

Manual de procedimientos Leucosis Bovina Enzoótica

1. Características de la enfermedad

La leucosis bovina enzoótica (LBE) es una enfermedad infecciosa de prolongada incubación, curso crónico e inaparente, producida por un Retrovirus que induce a la producción de inmunidad humoral y celular siendo ésta la de valor defensivo para el animal infectado.

En los bovinos, tras el contagio se distinguen tres fases típicas en el curso de la enfermedad:

- La fase inaparente. Se inicia con la presencia de anticuerpos humorales contra los antígenos estructurales del virus de la leucosis bovina y se caracteriza por la existencia a la vez de un persistente contenido de provirus en los linfocitos.
- En un 30% aproximadamente de los bóvidos infectados se producen en la edad comprendida entre los 3 y 6 años alteraciones hematológicas en forma de linfocitosis persistente. En estas dos primeras fases los animales aparentan estar sanos.
- En un 30% de estos animales y en una fracción de los bóvidos sin linfocitosis se presenta la enfermedad tumoral propiamente dicha.

Afecta a bovinos generalmente adultos, aunque la infección puede producirse ya en animales jóvenes, estando las hembras más expuestas a padecer las formas más severas de la enfermedad.

Para la transmisión del virus se requiere la convivencia permanente entre bovinos, y puede ser realizada principalmente por insectos hematófagos, el uso de agujas hipodérmicas, y en menor medida por contacto. Ciertas prácticas como la premunición, son una buena forma de transmisión

Afecta a bovinos en general, pero las producciones intensivas como en el caso de los tambos, son las que sienten el mayor impacto sanitario y económico de la Leucosis Enzoótica Bovina.(L.E.B.) No obstante, un bajo porcentaje de animales, estimado solamente del 0 al 5% desarrollan la forma clínica de linfosarcoma

La importancia económica de la LBE deriva de los súbitos casos de muerte consecuentes a leucosis tumoral en ganado vacuno y toros, así como a quedar excluidos de la exportación todos los bóvidos reproductores con infección evidenciada por el virus de la enfermedad, el cual, por otra parte, no constituye ninguna amenaza para el hombre. Además de la forma enzoótica de la leucosis bovina se presentan, aunque mucho más raramente, leucosis esporádicas no provocadas por el virus de la LBE.

2. Presentación

La difusión real de la LBE sólo puede determinarse poniendo en práctica métodos serológicos de diagnóstico. Alrededor de un tercio de todos los países de la Tierra informan sobre la existencia de casos de esta enfermedad. Muchos de ellos son estudios en los que se evidenciaron anticuerpos sin presencia de cuadro clínico.

Con respecto a la Argentina, las primeras detecciones serológicas en bovinos fueron realizadas entre los años 1978 y 1979.

A partir de allí se continuaron los trabajos tendientes, entre otros aspectos, a conocer su prevalencia por tipos de producción y regiones.

En la República Argentina se ha comprobado la existencia de LBE en las provincias de Buenos Aires, Santa Fe, Formosa, Corrientes y Entre Ríos. Aún cuando estas observaciones se limitan a determinadas zonas, queda establecido que la LBE se encuentra presente en el país, y que se halla difundida en mayor o menor grado en distintas regiones con un cuadro epidemiológico similar al descrito en otros países.

Sintomatología

Los animales que presentan linfocitosis persistente no tienen otro signo o síntoma que el disturbio en el ámbito de los linfocitos. Ellos no presentan tumores, ni linfocitos neoplásicos, ni pérdida de producción de leche o carne; pero hay que tener en cuenta que estos

animales sufren un desorden inmunológico, con una marcada disminución en la síntesis y actividad de las inmunoglobinas. Los síntomas del linfosarcoma tienen un comienzo muy insidioso y pueden llevar a la muerte del animal al principio o al final del curso de la enfermedad. Se observa astenia, enflaquecimiento, disminución del apetito, desnutrición, fatiga rápida, mengua del rendimiento lácteo, anemia. Las adenopatías o tumefacciones ganglionares constituyen el signo característico, no siempre simétricas, ni generalizadas.

