

# Calf Notes.com

---

## ***Anotación sobre Terneros n° 80 – Clostridium en terneros jóvenes***

*Introducción.* La muerte repentina de terneros jóvenes aparentemente sanos, es preocupante y costosa. En muchos casos no existen evidencias de desórdenes en el ternero. Por la tarde el ternero se encuentra bien, por la mañana está muerto. Un pensamiento común es responsabilizar a *Clostridium* de la muerte aguda en terneros, particularmente los alimentados con leche. Existen diferentes tipos de organismos de *Clostridium*, incluyendo *C.perfringens* tipos A, B, C, D y E, *C.sordelli*, y *C.difficile*, entre otros. La mayoría de la bibliografía científica indica que los tipos B y C de *C.perfringens* son la causa más común de enfermedad en terneros jóvenes, aunque el tipo A también ha sido descrito.

*¿Qué causa la infección por Clostridium?.* *Clostridium* se encuentra normalmente en el intestino del ganado. Generalmente, la enfermedad se presenta cuando un cambio permite que el crecimiento de estas bacterias incremente dramáticamente. Comida en exceso, cambios en el tiempo (meteorología) y pobre digestibilidad de los reemplazantes de la leche son algunos de los factores asociados al crecimiento en exceso de Clostridios en el intestino. Los Clostridios crecen rápidamente y producen “enterotoxinas” específicas, las cuales son venenosas para el tejido circulante. El crecimiento en exceso de *Clostridium* y la producción de toxinas, puede conducir a la muerte del ternero. Existen cuatro tipos diferentes de toxinas, pero la toxina B parece ser la más importante. La toxina B (o beta) produce necrosis (destrucción del tejido intestinal), reduce la movilidad de la vellosidad intestinal y mejora la capacidad de las bacterias de asociarse a la pared intestinal.

*¿Cuándo ocurre?.* Las infecciones por *Clostridium* se producen generalmente en animales jóvenes, particularmente en terneros de menos de dos semanas de edad, aunque también han sido descritas en terneros de más de dos meses de edad.

*¿Cuáles son los indicios?.* Desgraciadamente, en muchos casos, el único indicio será la muerte del ternero. En algunos casos, sobreviene una diarrea sanguinolenta oscura. Otros indicios incluyen hinchazón del abomaso, depresión, coces en el vientre (abdomen doloroso) y anorexia (desgana).

*¿Existen tratamientos?.* Algunos trabajos indican que dosis grandes de penicilina han sido efectivas en las etapas iniciales de la enfermedad. Sin embargo, debido al principio agudo de la enfermedad, a menudo es demasiado tarde para intervenir.

*Etiología de la enfermedad.* Debido a que los Clostridios parecen ser “habitantes” normales del ambiente y del animal, necesitamos centrarnos en los *cambios* que se suceden en el animal y que permiten la superproducción de Clostridios en el aparato digestivo (tanto en el abomaso como en la zona intestinal). En condiciones óptimas, el crecimiento de los Clostridios aumentará exponencialmente, produciendo toxinas que pueden dar lugar a los indicios de la enfermedad. El desarrollo de la enfermedad en terneros muy jóvenes es una evidencia importante. Existe un número de factores que predisponen a los terneros jóvenes, entre los que se incluyen:

- Producción limitada de enzimas digestivos
- Bajo potencial de inmunidad pasiva contra el microorganismo
- Secreción limitada de ácido en el abomaso
- Cambios en microflora normal

De la lista anterior se deduce que el desarrollo del aparato digestivo del animal juega un papel importante en la susceptibilidad de los terneros a la enfermedad. Esto se acentúa si los terneros ingieren una gran comida, o la ingieren rápidamente. La producción relativamente baja de ácido en el abomaso y la limitada producción de tripsina en el intestino, junto con la ingesta de grandes cantidades de leche o de reemplazantes de la leche, incrementa el potencial para el rápido crecimiento de los Clostridios. Una razón por la cual los terneros jóvenes pueden ser más susceptibles, es que la toxina B es digerida por la tripsina, enzima digestivo de proteínas normales en animales. Sin embargo, algunos terneros jóvenes secretan poca tripsina, lo que permitiría a la toxina B escapar de la digestión.

