

# Enterotoxemias producidas por clostridios en ovino

**Dentro de la patología ovina, los procesos ocasionados por clostridios tienen una importancia especial debido a las pérdidas que ocasionan.**

**Los medios de los que se dispone para su control deberían haber minimizado estos problemas, pero no sólo no se han podido controlar, sino que están de plena actualidad.**

L. M. Ferrer, J. J. Ramos y D. Lacasta.

Departamento de Patología Animal. Facultad de Veterinaria. Universidad de Zaragoza.

Las diferentes crisis acumuladas en el sector ovino están haciendo que los ganaderos, faltos de motivación, bajen la guardia en la aplicación de sus programas sanitarios básicos.

A pesar de que los clostridios son sensibles a muchos antimicrobianos, el tratamiento no sirve una vez se han liberado las toxinas y ha comenzado el cuadro clínico. La prevención pasa por corregir el manejo, para eliminar los factores de riesgo, y por la utilización de vacunas para lograr una buena inmunidad activa en los adultos y la transmisión de una eficaz inmunidad pasiva a los corderos a través del calostro.

## Introducción

La difícil situación que está atravesando el sector ovino obliga a esmerarse en el control de todos y cada uno de los factores de producción. Si bien mano de obra y alimentación van a jugar un papel preponderante en la cuenta de resultados, la patología va a influir de una forma crucial en las producciones y en la calidad de las mismas.

Basta un pequeño repaso a los diferentes procesos patológicos que han

afectado al ganado ovino en las últimas décadas, para ver que no ha habido cambios significativos en los procesos encontrados. No obstante, la disponibilidad de medios cada vez más eficaces, ha hecho que haya explotaciones con un nivel sanitario muy bueno, pero a su vez, se siguen encontrando otras que no difieren mucho de lo que se podía observar en tiempos pasados.

Analizando en detalle, diarreas y neumonías casi en la misma proporción, suponen las dos terceras partes de la patología del cordero. En el ganado adulto, abortos, enterotoxemias, neumonías, mamitis y parasitosis siguen siendo los procesos más destacables, aunque situados en diferente orden según la explotación y la orientación productiva de la misma.

La importancia de los clostridios en alguna de estas patologías (diarreas y enterotoxemias) es clara, pero no se olvide que como oportunistas, también actúan provocando la muerte de animales afectados por otros procesos.

## Clostridios y Clostridiosis

A pesar de utilizarse muchas veces casi como sinónimos, clostridios y Clostri-

**Cuadro I. Enfermedades enterotoxicas producidas por clostridios.**

Proceso	Germen principal	Tipo animal
Enterotoxemia Ictérica	<i>Clostridium perfringens</i> tipo A	Jóven
Disentería del Cordero	<i>Clostridium perfringens</i> tipo B	Jóven
Enterotoxemia Hemorrágica	<i>Clostridium perfringens</i> tipo C	Jóven
Struck o "Pasmo"	<i>Clostridium perfringens</i> tipo C	Adulto
Enterotoxemia clásica o "Basquilla"	<i>Clostridium perfringens</i> tipo A	Jóven
Enterotoxemia	<i>Clostridium sordellii</i>	Todos
Bradsot	<i>Clostridium septicum</i>	Todos

diosis, la diferencia es muy importante en comparación a otras enfermedades en las que la presencia del germen se asocia directamente a la enfermedad. En este caso, la presencia de clostridios no debe ligarse a Clostridiosis.

Los clostridios son gérmenes anaerobios y ubicuitarios, es decir, se pueden encontrar en cualquier parte donde no haya oxígeno, como: suelo, estiércol, cadáveres, alimentos, utensilios, etc., pero, además, forman parte de la flora digestiva habitual de todos los animales, sin provocar ninguna patología en condiciones normales.

Aún sin entrar en detalles, entre las muchas características microbiológicas de los clostridios, merecen destacarse dos: su resistencia en forma de esporos, estado en el que pueden perdurar largos periodos de tiempo y soportar condiciones muy adversas, y su capacidad de multiplicación cuando las condiciones les son favorables, siendo capaces de elaborar toxinas, auténticas responsables de la enfermedad.

La producción de exotoxinas solamente se realiza cuando una serie de factores predisponentes facilita el crecimiento descontrolado de los clostridios. Por lo tanto, conocer y controlar estos factores de riesgo va a ser vital en el control de estos procesos.

