

# TUBERCULOSIS BOVINA

## ¿A qué nos enfrentamos?

Méd. Vet. Alejandro Abdala

Méd. Vet. Héctor Tarabla

La Argentina en la última década del siglo XX logra desalojar de sus rodeos una de las enfermedades animales más temibles mundialmente, la fiebre aftosa. Como consecuencia, otras enfermedades presentes en el rodeo nacional ocuparán las prioridades sanitarias del estado, del sector pecuario y de sus industrias relacionadas.

La brucelosis y tuberculosis son los flagelos a controlar, dado que las mismas producen pérdidas estimadas en 120 millones de pesos anuales. Estas enfermedades han sido controladas o erradicadas en los países desarrollados, incluso en aquellos caracterizados por poseer un sector lechero exportador importante.

Los niveles de infección por tuberculosis bovina (TB) que presenta el rodeo nacional se estima entre un 3 y 4 %. En el Dpto. Castellanos (Santa Fe), los valores obtenidos durante 1997 alcanzaron al 7,7 % de las vacas y al 30 % de los rodeos lecheros, presentándose de esta manera una situación sanitaria difícil.

En este artículo sobre TB se exponen algunas consideraciones que deben tenerse en cuenta cuando se quiere controlar esta enfermedad en los rodeos lecheros.

### AGENTE CAUSAL, SINTOMAS CLINICOS Y LESIONES

La enfermedad es producida por una bacteria, el *Mycobacterium bovis* (*M. bovis*), que puede contagiar al hombre. Los síntomas clínicos no son muy manifiestos en el bovino, pudiendo producir en algunos casos enflequecimiento a pesar de la buena alimentación y si la lesión involucrara una parte importante del pulmón aparecería tos crónica.

En el animal pueden localizarse en diversos órganos y ganglios linfáticos, en forma de nódulos o tubérculos de material purulento-caseoso de color amarillento cuyo tamaño y cantidad varían desde algunos pocos nódulos aislados y no mayores a los 2 -3 mm de diámetro a grandes masas que ocupan buena parte de los órganos afectados.

### VIAS DE CONTAGIO, ELIMINACION DEL *M. BOVIS* Y UBICACION DE LAS LESIONES

Entre el 80 y 90 % de los casos la transmisión ocurre por vía aerógena. Con la tos o la espiración de un animal infectado se expelen gran cantidad de gotitas muy peque-

ñas que contienen el microorganismo, las que al ser inhaladas por otro bovino llegan al sistema respiratorio y así dan comienzo a una nueva infección. Este mecanismo se ve favorecido por algunas condiciones de manejo. El estrecho contacto que tienen las vacas lecheras diariamente por el pastoreo intensivo, las aguadas, los comederos, los corrales de encierro y la sala de ordeño, facilitan esta forma de contagio. Dentro de esta última instalación, bovinos y hombre comparten un espacio muy estrecho de modo que los tamberos están dentro de los grupos de personas de alto riesgo de contagiarse esta enfermedad.

Otra vía de contagio es la digestiva por consumo de pastos y alimentos contaminados con secreciones nasales, materia fecal y orina que contienen el agente causal. Este puede sobrevivir en heces, sangre y orina cerca de un año a una temperatura de 12 a 14 ° C y al resguardo de la luz solar. Esta sobrevivida disminuye a 18 - 31 días con temperaturas 24 - 43 ° C si es expuesto a la luz del sol.

La vía digestiva es muy importante en terneros cuando se los alimenta con leche cruda provenientes de vacas afectadas de TB. Se considera que entre el 1 y 2 % de las vacas tuberculosas eliminan *M. bovis* por leche. Esta fue una de las principales vías de contagio al humano (especialmente niños) hasta que se adoptó la pasteurización obligatoria de la leche y sus subproductos en la década del 60.

La vía congénita (madre-feto) puede ocurrir hasta en el 1% de las vacas afectadas teniendo poca importancia relativa al igual que la transmisión por el servicio natural. En el caso de inseminación artificial la difusión puede ser muy importante si el semen esta contaminado con el *M. bovis*.

La eliminación del *M. bovis* por parte de los animales afectados es intermitente y no está en relación con el grado de lesiones presentes. Por infecciones experimentales se comprobó que los animales recientemente infectados eliminan este microorganismo en las etapas tempranas de la enfermedad, cuando aún no son detectables por la prueba de diagnóstico.

La vía de ingreso del *M. bovis* y el sitio de localización de las lesiones están íntimamente ligados en esta enfermedad. Al ser la aerógena la más importante la mayor cantidad de lesiones suele encontrarse en los pulmones. Pero ocurre que buena cantidad de éstas suelen también afectar ganglios de la cabeza (especialmente el retrofaringeo). Esto se debería a que la forma aerógena y digestiva comparten porciones anatómicas como la faringe.

