitosis que pueden evadir a leucocitos y macrófagos, sobre todo en presencia de caseína.

*S. uberis* está restringida al entorno termófilo. *S. parauberis* es otra especie de estreptococo que se diferencia de *S. uberis* únicamente en su capacidad para crecer a temperaturas más frías, hasta a 10 °C.

Todas las cepas de *S. uberis* son capaces de adherirse a las células epiteliales de la glándula mamaria, lo que determina la colonización y la dificultad para expulsarlas con la leche o mediante mecanismos de defensa del hospedador. Tiene más afinidad por las células en proceso de cambio fisiológico, de ahí que tenga más actividad durante el secado, la involución de la ubre y la calostro-génesis.

La mastitis que se instaura suele ser **subclínica o subaguda**, en tal caso puede dar más o menos signos clínicos generales, pero con más frecuencia solo provoca cambios en la leche: se vuelve pastosa y amarillenta por el aumento de proteínas plasmáticas, células somáticas y electrolitos; sube el pH y, finalmente, se detiene la producción lechera.

Posee multitud de **factores de virulencia** que favorecen la evasión del sistema inmune (cápsula de ácido hialurónico, neuraminidasa), la penetración a las células (hialuronidasa) y el metabolismo de diversas moléculas para aprovecharlas como nutrientes y componentes estructurales (plasmína, fijación de lactoferrina).

### EPIDEMIOLOGÍA

*Streptococcus uberis* es el ejemplo clásico de bacteria causante de **mastitis ambientales**. Se encuentra en las camas de las vacas, especialmente en la paja (el serrín u otras maderas favorecen más a las gramnegativas); los ensilados también favorecen su desarrollo.

Al estar en la cama, puede infectar a la vaca en cualquier momento mientras está tumbada descansando, ya sea novilla o adulta, en el periodo seco o durante la lactación. Este es uno de los puntos cruciales que determinan que sea difícil de prevenir.

El 50 % de las nuevas infecciones por *S. uberis* se producen en el **último tercio del secado** (preparto) y el 50 % restante durante la **lactación**.