La mayoría de estos procesos están causados por los diferentes tipos de *Clostridium perfringens* y sus toxinas mayores y menores (nombradas con letras griegas) y entre las que destacan: alfa, beta y épsilon. En el Cuadro I, se presentan las principales Clostridiosis enterotóxicas (las Clostridiosis histotóxicas y neurotóxicas merecen un artículo aparte y no se abordarán en esta ocasión).

También hay que destacar que cada clostridio produce diferentes toxinas (Cuadro II) y que, en un mismo cuadro, predomina un germen y una toxina, aunque se pueden encontrar actuando simultáneamente varios gérmenes y varias toxinas.

### Enterotoxemia Ictérica

La Enterotoxemia Ictérica, Enfermedad de los Corderos Amarillos o Enterotoxemia Hemolítica del Cordero, es una enfermedad infecciosa, no contagiosa, producida por las toxinas de *Clostri-* >>



Foto 1. Canal de cordero con intensa ictericia.



Foto 2. Diarrea blanca al comienzo de un caso de Disentería del Cordero.

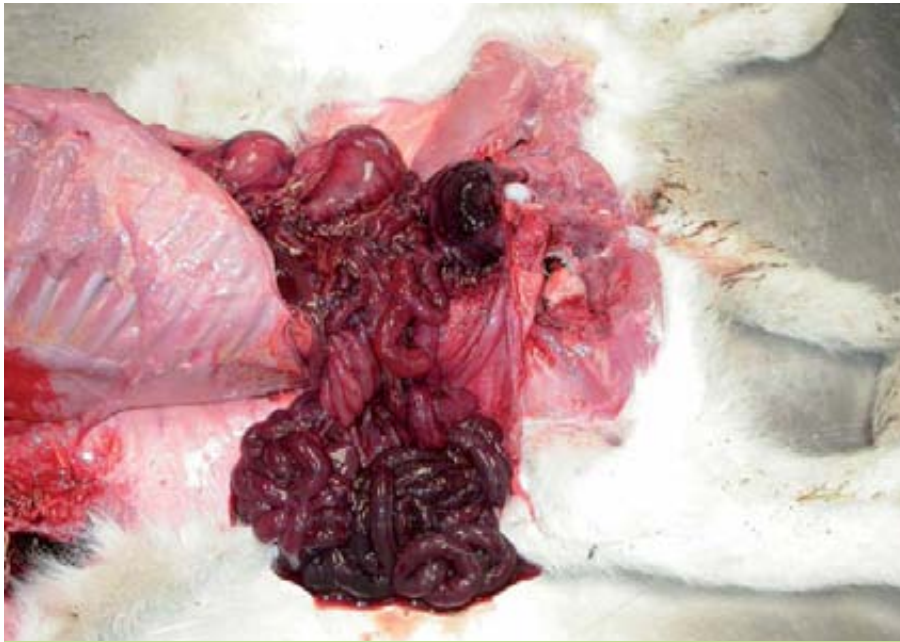


Foto 3. Aspecto hemorrágico del todo el paquete intestinal de un cordero de tres días.



Foto 4. Heces pastosas y muy oscuras en un caso de Struck.

**Cuadro II. Principales toxinas de los clostridios enterotóxicos.**

<i>Clostridium</i>	Toxina
Ciertas cepas de <i>Cl. perfringens</i> A, C y D	Enterotoxina
<i>Clostridium perfringens</i> tipo B	Alfa, beta y épsilon
<i>Clostridium perfringens</i> tipo D	Alfa y épsilon
<i>Clostridium perfringens</i> tipo C	Alfa y beta
<i>Clostridium sordellii</i>	Toxina letal y toxina hemorrágica
<i>Clostridium septicum</i>	Alfa

*dium perfringens* tipo A (especialmente la toxina hemolítica alfa).

Los animales presentan un cuadro febril, con depresión y apatía, palidez de las mucosas, ictericia y hemoglobi-nuria. Normalmente pasan desapercibidos hasta la muerte repentina de alguno de ellos o el decomiso de canales ictericas en matadero. En este momento, basta con mirar la esclerótica y conjuntiva ocular, para encontrar en el lote más corderos con ictericia.

El cuadro lesional es inespecífico y destaca la ictericia (Foto 1), más o menos marcada, de la canal, alguna petequia en intestino y el color oscuro de los riñones, debido a una nefrosis hemoglobi-núrica.