Estas lesiones pueden determinar una serie de trastornos funcionales de origen mecánico: compresiones de los bronquios, disnea; compresiones del nervio vago con "cornage" y bradicardia, del esófago con meteorismo crónico, del corazón con edemas e hidropesías del timo, de la médula espinal con parálisis del tercio posterior, de los ojos con exoftalmia. El cuadro hemático suele ser el de una leucemia subleucémica o aleucémica y rara vez de una leucemia linfática.

3. Diagnóstico

Tomando en consideración el curso seguido por la enfermedad, pueden descubrirse:

a) Los portadores de virus, mediante el test de la revertasa (RT), el test sincitial (ST), ensayo de radio inmunidad competitivo (ERC) y con ayuda de animales de laboratorio.

b) Los portadores de anticuerpos, mediante procedimientos serológicos de identificación como el test de la inmunodifusión (TID), inmunoensayo enzimático (IEE) y practicando diversos tests de neutralización de virus.

Realizando repetidos análisis hematológicos se identifican las linfocitosis; los reconocimientos clínicos permiten reconocer las formas de curso tumoral.

En el ámbito de la lucha contra la LBE, se utilizan exclusivamente los métodos serológicos, entre los cuales corresponde al TID el papel principal debido a su especificidad, sensibilidad suficiente y sencilla realización práctica. Como complemento del TID, en determinadas fases de la lucha, se emplea el IEE.

En la práctica de las medidas de lucha, basta con un único resultado serológico positivo del TID para considerar al animal como portador en potencia de virus y fuente de contagio.

En los rodeos con escasa o hasta entonces desconocida infección por virus de la leucosis bovina, los resultados serológicos positivos en un individuo deben aclararse mediante ulteriores análisis (IEE del virus de la leucosis, test de neutralización sérica, o identificación del virus), en todos los casos se deben tomar también en consideración aspectos epizootiológicos.

4. Etiología

El virus de la leucosis bovina (VLB) es un representante del género Oncovirus, subgénero de los virus de los mamíferos, de la familia Retroviridae y caracterizado por la presencia de transcripta inversa.

5. Proceso epizootico

Reservorio de gérmenes

Los bóvidos infectados son los únicos reservorios del VLB. Como responsables principales de la difusión de la infección vírica desde animales enfermos a animales sanos hay que considerar a los linfocitos infectados.

Tanto los estudios efectuados in vitro, como las experiencias hechas in vivo, evidencian la diferente cantidad de linfocitos infectados en la vaca y las muy diferentes cantidades de VLB infeccioso necesario para la expresión de la enfermedad, todos los líquidos corporales son potencialmente infectantes, siempre que contengan linfocitos sanguíneos.

Transmisión

En la LBE se registran varias formas de transmisión. El contagio prenatal, que tiene lugar en un momento de la gestación hasta ahora desconocido, se evidencia en el porcentaje variablemente elevado de terneros recién nacidos con serología positiva. Con cifras que

oscilan entre el 3 y el 20%, una media del 8% de los terneros resultan contagiados en el útero por la madre infectada.

La transmisión natural de la infección entre bovinos ocurre predominantemente en forma horizontal por linfocitos sanguíneos infectados, y, como respuesta a ella, se forman anticuerpos detectables en el suero.

Los contagios postnatales:

Se producen de forma variable. Las infecciones que se presentan durante la recría de los terneros por ingestión del calostro o leche no son escasas. A pesar del contenido frecuentemente alto de virus de la LEB en el calostro, estos contagios sólo en raras ocasiones provocan la enfermedad, debido al simultáneo contenido de anticuerpos (transmisión de anticuerpos maternos con el calostro) y a seguir el virus la vía nada buena del contagio oral.

En cambio, una significativa fracción de animales sufren infecciones por contacto, así como siguiendo la vía de contagio yatrógena.

A este respecto se parte del hecho de que estas infecciones sólo se desarrollan cuando existen uno o varios animales infectados en la población, en el rebaño o en el establo, esto es, si existen portadores de virus infectados (aunque desconocidos).

