

Fiebre Q y coxielosis

Imagen generada con IA

En el número 169 de esta revista publicamos un artículo titulado "Historia de un enigma, la fiebre Q". El título hacía referencia al nombre dado a la enfermedad, Q, inicial de la palabra inglesa "Query", que significa pregunta, interrogación, duda o incertidumbre. La duda estaba en cuál era el causante de una enfermedad que causó un brote febril entre los operarios de un matadero de Brisbane en Australia en 1935. Consiguieron infectar cobayas, monos y otros animales, pero no identificaron el agente causal.

Al mismo tiempo, en Montana, Estados Unidos, mientras se investigaba en garrapatas transmisoras de la enfermedad de las Montañas Rocosas, se descubrió que al infectar con ellas a cobayas estos desarrollaron una enfermedad nueva. El dilema empezó a esclarecerse cuando se compararon ambos agentes y, sobre todo, cuando uno de los investigadores se infectó y desarrolló la misma enfermedad que los trabajadores del matadero de Australia.

En este breve recordatorio histórico están descritas las principales características de la enfermedad: afecta a personas en forma de brote o aisladamente, aunque muy raramente se contagia entre personas; puede afectar a animales de muchas especies; se puede encontrar en todo el planeta; y, finalmente lo más importante, es una zoonosis como lo demostró el hecho de que los que se contagiaron inicialmente lo hicieron en un matadero.

Al agente causal se le terminó denominando

Coxiella burnetii en honor a los investigadores Herald Rea Cox y Macfarlane Burnet, es una bacteria Gram negativa que solo puede vivir dentro de las células de los hospedadores. Esta bacteria se encuentra en la placenta de los animales hospedadores, donde se reproduce de forma masiva y finalmente produce estructuras semejantes a las esporas. Las esporas pueden persistir mucho tiempo en el ambiente resistiendo cambios climáticos y muchos desinfectantes.

Hoy en día, a la enfermedad de las personas se le sigue denominando fiebre Q mientras que a la de los animales se le denomina coxielosis.

La fiebre Q

Como su nombre indica es una enfermedad febril con temperaturas de 40 °C. Las personas nos infectamos principalmente por vía aerógena. Aunque también podemos hacerlo por otras vías, como por ejemplo por ingestión o por la picadura de garrapatas, tenemos que decir de nuevo que el contagio entre personas es muy raro. Una característica de esta bacteria es su gran poder de infección, la dosis necesaria para poder infectar a la mitad de una población experimental por vía inhalatoria –lo que se denomina en términos epidemiológicos ID50–: ¡es de tan solo de una a diez esporas! Esta enorme capacidad infectante hace que se tema que esta bacteria se pueda emplear como arma biológica.

La incubación de la enfermedad dura de 2 a 6 semanas y después pueden suceder varias cosas. Algo así como la mitad de las personas en contacto con la bacteria no enferman. La mayoría de las que enferman lo hacen con síntomas parecidos a los de una gripe y después se curan por sí solas sin necesidad de tratamiento. Durante una o dos semanas

Juan Vicente González-Martín DVM, PhD, Dipl. ECBHM - EBVS® European Specialist in Veterinary Bovine Health Management. Dpto. de Medicina y Cirugía Animal, Fac. de Veterinaria, UCM. e-mail: juanvi@vet.ucm.es

tienen fiebre alta con tos, dolores de cabeza, especialmente detrás de los ojos, dolores musculares y articulares y también síntomas digestivos como vómitos y diarrea. Entre el 30 y el 50 % de los que enferman, pueden desarrollar neumonía. Por último, están los casos menos frecuentes en los que se produce hepatitis, meningoencefalitis, síndrome de la fatiga crónica etc. En un 2,5 % de los infectados (con o sin síntomas clínicos iniciales) la bacteria se cronifica en las válvulas cardiacas, produciendo endocarditis, especialmente cuando la persona infectada tiene alguna lesión previa en ellas y/o está inmunosuprimida, y hace que se termine produciendo graves lesiones en el corazón que necesitarán de trasplante valvular. Esto puede suceder meses o muchos años después de infección inicial. También son personas de especial riesgo las mujeres embarazadas ya que puede causar aborto esporádico.

La fiebre Q se trata con tetraciclinas, como por ejemplo la doxiciclina, necesitando tratamientos más o menos largos en función del tipo de cuadro clínico que se haya presentado.

La coxielosis

Así se denomina la infección en los animales. En el caso de las vacas la enfermedad es subclínica, es decir, no muestra síntomas clínicos, aunque ocasionalmente puede producir abortos, mortinatos o metritis. Pero *Coxiella burnetii* sí es una causa principal de abortos al final de la gestación, mortinatos y crías débiles en ovejas y cabras.