**Disentería del Cordero**

Es una enfermedad infecciosa, contagiosa (según algunos autores), ocasionada por las toxinas de *Clostridium perfringens* tipo B (especialmente la toxina beta), que afecta a los corderos hasta la segunda o tercera semana de vida.

Los principales factores predisponentes para su aparición son la falta de higiene y la excesiva ingestión de leche hasta llegar a provocar empachos.

El cuadro clínico va desde muertes repentinas, hasta animales empachados con abdomen distendido y flácido, aspecto triste y obnubilado, y la presencia de diarrea, blanca en un primer momento (Foto 2), que pasa a ser achocolatada por la presencia de sangre en las heces.

La morbilidad y mortalidad pueden ser muy altas si no se instaura tratamiento. La presencia de *E. coli* y *Criptosporidium* potencian la gravedad y la mortalidad.

En la necropsia se suele encontrar un cuajar con sobrecarga de leche sin digerir (generalmente grandes coágulos), que puede estar acompañado de abomasitis hemorrágica, tiñendo el contenido de sangre, y en el intestino se encuentra una enteritis catarral que evoluciona rápidamente a hemorrágica.

**Enterotoxemia Hemorrágica**

Enfermedad infecciosa, no contagiosa, producida por las toxinas de *Clostridium perfringens* tipo C (especialmente la toxina beta). Afecta a corderos en los primeros 1-3 días de vida, pudiendo llegar hasta la tercera semana. >>>

# Albendex

ALBENDAZOL 10%

# Endoex

CLOSAATEL 5%

## Protección TOTAL

para óvidos y bóvidos



Reg. n.º D160ESP



Reg. n.º D176ESP



# Rebaño protegido ... Vale por 2

 s.p. veterinaria, s.a.

Ctra. Reus-Vinyols Km. 4,1 - Ap. Correos, 60 - Teléfono 977 850 170\* - Fax 977 850 405 - 43330 RIUDOMS (Tarragona)

[www.spveterinaria.com](http://www.spveterinaria.com)



Foto 5. Pedaleo en la fase final de un caso de Enterotoxemia clásica o Basquilla.

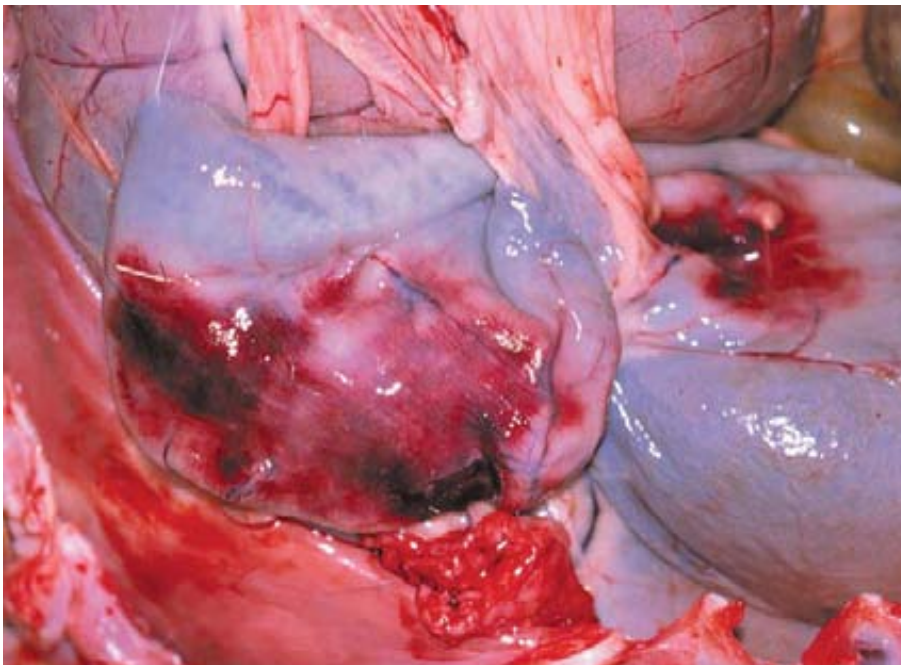


Foto 6. Aspecto de mancha rojiza del digestivo de una oveja muerta en caso de Bradsot.