El subsiguiente grado de difusión depende de las distintas formas de manejo, características tecnológicas y medidas zootécnicas y de medicina veterinaria puestas en práctica. Estas últimas son de múltiples efectos, ya que las concentraciones de animales, la explotación individualizada o en grupos, la amplitud y naturaleza de las diversas medidas (vacunaciones profilácticas, análisis diagnósticos, descornado, aplicación de marcas en las orejas, tatuajes, prácticas quirúrgicas y terapéuticas) y los principios organizativos (manejo de los animales atados, establos con parques, neoformación de grupos de animales, luchas por el liderato del grupo) actúan de manera variable. A este respecto, además de la sangre pueden actuar como fuentes de contagio en diferente medida y variable intensidad, la saliva, orina, secreción ocular y esperma.

Los contagios a través de saliva, orina y secreción ocular son raros; en cuanto al esperma, aunque el contagio es posible, no se ha evidenciado nunca hasta la fecha. Los contagios por insectos hematófagos se han demostrado posibles en el terreno experimental, si bien en condiciones naturales resultan de importancia secundaria.

Hospedadores

Si bien una serie de animales son sensibles a la LBE, en condiciones naturales sólo enferman bóvidos y óvidos; las leucosis ovinas son extraordinariamente raras en comparación con las bovinas.

En ningún caso se demostró que el tamaño de la tropa tenga influencia sobre la tasa de infección.

A través de los análisis de encuestas serológicas es posible comparar la influencia eventual de los factores intrínsecos, como el sexo y la raza, sobre la receptividad revelada por la tasa de infección. No se ha podido demostrar respecto al sexo ninguna diferencia entre uno u otro.

Respecto a la raza, se sabe que la leucosis enzoótica bovina aparece generalmente en tropas lecheras en una proporción superior que sobre las razas productoras de carne. Si bien estas últimas pueden infectarse, sólo se pueden encontrar proporciones entre una décima a la cuarta parte de los porcentajes en ganado lechero, relación que se mantiene comparando sujetos de la misma edad.

La edad también juega un rol importante, las encuestas realizadas revelan un acrecentamiento progresivo del estado de infección a medida que avanza la edad de los animales. Los porcentajes en animales menores de dos años son relativamente bajos, aumentando progresivamente hasta los tres años; a partir de allí no se observan mayores variaciones. Estos hechos sugieren que los jóvenes desarrollan una infección discreta o inaparente, o que ellos no contraen la infección en el curso de sus dos primeros años.

6. Prevención y lucha

Debido a la larga duración del período de incubación y a las particularidades del contagio del virus de la leucosis bovina, cuando los conocimientos científicos existentes en el ámbito internacional sobre esta enfermedad eran todavía muy incompletos, se admitía de forma concluyente que las bases de la lucha contra la misma eran la adopción de medidas de higiene veterinaria y la eliminación de las reses infectadas. Este principio se ha ratificado en el ámbito mundial en los últimos años, erigiéndose como la forma más eficaz de la lucha en cuestión. A pesar de los resultados obtenidos en el campo experimental, las medidas inmunoprofilácticas no tienen

empleo en la práctica. En Alemania, el objetivo de la lucha contra la leucosis bovina enzoótica es su progresiva erradicación creando rodeos exentos de la enfermedad.

Medidas a adoptar en los brotes de leucosis bovina enzoótica:

En los rodeos vacunos en los que no se llevó a cabo ninguna reacción serológica de control, los brotes renovados de LEB se descubren únicamente al advertir la existencia de lesiones tumorales al efectuar los sacrificios de urgencia o de animales enfermos. En tales casos, la población se declara «rodeo leucósico» y en ella se comprobará el grado de difusión de la enfermedad practicando las investigaciones serológicas pertinentes, tras lo cual se adoptarán las medidas que corresponden llevar a cabo en las zonas infestadas.

Cuando se practiquen análisis serológicos de control con resultado todavía positivo en rodeos y establecimientos saneados, se aclararán en términos epizootiológicos. Sólo después de realizar estos estudios se decidirá si persiste el estatus antiguo o si se trata de un brote de LBE que exija la adopción de medidas adecuadas.