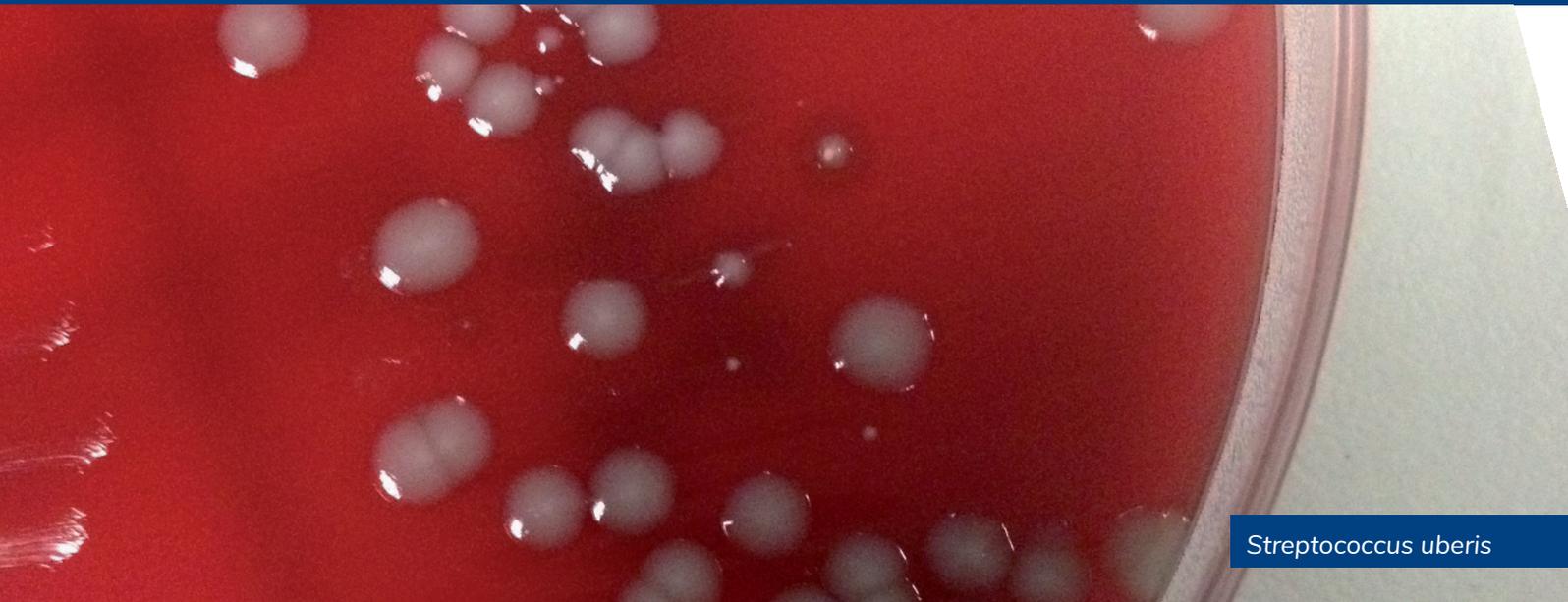
### DIAGNÓSTICO

Los estreptococos crecen bien en medios de agar sangre. *S. uberis* y los estreptococos fecales hidrolizan la esculina, a diferencia del resto de estreptococos. La prueba de la inulina diferencia a continuación a *S. uberis* de los estreptococos fecales, con resultados positivo y negativo respectivamente.

Ni el cultivo ni el antibiograma permiten **diferenciar cepas** ni saber si la cápsula de ácido hialurónico está presente o ausente.



Streptococcus uberis



Streptococcus uberis

## TRATAMIENTO

*Streptococcus uberis* es sensible a los antibióticos betalactámicos (penicilinas, ampicilinas, cefalosporinas) y se observan resistencias a los macrólidos, gentamicina y cloxacilina. Se puede tratar en tres momentos:

- **En lactación:** es necesario combinar terapia parenteral con intramamaria para mejorar las probabilidades de curación, una vez al día durante 3 días. El penetamato es el antibiótico más indicado para la vía parenteral, mientras que por vía intramamaria se usan penicilina, cefalosporinas o penetamato.
- **Al secado:** se logran mejores resultados (más del 85 %), por lo que con tratamientos intramamarios a base de penicilinas sintéticas es suficiente. *S. uberis* es bastante resistente a la cloxacilina, un antibiótico de secado típico, por lo que si no se diagnostica no lograremos una curación.
- **Al parto:** en explotaciones con alta prevalencia de mastitis causadas por *S. uberis*, es interesante aplicar de forma metafiláctica a todas las vacas penetamato intramuscular a dosis altas durante los dos días siguientes al parto. Las inmunoglobulinas del calostro ayudarán a la curación. Al tratar antes de empezar la lactación, se evita que muchos animales enfermos entren al ordeño, y se evitan pérdidas durante la propia lactación.

## PREVENCIÓN Y CONTROL

Los cinco puntos básicos de prevención de las mastitis (baño de pezones, tratamiento de secado, control de la máquina de ordeño en perfecto estado, eliminación de vacas crónicas y rutina de ordeño protocolizada) no son suficientes para evitar la infección por *S. uberis*. Cobran importancia otros aspectos preventivos, que se añaden a los anteriores.

Al estar esta bacteria en la paja, es crucial mantener un ambiente limpio y seco, con la mínima paja posible, cambiada frecuentemente e incluso cubierta de una capa de arena. Añadir materiales secantes y desinfectantes, como el superfosfato, ayuda a evitar la proliferación de *S. uberis* en la cama. En la zona donde se encuentren las vacas antes del parto la higiene debe extremarse aún más.

En el momento del ordeño, hay que prestar especial atención a la limpieza y secado de los pezones. El despunte ayudará a identificar a las vacas enfermas que no muestren signos clínicos, pero sí alteraciones en la leche.

A pesar de ser un patógeno ambiental, la presencia o ausencia de la cápsula de ácido hialurónico hace que unas cepas sean más peligrosas y difíciles de eliminar que otras, y actúen como patógenos contagiosos que se deben intentar erradicar. Para evitar su diseminación, ordeñaremos a las vacas infectadas al final.

Por último, el tratamiento metafiláctico al parto ya explicado es una estrategia eficaz para minimizar el impacto de esta bacteria en la explotación.