*¿Qué puedo hacer?*. Las enfermedades de *Clostridium* son frustrantes y difíciles, ya que puede haber un brote de signos de la enfermedad, seguido por la remisión completa en pocos días. Sin embargo, existen algunas prácticas de manipulación que pueden ayudar a reducir el riesgo de desarrollar infecciones por Clostridios en terneros.

- Minimice el riesgo de sobrealimentación de los terneros, alimentándolos a la misma hora del día
- La temperatura de la leche puede influir en el vaciado del abomaso (especialmente la leche fría), por lo que es conveniente alimentar a la temperatura apropiada (104 F, 40 C o bien a 102 F, 39 C durante el invierno)
- Mantenga correctamente el equipo de alimentación de leche— no se debe tolerar que los pezones desarrollen agujeros grandes, ya que permiten que el ternero consuma grandes cantidades de leche de una vez
- Limpie y esterilice el equipo de alimentación de leche
- Vacune a las vacas secas (en periodo de no-lactancia) con una vacuna apropiada según las directrices de la etiqueta
- Esté seguro de que los terneros recién nacidos consumen una cantidad adecuada de calostro dentro de las primeras 24 horas de vida
- Los cambios en el tiempo, la estabulación u otra manipulación pueden predisponer a los terneros a enfermedades por *Clostridium*. Durante estos momentos, es especialmente importante la vigilancia
- El uso de aditivos como oligosacáridos, anticuerpos orales (IgG) y bacterias (probióticos) puede ser provechoso para el mantenimiento de la flora intestinal normal. Un estudio realizado en 2001 (Ishihara, 2001) indica que los extractos de té verde inhibían el crecimiento de bacterias patógenas en el intestino de los terneros, incluyendo *C.perfringens*.

Existen vacunas disponibles para las diferentes especies de Clostridios. Muchas están recomendadas para el tratamiento de la vaca antes del momento del nacimiento del ternero. La vaca produce anticuerpos, que pasan al calostro. Por tanto, es necesario que el ternero consuma realmente una cantidad suficiente de calostro cuanto antes, después del nacimiento. Verifique con su veterinario si este enfoque es el correcto para su granja. Existen muchos informes disponibles en la bibliografía y en la prensa normal que indican que estas vacunas pueden no ser particularmente efectivas en

promover la adecuada inmunidad calostrual en las vacas secas. Una referencia indica que la ternera joven de Jersey clonada en la Universidad de Tennessee, murió a los nueve meses de edad en 2001. El informe de la necropsia indicó que la ternera murió de una infección aguda por *C.perfringens*. Adicionalmente es interesante saber que “Millie” había sido vacunada contra *C.perfringens*.

Existen muchas páginas Web que contienen información en relación con los signos de infección por *Clostridium*, entre las que se encuentran:

- [University of Nebraska NebGuide](#) “Enterotoxemia de tipo C en terneros jóvenes”
- [Oklahoma State University Guide on Calf Scours](#)
- [Texas A&M site on diseases of cattle](#) (buena página, muy técnica)
- [University of Nebraska](#) – Consejos sobre el envío de muestras para la diagnosis de diarrea neonatal en ternero (¡compártela con tu veterinario!)
- [Iowa State Univ. Beef Handbook](#) sobre enfermedades de Clostridios.

#### Referencias:

1. Ishihara, N., D. Chu, S. Akachi, and L. R. Juneja. 2001. Improvement of intestinal microflora balance and prevention of digestive and respiratory organ diseases in calves by green tea extracts. *Livestock Production Science*. 68:217-229.

Escrito por el Dr. Jim Quigley (20 de Enero de 2002).  
©2002 por el Dr. Jim Quigley  
Calf Notes.com (<http://www.calfnotes.com>)