La placenta, los fetos y los fluidos uterinos de animales que abortan por la enfermedad contienen cantidades masivas de la bacteria; pero también se excretan en gran cantidad en partos normales de animales portadores sanos.

El contagio se produce de forma directa al inhalar o ingerir esporas que flotan en el polvo o gotículas contaminadas por heces, orina, fluidos uterinos o vaginales de vacas infectadas; y de manera indirecta por ácaros de la sarna y garrapatas o por roedores portadores. Pero además existe también la transmisión vertical de madre a ternero y la transmisión sexual.

En el caso de las vacas la coxielosis es subclínica, es decir, no muestra síntomas clínicos, aunque ocasionalmente puede producir abortos, mortinatos o metritis.

¿Cómo podemos saber si en nuestra granja tenemos coxielosis?

Hay dos formas, la indirecta analizando sangre (suero o plasma) o leche con la técnica de ensayo inmunoenzimático (ELISA) que detecta la presencia en la vaca de anticuerpos, concretamente la inmunoglobulina G, frente a la bacteria; y la directa en la que se diagnostica la presencia de la bacteria por medio de la prueba de reacción en cadena de la polimerasa (PCR) analizando en caso de abortos preferiblemente la placenta porque es donde más carga bacteriana hay, el contenido estomacal del feto o los fluidos vaginales tras el aborto; en vacas que abortaron hace algún tiempo se analiza el moco vaginal, la leche o las heces. También se considera una prueba directa el aislamiento de la bacteria, pero por su mayor complejidad y riesgo de contagio para los técnicos de laboratorio esto se hace raramente.

La técnica ELISA es la preferida para cribados masivos, y así saber si en una granja las vacas han tenido contacto previo con la bacteria, porque es muy sensible y específica. Pero tiene inconvenientes, un animal (suero) o una granja (leche de tan-

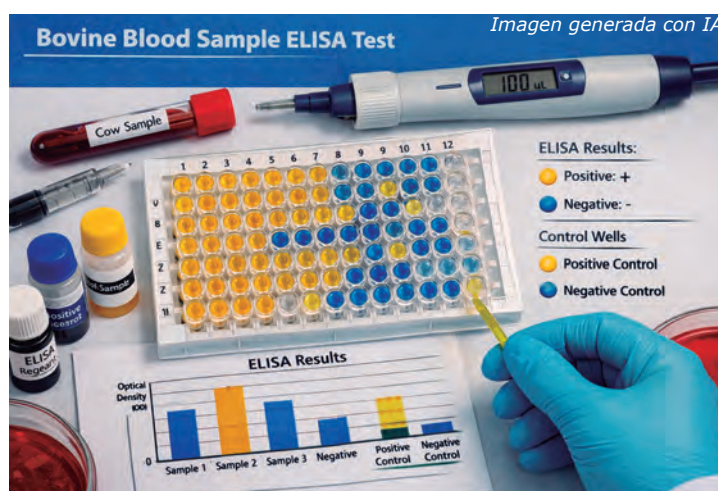


que) seropositivo indica que ha habido anteriormente infección por *C. burnetii*, pero no puede asegurarse que se esté excretando (contagiando) en ese momento. Pero si la prueba nos da negativa puede indicar infección muy reciente y la vaca estar excretando coxiellas. Por lo tanto, en vacas o granjas negativas habría que hacer análisis periódicamente para asegurar que no está presente la infección.

La positividad a la técnica PCR pone en evidencia la infección y excreción en vacas concretas, pero que no tienen por qué estar sufriendo clínicamente enfermedad.

Una vaca diagnosticada por PCR se considera que tiene coxielosis, aunque no muestre síntomas, pero la intensidad y duración de la excreción no se puede determinar. También sucede que vacas con coxielosis pueden ser negativas a PCR por no estar excretando la bacteria en el momento de la toma de muestras.

Por ello, el diagnóstico debe realizarse preferiblemente a nivel de granja (ELISA) y no individual (PCR), debido a la excreción intermitente de la bacteria.



Según la Organización Mundial de Sanidad Animal (OMSA) los dos métodos son complementarios por lo que el diagnóstico de *C. burnetii* en rumiantes se basa en la combinación de los métodos *ELISA* y *PCR*.

Si nuestra granja da positivo en alguna de las pruebas, debe considerarse endémica, es decir, que la bacteria va a estar siempre presente ya que puede persistir años como espora en el medio ambiente.