La presencia de lesiones en el aparato digestivo (ganglios mesentéricos) reconoce como ingreso del *M. bovis* al consumo de pastos y alimentos contaminados, o bien a la deglución por parte del animal de sus secreciones bronquiales cuando sus pulmones presentan lesiones de TB.

Existen datos disponibles sobre ubicación de lesiones en vacas lecheras del Dpto. Castellanos donde la distribución fue 46.4 % en ganglios de cabeza, 24 % TB generalizada (varios órganos afectados a la vez), 14 % pulmón, 12,9 % ganglios mesentéricos, 1,1 % hígado, 1,6 % otros ganglios.

El porcentaje de lesiones en ganglios mesentéricos de vacas hallados en el Dpto. Castellanos, es el doble del obtenido a nivel provincial, inferiéndose que esta vía es importante sobre todo en la etapa de alimentación láctea de los animales en esta zona de la Prov. de Santa Fe.

La aparición de lesiones en otros órganos (glándula mamaria, riñón, hígado, etc.) se debe a la diseminación por sangre de la bacteria proveniente de la localización primaria.

## DIAGNOSTICO, CONTROL Y PREVENCIÓN

Actualmente la única técnica aceptada a nivel oficial en Argentina es la tuberculina o intradermo reacción realizada con el Derivado Proteico Purificado del *M. bovis* (PPD). Esta técnica tiene varias particularidades:

- a) se realiza en forma directa sobre el animal,
- b) requiere movilizar dos veces a éstos (una

para la aplicación y otra para la lectura), y **c)** no se puede repetir antes de los 60 días debido a que el animal se desensibiliza a la PPD.

Situaciones semejantes pueden ocurrir con vacas posparto (hasta seis semanas posteriores al mismo), animales viejos, infecciones recientes y casos de infección muy avanzados. A estos inconvenientes se le agrega la subjetividad de la prueba. Por todo ello, se vienen realizando esfuerzos a nivel mundial para obtener pruebas de diagnóstico alternativas a ésta, pero los resultados no han sido lo suficientemente consistentes o en algunos casos muy costosas y de difícil aplicación. Por lo tanto, esta técnica que tiene más de 100 años y que ha sufrido muchas variaciones a través del tiempo, es aún hoy la prueba oficial de muchos países desarrollados como los de la Comunidad Económica Europea y USA.

Los programas de control y erradicación se basan en la aplicación de la prueba de tuberculina a todo el rodeo en forma repetida (cada 60-90 días), en la eliminación de los reactores positivos y en una adecuada vigilancia epidemiológica. Los animales positivos a la tuberculina deberán ser eliminados del rodeo destinándoseles a sacrificio en forma inmediata para evitar la diseminación a otros bovinos. La segregación de reactores dentro del establecimiento o en rodeos sanitarios por un período intermedio hasta su eliminación es una alternativa que permite paliar el efecto económico negativo que implica el descarte. Pero puede implicar riesgos secundarios de diseminación de la enfermedad a otros animales y al hombre.

Los movimientos de hacienda tienen como agregado el riesgo potencial de llevar

enfermedades de un rodeo a otro. Cuando se decide el ingreso de animales en un establecimiento, se debe asegurar que el estado sanitario de los bovinos ingresados respecto a TB sea el adecuado debiendo provenir de establecimientos libres o en avanzado estado de saneamiento.

La vacunación con BCG (Bacilo de Calmett Guerin) no es utilizada en bovinos, debido a que no previene completamente la infección y el ganado vacunado reacciona a la prueba de tuberculina, no pudiéndose entonces distinguir entre éstos y los verdaderamente infectados.

Algunas medidas precautorias para adoptar en establecimientos afectados son el uso de desinfectantes fenolados en la limpieza de tambos, corrales y otras instalaciones y el suministro de sustitutos lácteos a los terneros bajo crianza (o alimentarlos con leche de vacas sanas).

La inspección veterinaria en mataderos y frigoríficos es una herramienta importante para la vigilancia epidemiológica de esta enfermedad. La detección diaria de lesiones en la faena permite determinar prevalencias actualizadas de cuencas lecheras y áreas de crías bovinas. Un sistema de identificación de bovinos para localizar sus rodeos de origen (trazabilidad), cuando se observan lesiones de TB en frigorífico, permitiría detectar los rodeos afectados e iniciar medidas de control.

Los sectores oficiales y privados deberán trabajar conjuntamente tal como lo hicieron para fiebre aftosa. Habrá numerosas dificultades que deberán enfrentarse debido a las características de la TB, pero es la única forma de alcanzar un estatus sanitario aceptable para que la enfermedad no se transforme además en una nueva barrera que impida la exportación de nuestros productos pecuarios.