

Carbunco bacteridiano o Ántrax

RESUMEN



El carbunco bacteridiano, carbunco o ántrax es una enfermedad **infecciosa zoonótica**, causada por una **bacteria formadora de esporas, *Bacillus anthracis***; que puede afectar a la **mayoría de los mamíferos (entre ellos el ser humano)** y a **varias especies de aves**, pero es particularmente importante en los **herbívoros**. **Las esporas** son sumamente **resistentes** a la inactivación por calor o por químicos y pueden **sobrevivir en el medio ambiente durante décadas**. **Es una enfermedad animal de Declaración Obligatoria que puede afectar a las personas**.

Los signos inequívocos de la enfermedad es la muerte súbita con exudados hemorrágicos en boca, nariz y ano; y falta de rigor mortis completo. Requiere de diagnóstico laboratorial para su confirmación.

La **propagación** se da, principalmente, cuando las **esporas**, que están **enterradas en los suelos durante décadas, afloran a los suelos y el ganado se infecta al ingerirlas**, generalmente causando **muerte súbita**. Los **cadáveres** de estos animales infectados, tiene una elevada carga bacteriana y son **fuentes de infección** para resto y a través de ellos se disemina en el medio ambiente, y se perpetúa así la enfermedad en una zona, debido a la alta resistencia de la espora.

El control está basado en **medidas de bioseguridad** en el **manejo de un brote** para **evitar la diseminación**, siendo la medida de control principal la **no realización de necropsias** en el caso de encontrar animales muertos en terrenos potencialmente contaminados por el microorganismo, **enterramiento en cal viva** y **vacunación** de los animales vivos expuestos.

1. ¿Qué es?

El carbunco bacteridiano o ántrax es una enfermedad infecciosa de origen bacteriano importante, que afecta a la **mayoría de los mamíferos** tanto domésticos, como salvajes. Particularmente importante en los **herbívoros**.

El agente causal es un ***Bacillus anthracis***, una bacteria **formadora de esporas**. En contacto con el oxígeno, la bacteria produce las esporas, que pueden **sobrevivir durante años** en el **suelo o en la lana o el pelo** de los animales infectados. Son **sumamente resistentes** a la inactivación por **calor o por químicos** y pueden **sobrevivir en el medio ambiente durante décadas**. Es por esto se suelen dar **brotes** como consecuencia de, por ejemplo, **obras públicas o inundaciones**, es decir, cuando hay **movimientos de tierra**.

Esta bacteria ocasiona principalmente en **rumiantes domésticos y salvajes**, y en **équidos algo menos**, una **enfermedad grave con un rápido desarrollo y muerte súbita**.

2. ¿A qué especies afecta?

Afecta a **mayoría de los mamíferos y a varias especies de aves**.

Principalmente a rumiantes, tanto domésticos (vacas, ovejas y cabras), como **salvajes** (camellos, antílopes, kudú).

La **susceptibilidad** por especies varía; los rumiantes domésticos y salvajes son muy susceptibles, los caballos un poco menos y los omnívoros y carnívoros son relativamente resistentes.

3. ¿Es una enfermedad de declaración obligatoria?

Sí, el ántrax es una Enfermedad de Declaración Obligatoria, tanto a la OIE como a la Unión Europea.

4. ¿Qué riesgos implica para la salud pública?

El carbunco representa un **riesgo para la salud pública**: es una **ZOONOSIS, con lo que afecta al ser humano**.

Los casos en humanos aparecen, de forma esporádica, tras un contacto con animales infectados o con sus tejidos, principalmente como consecuencia del **riesgo propio de la profesión en: veterinaria, ganadería e industrias procesadoras de productos como cueros, pelos, lana o huesos**.

En los humanos se presenta en 3 formas:

- Forma **cutánea**: representa más del 95% de las infecciones naturales y pocas veces resulta mortal si se la trata con antibióticos.
- Forma **gastrointestinal**: es menos frecuente pero más grave y puede presentarse en brotes asociados con carne contaminada.
- Forma **respiratoria**: es la más grave y tiene un índice de mortalidad muy alto, incluso bajo tratamiento. Los casos naturales de la forma respiratoria son poco frecuentes, sin embargo, el ántrax ha sido utilizado como arma en forma arma biológica como aerosol (inhalación de esporas).