Medidas para el saneamiento de territorios con la enfermedad enzoótica

Los rodeos bovinos de un territorio incluidos en la lucha contra la leucosis, deben identificarse de manera clara tomando en consideración aspectos epizootiológicos, pero atendiendo también a las características de la producción (cooperativismo, producción escalonada). Los programas de saneamiento de la leucosis en grandes superficies exigen la redacción de documentos directrices en continuado proceso de ajuste en el plano territorial. Este proceso debe ser dirigido y controlado estrictamente a nivel oficial hasta eliminar la leucosis.

Las bases diagnósticas de la lucha contra la leucosis son los análisis serológicos de la totalidad de la población vacuna, complementados con tests que identifiquen a todos los animales infectados y con reacción positiva a los anticuerpos de la enfermedad.

Tomando en consideración el plazo de incubación, sirve a estos efectos especialmente el TID, que, utilizando un antígeno oficialmente comprobado, es una reacción específica y suficientemente sensible, a la vez que de fácil realización. De los demás métodos disponibles de identificación de anticuerpos, se utiliza en variable medida y en diversas fases de la lucha contra la leucosis el inmunoensayo enzimático. La identificación del virus no es habitual en el marco de la lucha contra la leucosis, principio básico de la lucha es, de acuerdo con el grado de contagio inicial, la separación más rápida posible de la población de los animales considerados como infectados, que serán sometidos a intervalos determinados a otras pruebas serológicas. También se adoptarán las correspondientes medidas de higiene médico-veterinaria para reducir la posible diseminación del virus de la LBE en la población bovina. A este respecto, se partirá en detalle de las siguientes actuaciones:

a) Comenzando en el séptimo mes de vida, y a intervalos de 3-6 meses, comenzando se efectuarán análisis serológicos para proceder a la eliminación de los bóvidos infectados, no más allá de a los 14 días de su identificación, hasta conseguir que la población vacuna arroje resultados negativos con las pruebas para LBE. Estos análisis y las medidas subsiguientes se aplicarán tanto en el manejo convencional de los bóvidos, como en los efectivos de mediana magnitud con reproducción propia, a la vez en los bóvidos de todas las edades.

b) Cuando el grado de contagio en los rodeos de hembras madres es alto (70%) en producciones escalonadas, pueden llevarse a cabo las medidas antes detalladas sólo en los animales jóvenes a partir del séptimo mes de vida. En estos casos, es recomendable descubrir tempranamente la existencia de otras infecciones mediante medidas complementarias e impedir su propagación a través de:

1) Eliminación de los terneros recién nacidos ya infectados al momento del parto; las pruebas serológicas deberán realizarse antes de que las crías ingieran el primer calostro.

2) Administración de leche calostrada (recién ordeñada o congelada) de hembras madres exentas de leucosis a terneros nacidos de vacas positivas a la enfermedad. En estos casos también pueden iniciarse los análisis serológicos de control y las medidas de selección de terneros antes del 7° mes de vida (no se producen anticuerpos maternos).

3) Coincidiendo con el curso general de las medidas de saneamiento, se adoptarán también medidas de higiene y desinfección que eviten los contagios procedentes de animales ignoradamente infectados; estas actuaciones son de carácter zootécnico y de medicina veterinaria (marcado en las orejas, vacunaciones protectoras, extracción de muestras de sangre para pruebas diagnósticas, prácticas

quirúrgicas, ayudas en los partos). A las medidas generales de limpieza y desinfección se les concederá en los programas totales la misma importancia que a la lucha contra insectos y parásitos depredadores. Las medidas de higiene adoptadas en el saneamiento de los prados persiguen la finalidad de evitar contagios en los meses de verano.

