

Tratamiento y control de la leptospirosis bovina

ROBERTO GUIJARRO. ENRIQUE CALVO. DPTO. TÉCNICO SCHERING-PLOUGH ANIMAL HEALTH.

La leptospirosis bovina es una enfermedad infecciosa de relativo desconocimiento en nuestra cabaña, pero considerada de importancia creciente a raíz de los últimos estudios que sobre su incidencia real se están llevando a cabo en España. Es además una zoonosis (transmisible al hombre), por lo que su incidencia resulta especialmente peligrosa.



La leptospirosis produce elevadas pérdidas económicas en los rebaños afectados.

La leptospirosis bovina está causada por espiroquetas del género *Leptospira*, cuyas formas patógenas se englobaban tradicionalmente dentro de la especie "interrogans"; dentro de cada especie existen diferentes serogrupos, cada uno de los cuales posee distintos tipos antigénicos o serovares (más de 200 a nivel mundial).

Las características de adaptación a las distintas especies animales son fundamentales a la hora de comprender el comportamiento epidemiológico de la infección, su cuadro clínico y las pautas de lucha y control a adoptar en función de que el serovar sea accidental o específico del ganado vacuno.

Así, por ejemplo, se ha determinado en algunas zonas de España la siguiente incidencia de los distintos serovares en el ganado vacuno:

ASTURIAS

Espí et al 1996, porcentaje de sueros positivos:

Pomona:	5,6%
Grippotyphosa	2,4%
Hardjo	0,8%
Icterohaemorrhagiae	0,6%
Poi	0,6%
Autumnalis	0,4%
Total	10,4%

PAÍS VASCO

Atxaerandio y cols, seroprevalencia sobre animales de explotaciones con pro-

blemas reproductivos	
Bratislava	25%
Hardjo	8%
Aduriz, 1999 y cols, prevalencia (a partir de muestras de tanque de leche) sobre las 693 explotaciones de ganado vacuno lechero de la CAV	
Hardjo	18-24%

GALICIA

Gutián y cols, 1998, seroprevalencia sobre animales de explotaciones con baja eficacia reproductiva	
Bratislava	10%
Grippotyphosa	5%
Hardjo	0,5%

De todos los serovares cuya presencia se ha confirmado, solo Hardjo tiene al ganado vacuno (y al ovino) como hospedador de mantenimiento, siendo el resto causante de infecciones accidentales y temporales en esta especie. (cuadro I).

Esta diferente adaptación determina también una epidemiología distinta y unas pautas de tratamiento y control específicas, sobre todo en lo que se refiere a la leptospirosis por el serovar Hardjo.

Epidemiología y clínica de la leptospirosis bovina

Las vías de eliminación más importan-

CUADRO I. Serovares cuya presencia se ha confirmado en distintas especies.

Serovar	Especie de mantenimiento	Sintomatología en ganado vacuno
Canicola	Perros, cánidos	Temeros: cuadros agudos (fiebre, anorexia, disnea, ictericia, hemoglobinuria, fallo renal, muerte)
Pomona	Porcino	
Bratislava		
Grippotyphosa	Animales silvestres (topo, rata)	Adultos: fiebre, hemoglobinuria, ictericia, abortos, mortinatos
Hardjo	Vacuno, ovino	Caída de leche, abortos, infertilidad

tes de leptospiras a partir de los animales infectados son la orina y material fetal procedente de abortos, así como la vía venérea; en el caso del ganado vacuno, también la secreción láctea.

La penetración del germen en el animal sano se produce a través de mucosas y heridas, casi siempre vehiculadas por agua donde su persistencia es muy elevada.

Serovares no adaptados (*leptospira canicola*, *icterohaemorrhagiae*, *pomona*, *grippytyphosa*)

En estos casos, la infección se produce por contacto (directo o indirecto, a través de agua, alimento) de ganado vacuno sano con orina de individuos eliminadores de leptospiras (enfermos o portadores) pertenecientes a las especies de mantenimiento de cada serovar (cerdos, perros, ratas, topes, etc).

- El cuadro clínico es más agudo y grave en animales jóvenes que en vacas adultas, presentando depresión, fiebre (40,5-41 °C), disnea, ictericia, hemoglobiuria, anemia, fallo renal e incluso mortalidad elevada. En animales preñados se presentan abortos a término (hasta un 40% de incidencia), produciéndose la muerte fetal uno o dos días antes de su expulsión.

- Además, la respuesta serológica a la infección es muy elevada, presentándose títulos de anticuerpos (por MAT) superiores a 1/100.

- No se presentan estados de portadores renales.

Serovar adaptado (*leptospira hardjo*)

La fuente de infección la constituyen animales portadores (vacas que han padecido la enfermedad y en los que las leptospiras han quedado acantonadas a nivel renal y uterino). Estos portadores, que pueden ser indetectables, eliminan intermitentemente dichas leptospiras y diseminan la enfermedad a los animales sanos.