Actúan como factores de riesgo las disbiosis (empachos, tratamientos antibióticos orales, etc.) y la falta de higiene.

Es frecuente encontrar a los animales muertos con la zona perianal manchada de heces sanguinolentas. Si están vivos sufren fuertes dolores intestinales (cólico) y están muy nerviosos. En la necropsia se pueden observar hemorragias y úlceras a nivel del abomaso, con presencia de sangre mezclada con su contenido. A nivel intestinal, se encuentra yeyuno e ileon con enteritis necrótica y ulcerosa, con

contenido sanguinolento o con coágulos de sangre y restos de mucosa en su luz (Foto 3). Se halla congestión de los nodulos linfáticos mesentéricos y posible-mente también en el pulmón.

### Struck o "Pasma"

El Struck o Pasma, términos poco utilizados en ganadería, es una enfermedad infecciosa, no contagiosa, de animales adultos, provocada por las toxinas de *Clostridium perfringens* (especialmente la toxina beta).

Como factores predisponentes actúan las situaciones de sobrecargas alimenticias y disbiosis. La toxina beta necesita que existan niveles bajos de tripsina en el digestivo.

Suele presentar muertes súbitas o animales apáticos, inapetentes, con hipertermia y convulsiones de tipo tetánico y tónico continuadas, que evolucionan generalmente a postración, coma y muerte. Pueden presentar heces pastosas, oscuras y abundantes (Foto 4). Las lesiones en la necropsia son inespecíficas, pudiendo encontrar enteritis hemorrágicas en colon, con úlceras diftero-necróticas importantes, ocasionando a veces peritonitis. Puede haber petequias en el resto de digestivo y en otros órganos.

### Enterotoxemia clásica o "Basquilla"

Junto con la Disentería de los Corderos, la Basquilla es una de las enfermedades económicamente más importantes de la producción ovina.

Es una enfermedad infecciosa, no contagiosa, producida por las toxinas de *Clostridium perfringens* tipo D (especialmente la toxina épsilon). Los factores predisponentes serían los cambios bruscos de alimentación, cuando se pasa de un plano bajo y de mala calidad a otro alto en cantidad y calidad.

*Clostridium perfringens* tipo D produce protoxina épsilon que se transforma en toxina tras la acción de la tripsina, potenciándose su toxicidad. Actúa incrementando la permeabilidad capilar. El cuadro clínico es muy variado, desde muertes súbitas sin sintomatología previa a ligeros síntomas clínicos y diarrea con escasa mortalidad. En un mismo rebaño se pueden ver todo tipo de cuadros y afectarse el 100% de animales, siendo la mortalidad del 10-30%. >>>

El nuevo portal de Eumedia ahora se llama

# www.agronline.es

[www.agronegocios.es](http://www.agronegocios.es)



[www.origenonline.es](http://www.origenonline.es)



[www.mundoganadero.es](http://www.mundoganadero.es)

[www.vidarural.es](http://www.vidarural.es)



Agronline.es aglutina todos los contenidos del resto de portales. Viene a sustituir a la antigua denominación, [www.eumedia.es](http://www.eumedia.es), y desde el mismo se podrá acceder a los portales de cada una de nuestras publicaciones: [www.origenonline.es](http://www.origenonline.es), [www.vidarural.es](http://www.vidarural.es), [www.agronegocios.es](http://www.agronegocios.es) y [www.mundoganadero.es](http://www.mundoganadero.es).

