

Mamitis: utilidad del antibiograma

Una vez que se ha declarado una mamitis clínica, se debe instaurar un tratamiento lo más rápido posible; al mismo tiempo, se toma una muestra de leche para análisis microbiológico, para determinar el agente causal y realizar el correspondiente antibiograma. Una vez conocido el antibiótico más eficaz, se decide, o bien seguir con el tratamiento inicial o cambiar a otro antibiótico, sí el que pusimos no inhibe el crecimiento bacteriano.

Durante los dos últimos años, en el Laboratorio de Sanidad Animal (Jove - Gijón), se analizaron 7.834 muestras de leche para la investigación del agente etiológico responsable de la mamitis y se realizaron 3.280 antibiogramas. Observando un incremento considerable, en cuanto al número de muestras se refiere, ya que de las 2.888 muestras de 1.996, durante 1.997 se recibieron un total de 4.946 muestras.

En el tratamiento veterinario de las mamitis clínicas, cuando las medidas preventivas fallan o no se han realizado adecuadamente, es cuando aumenta la posibilidad de encontrarnos con mamitis que requieren una actuación inmediata basada fundamentalmente en la utilización de antibióticos, antiinflamatorios, antihistamínicos, vitaminas, tónicos cardiacos, suero-terapia, etc.

El antibiograma puede ser útil para orientar el tratamiento de las mamitis, bajo la supervisión de un veterinario clínico.

El uso indiscriminado de antibióticos puede generar resistencias a los mismos, además de problemas alérgicos, así como los perjuicios que ocasionan a la industria los posibles residuos de los antimicrobianos.

El fundamento de un antibiograma consiste en la cantidad de un antibiótico que es capaz de inhibir totalmente el crecimiento de un microorganismo en ciertas condiciones.

Los antibiogramas de nuestro estudio se realizaron por el método de difusión disco-placa, que de forma indirecta y sencilla nos permite conocer la sensibilidad "in vitro", ya que el crecimiento bacteriano se detiene cuando la cantidad del antimicrobiano coincide con la concentración mínima inhibitoria.

Realizado el cultivo de la muestra, en aquellas con crecimiento positivo, se prepara un cultivo en medio líquido (caldo BHI) y se incuba durante 24 horas a 37 C. A continuación se realiza una siembra del caldo en agar Mueller-Hinton y se colocan los discos con los antibióticos, en nuestro caso, 12 antimicrobianos diferentes, para realizar otra incubación durante 24 horas. Al día siguiente se hace la lectura de los antibiogramas, comprobando y midiendo los diámetros de los halos de inhibición, considerando en general, (varía según el antibiótico y el laboratorio comercial), como Sensibles (S) los que tiene un diámetro mayor de 22 mm., Intermedios (I) entre 22 y 14 mm. y Resistentes (R) los que tienen menos de 14 mm.

Ante un Informe, con el resultado de un análisis, donde nos indican el germen aislado y el antibiograma, se deben elegir para aplicar al tratamiento aquellos antibióticos que consten como S (sensibles), en el supuesto de que haya varios, en general se elegirá el más barato y con menos reacciones secundarias, respetando siempre los plazos de espera para entregar la leche a la industria.

Como el comportamiento en el laboratorio no es exactamente igual que "in vivo", en el tratamiento de la mamitis se tendrán en cuenta varios aspectos como la vía de aplicación, eliminación, tiempo de metabolización, etc. pues la glándula mamaria, se comporta desde un punto de vista farmacocinético de una forma particular, como una barrera al paso de determinados antibióti-



Toma de muestras de leche para detectar mamitis mediante test de California.

cos, por lo que ante un resultado de antibiograma "intermedio", dependiendo del tipo de antibiótico y de la vía a aplicar, puede ser válido o no. Por ejemplo, la Spiramicina aplicada por vía parenteral alcanza una concentración en leche superior a la que tendría en sangre, al contrario que ocurre con la Cloxacilina, que aplicada por la misma vía, dará una tasa en leche inferior a la obtenida en sangre, ya que parte es retenida por su unión a proteínas de la sangre, no llegando al lugar que nos interesa, que es la ubre, por lo que se debe aplicar a través del canal del pezón.

Además, debe tenerse en cuenta que la mayoría de los antibióticos aplicados en el período de la lactación se difunden en la ubre en sentido ascendente, teniendo que vencer el flujo descendente de la leche. Por este motivo, el tratamiento durante este periodo no consigue eliminar siempre todos los gérmenes, y se hace necesario completar el tratamiento en el periodo seco con antibióticos de larga persistencia o incluso, en ciertos casos con doble tratamiento al secado.

Se deben desechar los antimicrobianos resistentes "in vitro", aunque el clínico será el que deba valorar los datos de etiología y sensibilidad aportados por el laboratorio, estableciendo el tratamiento más adecuado.

A partir de las muestras remitidas al Laboratorio de Sanidad Animal, durante los años 1.996 y 1.997, del resultado de aislamientos y antibiogramas efectuados, se realiza un estudio de sensibilidad "in vitro", para cada germen, con un total de 3.280 registros.

En el estudio realizado se analizó el porcentaje de sensibilidad de diferentes bacterias aisladas de las muestras de leche a distintos antibióticos, viendo para cada germen el porcentaje de sensibilidad a cada uno de los doce antibióticos enfrentados, calculados para Sensibles (S), Intermedios (I) y Resistentes (R), así como el número de gérmenes encontrados, destacando el *Staphylococcus aureus* (908 casos) como el agente que más mamitis origina, seguido del grupo de los *Streptococcus*, donde cabe resaltar los 246 casos de *Streptococcus agalactiae*, recordando que la mamitis por este germen se puede erradicar, ya que sólo sobrevive dentro de la ubre, por lo que con un tratamiento adecuado (penicilina), se puede controlar.

Otra deducción del estudio es que se hace necesario realizar siempre el antibiograma para cada germen aislado, pues no siempre tienen la misma respuesta al mismo antibiótico.

Colaboración técnica:

Ibo ALVAREZ GONZÁLEZ