Los factores de riesgo de las explotaciones para contraer la infección son los siguientes, ordenados de mayor a menor importancia:

1. Libre acceso a cursos de agua, y en general, condiciones de elevada humedad en el entorno.

2. Pastos compartidos con rebaños de ovejas, que pueden actuar como portadoras.

3. Presencia de toro para cubrición de vacas repetidoras.

4. Reposición mediante entrada de animales de otras explotaciones, alguno de los cuales puede ser portador asintomático de la infección.

Esta leptospira produce síntomas

CUADRO II. Tasas de fertilidad en relación con la leptospira.

Titulos MAT frente a L. Hardjo	Tasas de Fertilidad Totales	Tasas de Fertilidad al Primer Servicio
Negativo	52,8%	45,8%
≥ 1/100	34,3%	30,2%
	P<0,001	P<0,05

mucho menos evidentes, con:

- Baja respuesta serológica a la infección.

- El único síntoma clínico, no siempre detectable, durante la fase aguda de la enfermedad es el Síndrome de Caída de Leche, dentro de los primeros 14-21 días postinfección, con una alteración de la composición de la leche (aspecto calostrado, manchas de sangre, aumento de células somáticas)

- Se observan tasas de abortos (a término, a partir de las 8-12 semanas postinfección) moderadas, entre el 5-10% en los rebaños endémicos, aunque en neoinfecciones pueden dispararse al 20%. Este cuadro termina afectando preferentemente a animales jóvenes entre el primer y segundo parto.

- Existe igualmente una acusada alteración de las tasas de fertilidad, llegando a reducir las mismas en casi 20 puntos respecto a animales sanos (**cuadro II**).

Todo ello produce unas elevadas pérdidas económicas en los rebaños afectados, según puede verse en el **cuadro III**.

Diagnóstico de la leptospirosis

El cuadro sintomático, aunque inespecífico y común a otros procesos, junto con las situaciones de riesgo y la edad de los animales afectados, puede orientarnos

hacia el adecuado diagnóstico de la enfermedad.

Dicho diagnóstico debe enfocarse no solo sobre los animales abortados, aunque esta sea la pauta más habitual de actuación del veterinario clínico, sino sobre el resto del rebaño; ello es debido a que el aborto es una secuela crónica del proceso, por lo que los títulos de anticuerpos suelen ser muy bajos y en muchos casos negativos en dichos animales abortados.

La metodología de toma de muestras es muy importante, pudiéndose realizar la misma sobre fetos o mediante hisopado cervical del útero para la determinación directa del agente por técnicas inmunohistoquímicas (inmunofluorescencia directa, inmunoperoxidasa).

Para la determinación indirecta, existe la posibilidad de detectar anticuerpos frente a leptospira hardjo a partir de la leche de tanque mediante una técnica ELISA de buena fiabilidad, con lo que la simplicidad del método es elevada.

Sin embargo, la prueba de referencia para el diagnóstico de leptospirosis es la detección de anticuerpos circulantes mediante la Técnica de Microaglutinación (MAT); debido a la peculiar cinética de los mismos, anteriormente descrita, ante la sospecha de un brote de leptospirosis es posible obtener un grado de información aceptable (95% de confianza) realizando

CUADRO III. Pérdidas económicas en los rebaños afectados por leptospiras.

Cuadro clínico	Incidencia	Pérdidas por vaca	Total
Abortos, Infertilidad	20	80.000 ptas	1.600.000 ptas
Caída de leche (SCL)	30	20.000 ptas	600.000 ptas
Total			2.200.000 ptas
Por vaca			22.000 ptas

CUADRO IV. Muestreo estratificado mediante la Técnica de Microaglutinación (MAT).

Tamaño del Rebaño	Número de Animales a Muestrear
<20	16
21-40	21
41-60	23
61-90	25
91-120	26
121-160	27
161-300	28
>300	29

un muestreo estratificado (por grupos de edades y estado productivo) (**cuadro IV**).

Por ejemplo: en un rebaño de 150 vacas adultas, con tres grupos de animales (90 en ordeño, 35 secas y 25 novillas) y según la tabla anterior, habría que muestrear 27. De estas, corresponderían a

- vacas en ordeño $27 \times 90/150 = 16,2$ (17 muestras)
- vacas secas $27 \times 35/150 = 6,3$ (7 muestras)
- novillas $27 \times 25/150 = 4,5$ (5 muestras)

El siguiente paso sería la interpretación de los resultados obtenidos: a partir del número de seropositivos totales, se obtendría el porcentaje máximo de animales infectados (95% de confianza) (**cuadro V**).

Las medidas de actuación estarán en función de dichos resultados.