5. ¿Cuál es su distribución geográfica?

Presente en todos los continentes, excepto en la Antártida.

Hay áreas endémicas con brotes más frecuentes y otras áreas sujetas a brotes esporádicos en respuesta a obras públicas, inundaciones que hacen aflorar las esporas que dormitaban en el suelo.

Para obtener información más reciente y detallada sobre la aparición de esta enfermedad en todo el mundo, se puede consultar la interfaz de la [base de datos de la OIE sobre la información zoonitaria mundial \(WAHID\)](#)

6. ¿Cómo se transmite y propaga (epidemiología)?

La enfermedad **se propaga principalmente** cuando **las esporas salen a la superficie de un terreno** donde estaban **enterradas desde hacía decenas de años**. Éstas **son ingeridas por herbívoros al pastar, germinan y causan la enfermedad**.

Las **rutas de transmisión** posible son todas las siguientes:

DIRECTA:

- Vía **oral**, por ingestión de las esporas en el pasto o piensos en el caso de los herbívoros; y de carne contaminada en el de los carnívoros.
- Vía **aerógena**, por inhalación de las esporas, ya que pueden estar albergadas en la lana o piel de los animales.
- Vía **dérmica**, a través de heridas en la piel.

INDIRECTA:

- Forma **mecánica** a través de vectores como fómites, las moscas pueden diseminarlo después de alimentarse con animales muertos infectados.

Las **fuentes de transmisión son las siguientes:**

- **Pasto y pienso**
- **Cadáveres de animales infestados: exudados hemorrágicos de la boca, la nariz y el ano (presentan una gran carga bacteriana)**
- **Piel y lana:** pueden contener esporas que permanecen viables durante períodos extensos.

Las esporas de carbunco pueden sobrevivir durante años en el suelo o en la lana o el pelo de los animales infectados. Son sumamente resistentes a la inactivación por calor o por químicos y pueden sobrevivir en el medio ambiente durante décadas. Es por esto se suelen dar brotes como consecuencia de obras públicas o inundaciones, es decir, cuando hay movimientos de tierra.

7. ¿Cuáles son sus signos clínicos?

El periodo de incubación es de 3-7 días en herbívoros, mientras que en omnívoros es de 1 a 2 semanas.

En los animales, el ántrax puede ser una enfermedad hiperaguda, aguda, subaguda o crónica:

RUMIANTES:

- **Forma hiperaguda:** provoca muerte súbita, que puede ser el único signo. Otros signos: tambaleo, temblores y disnea, seguidos de un rápido colapso, convulsiones y muerte.
- **Forma aguda,** hasta 2 días antes de la muerte, se pueden presentar los siguientes signos clínicos: fiebre y excitación seguidas por depresión, estupor, desorientación, temblor muscular, disnea y membranas mucosas congestionadas. En vacas, abortos y gran disminución de la producción de leche.

Puede aparecer pérdida de sangre a través de la nariz, la boca y el ano; inflamaciones edematosas subcutáneas, mayormente en la región ventral del cuello, el tórax y los hombros.

ÉQUIDOS:

- **Forma aguda**, hasta 4 días antes de la muerte, se pueden presentar los siguientes signos clínicos: fiebre, escalofríos, anorexia, depresión, cólicos graves y diarrea con sangre. Se dan inflamaciones en el cuello, esternón, parte inferior del abdomen y genitales externos.

PORCINO:

- **Forma subaguda a crónica:** inflamación localizada, fiebre y aumento de tamaño de los ganglios linfáticos. Se da la recuperación en ciertos casos, quedando lesiones visibles en el faenado en localizadas en las amígdalas y los ganglios linfáticos cervicales. Ocasionalmente se puede dar septicemia y muerte súbita.

RUMIANTES SALVAJES: El ántrax en los herbívoros salvajes varía con las especies, pero suele ser semejante a la enfermedad en el ganado bovino.

8. ¿Cómo se diagnostica?

Se requieren técnicas laboratoriales para confirmar la enfermedad. Se diagnostica con un examen de sangre (o de otros tejidos) para detectar la presencia de la bacteria.

Debida a la elevada carga bacteriana en los cadáveres de animales infectados: para la toma de muestras de los exudados hemorrágicos se procederá con extrema precaución para evitar la contaminación del medio y de prevenir la exposición a animales y ser humano.