La *C. burnetii* es sensible a las tetraciclinas, como la doxiciclina o la oxitetraciclina, que se pueden inyectar en casos de brotes de abortos, aunque con poca evidencia científica en lo respecta la eficacia. Además, hay que tener en cuenta que el tratamiento antibiótico no evitará la excreción de más bacterias ni que la granja siga siendo positiva.

Como medida preventiva disponemos de una vacuna inactivada que reduce la excreción bacteriana y los abortos, con ello reduce la posibilidad de contagio y las pérdidas económicas, pero tampoco elimina la infección en una granja endémica.



La zoonosis

En España, en el año 2024, se declararon 544 casos de fiebre Q de los que se confirmaron 322 (el resto fueron clasificados como probables), siendo Andalucía, Extremadura y Canarias las comunidades que presentan mayor número de casos y Navarra la que tiene la mayor tasa de notificación por número de habitantes (53 casos en total que se corresponden con una tasa de 7,82 casos por cada 100.000 habitantes). Los casos están ligados a brotes relacionados con ovejas o cabras, tratándose prácticamente siempre del cuadro febril pseudogripal, aunque entre un uno y un cinco por ciento de los enfermos desarrollan la forma crónica grave.

Además de los animales domésticos de granjas como las vacas, ovejas, cabras, la enfermedad también es transmitida por los gatos y por muchos animales salvajes como conejos, ratas o aves y, como hemos dicho anteriormente, también la picadura de garrapatas. Desde el punto de vista de la infección a las personas el riesgo está en los animales con historial de coxielosis, es obvio que si ellos no están infectados no pueden contagiar. Ese riesgo es máximo cuando se trata de ovejas o cabras alrededor del parto, sobre todo si han abortado o tienen mortinatos. Menos conocido es el riesgo máximo que presentan las gatas tras el parto si son animales que tienen acceso al exterior de las casas.

Las vacas periparturientas, así como las ovejas que no han abortado y los gatos que no salen de casa tienen un riesgo intermedio. Los machos de las especies anteriores y las hembras que no se encuentran alrededor del parto tienen riesgo bajo de contagiarnos.

¿Cómo podemos infectarnos?

Lo más común es por vía respiratoria al inspirar esporas que flotan en el polvo, esta forma de contagio se puede producir a grandes distancias, o bien inhalando gotitas que contienen restos de fluidos propios del parto, heces o sangre de animales infectados. Asimismo, se sabe que uno puede contagiarse a través de los ojos o bebiendo leche cruda sin pasteurizar, este último riesgo en España es casi inexistente pues toda la leche que tomamos está tratada térmicamente.

Por todo lo anterior, ganaderos, veterinarios, personal de matadero, etc. somos los que más riesgo tenemos de contagiarnos.

¿Cómo podemos protegernos de la infección?

Si tenemos que tratar con animales infectados abortando o de parto deberíamos llevar protección semejante a la que vemos que portan los sanitarios en casos de enfermedades altamente contagiosas: protección ocular, mascarillas, guantes y ropa desechable o al menos que se lavara inmediatamente después del contacto. Además, hay que saber cómo ponerse y quitarse esas protecciones y después desinfectarse. Obviamente eso es inviable para los que trabajamos continuamente con ganado.

Medidas de higiene y desinfección adecuadas en los partos y muy especialmente en los abortos reducirán la carga bacteriana en el ambiente y la vacunación de todos los animales también reducirá la excreción, especialmente si la vacunación se inicia en las novillas antes de empezar a inseminarlas.

Unos datos finales tranquilizadores

Aunque en muchos documentos publicados se meten como portadores en el mismo saco a todos los rumiantes domésticos –vacas, ovejas y cabras–, la verdad es que son las ovejas y las cabras las especies que más sufren los abortos por *C. burnetii* y también las que más contagian a las personas. El momento alrededor del aborto es el más peligroso desde el punto de vista del contagio a las personas, pero el aborto por *C. burnetii* es muchísimo más común en ovejas y cabras que en vacas, incluso en granjas positivas.

En lo que se refiere a los casos de fiebre Q declarados en España, en el año 2024, Galicia, la comunidad con más vacas lecheras del país, registró la menor tasa de casos notificados de fiebre Q en personas de toda España –4 casos en total, 0,15 casos por cada 100.000 habitantes–.

Como anécdota personal, tengo que decir que, después de más de cuatro décadas trabajando con vacas, ni yo ni ninguna persona que haya conocido hemos sufrido la enfermedad, lo que no quita que algunos la hayamos pasado sin percatarnos ya que cuando hemos hecho análisis en leche de tanque hemos encontrado granjas *ELISA* positivas.