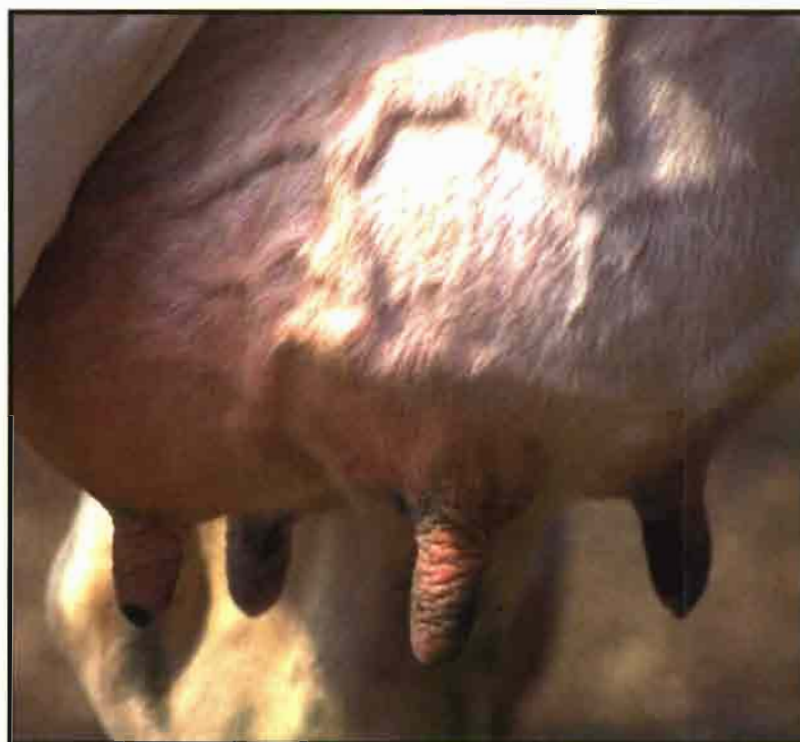
Control de la leptospirosis bovina

Debido a las dificultades de detección y eliminación de los animales portadores, y por tanto del peligro potencial que estos suponen tanto para las vacas no inmunizadas (novillas y reposición externa) como incluso para las personas en contacto con dichos portadores, el planteamiento de lucha contra la leptospirosis bovina debe centrarse en el control más que en la erradicación.

Control de animales afectados

• **20% o más de animales seropositivos, o títulos individuales superiores 1/400: infección activa.**

- **Tratamiento** generalizado, en sávana, con dihidroestreptomomicina a 25 mg/kg peso vivo, una sola dosis. Debe tenerse en cuenta, a efectos del periodo de espera en leche, que la dosificación del antibiótico



La lucha contra la leptospirosis debe centrarse en el control.

está "fuera de etiqueta", por lo que se puede sustituir por la aplicación de 20 mg/kg de oxitetraciclina de larga duración, o por dos aplicaciones, espaciadas 48 horas, de amoxicilina a 15 mg/kg

- **Vacunación de todo el efectivo**, simultáneamente al tratamiento antibiótico, con bacterinas monovalentes: repitiendo la dosis a las 4-6 semanas. Revacunar anualmente (menos de 12 meses de intervalo) antes de la época de riesgo (primavera), cada año.

- **Vacunación de la reposición** a los 5-6 meses de edad; revacunar a las 4-6 semanas.

- **Medidas sobre la entrada de animales:** cuarentena estricta:

- Aislar, tratar con antibiótico y vacunar (dos dosis espaciadas 4-6 semanas).

- Trasladar a una segunda área de aislamiento el día después. No mezclar con el resto del rebaño hasta 14 días tras la segunda vacunación.

• **Entre el 10 y el 20% de positivos:**

- Crear un **grupo centinela** (novillas de 1^{er} parto).
- **Muestrearlo** a mitad de la primera lactación.

Títulos >1/100: Infección activa. Medidas ya comentadas.

Títulos ≤1/100: Baja actividad de la infección.

Vacunar todo el efectivo con una bacterina monovalente, repitiendo la dosis a las 4-6 semanas. Revacunar anualmente (menos de 12 meses de intervalo) antes de la época de riesgo (primavera), cada año.

Vacunación de la reposición a los 5-6 meses de edad; revacunar a las 4-6 semanas.

• **Prevalencia de menos del 10%: vigilancia rutinaria de casos clínicos.**

Control de exposición

• **Limitación de accesibilidad** a cursos libres de agua, reduciendo en general las condiciones favorecedoras de un entorno húmedo (malos drenajes de pastos o de suelos de patios), así como mejorando la higiene de las explotaciones (desinfecciones periódicas, camas limpias y secas).

• **Restricción del acceso de rebaños de ovejas** a los pastos utilizados por el ganado vacuno (mínimo dos meses de intervalo entre pastos).

• **Implantar pautas** que permitan una **reposición interna suficiente** evitando en lo posible la entrada de animales procedentes de otros rebaños. En caso de que esta sea inevitable, es fundamental realizar una cuarentena rigurosa con medidas de chequeo serológico de todas las vacas, blanqueo mediante antibiótico y vacunación más revacunación a las 4-6 semanas (sólo en las explotaciones afectadas por problemas de leptospirosis).

• **Eliminar el uso del toro**, incluso para las repetidoras. ■

CUADRO V. Porcentaje máximo de animales infectados.

Tamaño de muestra	Número de seropositivos			
	1	2	3	4
21	:16%	:22%	:27%	32%
23	:16%	:22%	:27%	32%
25	:16%	:21%	:26%	31%
26	:16%	:21%	:26%	30%
27	:16%	:20%	:25%	30%
28	:16%	:20%	:25%	29%