Los animales suelen morir repentinamente, por lo que en muchas ocasiones el diagnóstico se realiza post-mortem:

- Diagnóstico microbiológico: Aislamiento del agente etiológico y microscopía.
- Diagnóstico molecular: Identificación de *Bacillus anthracis* por PCR convencional. Diferenciación de cepas patógenas y vacunales.

El diagnóstico clínico basado solo en signos clínicos es **difícil**, ya que **no presenta síntomas patognomónicos. La ausencia de** un rigor mortis ausente o incompleto, y una descomposición rápida del cadáver, puede ayudar a establecer la infección de *B. anthracis* como causa de la muerte. En el diagnóstico diferencial estarían las enfermedades que cursan con muerte súbita, entre ellas **las clostridiosis, como el botulismo (*C. botulinum*), carbunco sintomático (*C. chauvoei*).**

9. ¿Cómo se previene y controla?

El sistema de vigilancia, de tipo pasivo, se basa en la notificación obligatoria de cualquier sospecha en las especies citadas.

Existe tratamiento antibiótico, para animales asintomáticos posterior a la exposición.

Las medidas de control consisten fundamentalmente en la implementación de:

- **Medidas de bioseguridad:** enfocadas a evitar la diseminación de las esporas en la manipulación de animales fallecidos o enfermos potencialmente infectados por *anthracis*. **Para ello se recomienda:**
 - Uso de material adecuado de protección (guantes, mascarilla, gafas...)
 - No realización de necropsias in situ, en el caso de encontrar animales muertos en

- terrenos potencialmente contaminados por el microorganismo.
- Técnicas como el enterramiento con cal viva, el tratamiento de las carcasas con formalina o la incineración en la eliminación de animales muertos por sospecha.
 - Uso de desinfectantes: a base de hipoclorito sódico, la formalina o el “caleado” en las zonas de enterramiento, que están potencialmente contaminadas,
 - Restricción inmediata del movimiento del resto del rebaño afectado y vacunación a los animales supervivientes.
- **Vacunación:** Existe una vacuna viva efectiva. La vacunación puede ser un **método de control efectivo** en caso de detectarse **brotes en poblaciones de herbívoros silvestres o en extensivo**, que dependen de los **pastos para su alimentación**. En el caso de confirmar el diagnóstico de infección por *B. anthracis* en los animales fallecidos, se debe aplicar la **vacunación a los animales supervivientes**.

10. Referencias y legislación

[Información sobre el carbunco bacteridiano- OIE](#)

[Información sobre el carbunco bacteridiano- MAPA](#)

[Información sobre el carbunco bacteridiano- Iowa State University](#)

[Información sobre el carbunco bacteridiano- Manual de Merck](#)

[Reglamento \(UE\) 2016/429](#) del Parlamento Europeo y del Consejo, de 9 de marzo de 2016, relativo a las enfermedades transmisibles de los animales y por el que se modifican o derogan algunos actos en materia de sanidad animal («Legislación sobre sanidad animal»).

[Reglamento de Ejecución \(UE\) 2018/1882](#) de la Comisión, de 3 de diciembre de 2018, relativo a la aplicación de determinadas normas de prevención y control a categorías de enfermedades enumeradas en la lista y por el que se establece una lista de especies y grupos de especies que suponen un riesgo considerable para la propagación de dichas enfermedades de la lista, establece el carbunco bacteridiano como enfermedad de categoría D+E para los ungulados domésticos.

[Reglamento Delegado \(UE\) 2020/689](#) de la Comisión, de 17 de diciembre de 2019, por el que se completa el Reglamento (UE) 2016/429 del Parlamento Europeo y del Consejo en lo referente a las normas de vigilancia, los programas de erradicación y el estatus de libre de enfermedad con respecto a determinadas enfermedades de la lista y enfermedades emergentes.

[Reglamento Delegado \(UE\) 2020/688](#) de la Comisión, por el que se completa el Reglamento (UE) 2016/429 del Parlamento Europeo y del Consejo en lo referente a los requisitos zoonosarios para los desplazamientos dentro de la Unión de animales terrestres y de huevos para incubar.

[RD 526/2014](#) por el que se establece la lista de las enfermedades de los animales de declaración obligatoria y se regula su notificación.

[Ley 8/2003](#), de sanidad animal.