Poniendo en práctica estos principios, y de acuerdo con el índice de contagio inicial, pueden seguirse los métodos siguientes:

a) El método de eliminación, con índices de contagio del 30-40% al iniciarse las medidas en las poblaciones de hembras madres, hace descender el número de animales positivos a la leucosis en un 40-60%, siempre que se realicen consecuentemente las pruebas diagnósticas y la oportuna eliminación de los bóvidos positivos a la enfermedad en los posteriores controles de población. De esta manera, los pequeños rodeos vacunos resultan ya serológicamente negativos a la leucosis en 9-14-24 meses, plazo que se prolonga hasta 2-4 años si se trata de poblaciones grandes. La puesta en práctica de este procedimiento exclusivamente en las reses jóvenes de núcleos de hembras madres infectadas, permite constituir por lo común al cabo de 2-3 años, de acuerdo con el ritmo de análisis y selección, una población de bóvidos jóvenes serológicamente negativos a la leucosis.

b) El método de la sustitución del efectivo con un índice de contagio inicial del 30-40%, combinado con el aprovechamiento de los terneros serológicamente negativos a partir del 7º mes de vida, obtenidos por selección previa, saneamiento solapado, o saneado es realizado casi exclusivamente en los grandes establecimientos vacunos. Este procedimiento exige un plazo de 3-5 años, dependiendo de la magnitud de los grupos a sustituir, de las formas de reproducción y cooperativismo, así como de la garantía de negatividad a leucosis de los grupos sustitutos y de la posibilidad de evitar nuevos contagios en los rodeos «mixtos».

c) El método combinado (práctica de los principios de eliminación y sustitución) se practica en el seno de una cadena cerrada de reproducción con un grado diferenciado de contagio.

d) El concepto (oficial) de «rodeo reconocidamente exento de leucosis» se define en los distintos países con algunas diferencias. De acuerdo con las recomendaciones de la OIE., se debe partir de los siguientes parámetros:

1) En el curso de los 2 últimos años no se habrá registrado en el rebaño ningún caso clínico, ni reacción serológica positiva a la leucosis.

2) En el curso de los 12 últimos meses se habrán llevado a efecto sobre todos los animales de más de 2 años, dos pruebas serológicas con resultado negativo, con una separación como mínimo de 4 meses.

3) Los animales que ingresen en el rebaño procederán de una región o rodeos limpios y, en el curso de una cuarentena por lo menos de 4 meses, se someterán dos veces a un análisis serológico que deberá dar resultado negativo.

Para los países o territorios circunscritos exentos de leucosis bovina enzoótica, la O.I.E. establece los siguientes parámetros básicos:

a) Se considera limpia el área cuando el 99,9% de los rebaños se reconocen oficialmente libres de leucosis o si en el transcurso de los últimos 5 años no enfermaron de leucosis más del 0,05% de los rebaños (o 2 de 100.000 animales en 2 años), y estos casos fueron certificados mediante estudio serológico de los rebaños afectados.

b) Se considera limpia una región cuando ante las autoridades oficiales se hizo la declaración obligatoria de tumores y leucosis en bóvidos, se aislaron estos animales, pudieron someterse en un Centro oficial competente a análisis serológicos y se aclararon los casos sospechosos.

c) Los bóvidos de nuevo ingreso irán provistos, además, de un certificado médico-veterinario informativo de que los animales responden a las características señaladas (en los aspectos individual, de rebaño y territorio).

Protocolización

El protocolo debe considerarse como el estudio de las circunstancias en las cuales surge y se desarrolla una enfermedad en su ambiente natural. Constituye un enfoque para descubrir la evolución de una enfermedad, a través de la identificación de factores asociados directa o indirectamente con la enfermedad. Incluye el estudio de la distribución y determinantes de la prevalencia e incidencia de la enfermedad

En una palabra, el protocolo debe ser la representación escrita de la realidad sanitaria y clínica que se observa y cualquier otro

profesional que lo lea debe poder imaginar esa situación y arribar a similares conclusiones que aquel profesional que atendió el foco.

Se utilizará el modelo de protocolo que se adjunta

Extracción de Muestras

Se aplicarán las pautas contenidas en el Manual de Procedimientos de Extracción y Envío de Muestras.

Desinfección

Se aplicarán las pautas contenidas en el Manual de Procedimientos de Desinfección

Establecimientos libres

Son de aplicación los contenidos del Anexo I de la Resolución N° 337/94