+ información + multimedia + cerca del lector

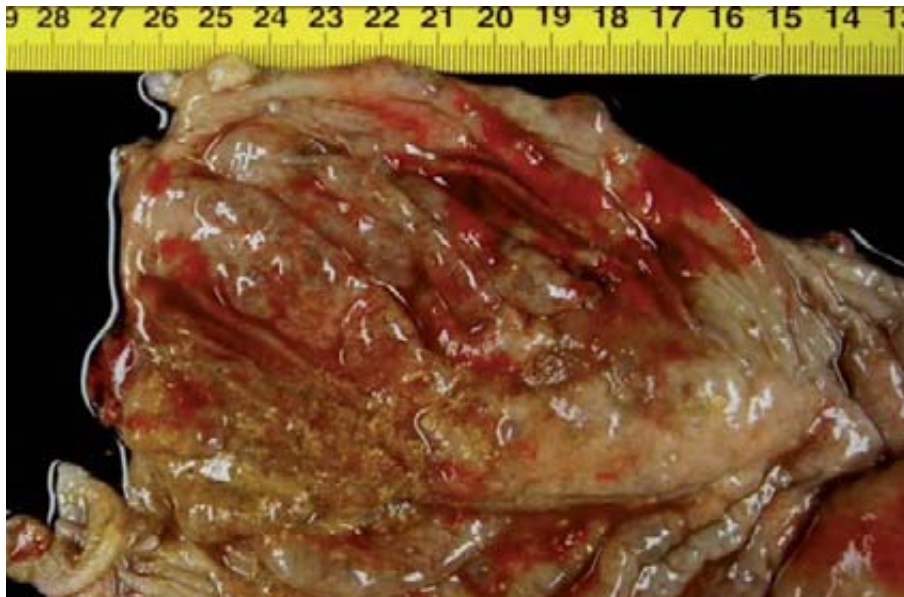


Foto 7. Aspecto engrosado de la pared del abomaso de un cordero de tres meses. Se aprecia la presencia de edema, enfisema y hemorragias.

**“ La prevención pasa por corregir el manejo para eliminar factores predisponentes y por la utilización de vacunas**

El cuadro característico comienza con animales inapetentes, con abatimiento, depresión, y con signos de cólico; continúa con síntomas nerviosos como rechinar de dientes, convulsiones, movimientos faciales, ataxia con posterior postración, pedaleo (Foto 5), ligero opistótonos y nistagmos. La muerte se producirá entre unas horas hasta unos pocos días tras el comienzo del proceso.

En la necropsia se encuentra animales con un buen estado corporal y una panza reseca y repleta de alimentos ricos en hidratos de carbono. Es normal encontrar petequias en el digestivo y en diferentes órganos. En la cavidad torácica se observa edema pulmonar, petequias en corazón y abundante líquido en pericardio con un posible coagulo de fibrina en el mismo. Existe enteritis, especialmente en la zona de yeyuno, con afectación de nódulos linfáticos. El hígado está friable y con la vesícula biliar dilatada. El riñón entra rápidamente en autólisis y se encuentra blando (riñón pulposo). En la orina se encuentra glucosuria.

### Bradsot o Abomasitis Hemorrágica

Es una enfermedad infecciosa, no contagiosa, producida por las toxinas de *Clostridium septicum* (predomina la toxina alfa) y afectando a animales jóvenes.

Los factores predisponentes son los pastos helados y el agua muy fría.

Los animales aparecen muertos o febriles (41,5 °C), tristes, apáticos y con fuerte dolor abdominal. En la necropsia se encuentra abomasitis hemorrágica con posibles úlceras, dando un aspecto rojizo a toda la zona afectada (Foto 6).

### Enterotoxemia por *C. sordellii*

*Clostridium sordellii* está asociado a diferentes cuadros patológicos, entre ellos la muerte súbita de animales jóvenes, afectados de enterotoxemia, con abomasitis y enteritis, habiendo úlceras, más o menos abundantes, que terminan ocasionando peritonitis. El abomaso presenta incremento del grosor de su pared con edema y enfisema (Foto 7). Puede estar aumentado de tamaño y desplazado de su lugar anatómico normal.

### Tratamiento y prevención

A pesar de que los clostridios son sensibles a muchos antimicrobianos, el tratamiento no sirve una vez se han liberado las toxinas y comenzado el cuadro clínico. El tratamiento sintomático junto al etiológico solamente logra disminuir, en cierto grado, la mortalidad del brote.

La prevención pasa por corregir el manejo para eliminar todo aquello que se ha considerado como factores predisponentes, y por la utilización de vacunas para lograr una buena inmunidad activa en los adultos y la transferencia de una eficaz inmunidad pasiva a los corderos a través del calostro.

La vacunación se realizará con vacunas polivalentes aplicadas a animales libres de parásitos y en buen estado de carnes. Las ovejas gestantes se vacunarán 4-6 semanas antes del parto para tener tiempo de elaborar un calostro de calidad. La primera vacunación constará de dos dosis separadas 2-4 semanas entre ellas. Hay que asegurarse de la ingestión de calostro en cantidad y calidad suficiente en los corderos recién nacidos (150-210 gramos por kilogramo de cordero, en las primeras 24 h). ■