

PROTOCOLO DE VIGILANCIA DE FIEBRE Q

Actualizado a diciembre de 2024



PROTOCOLOS DE
VIGILANCIA Y
RESPUESTA EN
SALUD PÚBLICA

Autoría:

Adaptación al Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Andalucía (SVEA) del Protocolo de la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica (RENAVE) aprobado por la Ponencia de Vigilancia Epidemiológica, la Comisión de Salud Pública y el Consejo Interterritorial de Salud el 23 de julio de 2013: PROTOCOLO DE VIGILANCIA DE FIEBRE Q* (Revisión RENAVE del 3 de septiembre de 2016).

Servicio de Vigilancia y Salud Laboral. Dirección General de Salud Pública y Ordenación Farmacéutica. Consejería de Salud y Consumo.

| Fecha actualización | Epígrafe Modificado | Descripción de la modificación |
|---------------------|---|---|
| 03/09/2016 | Criterios de laboratorio | Cambian los criterios de caso confirmado y criterio de caso probable |
| 03/09/2016 | Clasificación de los casos | Cambian los criterios de caso probable |
| 03/09/2016 | Medidas de Salud Pública | Se añade un epígrafe de medidas preventivas |
| 20/10/2023 | Anexo II | Se incorporan las actividades laborales de riesgo para fiebre Q y las medidas preventivas generales en el entorno laboral |
| 20/10/2023 | Bibliografía | Se actualizan las referencias |
| 06/11/2023 | Anexo I | Cambia el contenido de la encuesta |
| 13/03/2024 | Anexo III | Recogida y envío de muestras |
| 13/03/2024 | Modo de Vigilancia | Se actualizan los circuitos para la comunicación de casos y brotes |
| 13/03/2024 | Medidas ante un caso y el medio ambiente | Se amplía la información relativa a este apartado |



<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.en>

ÍNDICE

| | |
|--|-----------|
| A.- DESCRIPCIÓN DE LA ENFERMEDAD | 4 |
| AGENTE | 5 |
| RESERVORIO | 6 |
| MODO DE TRANSMISIÓN | 6 |
| PERIODO DE INCUBACIÓN | 7 |
| PERIODO DE TRANSMISIBILIDAD | 7 |
| SUSCEPTIBILIDAD | 7 |
| B.- VIGILANCIA DE LA ENFERMEDAD | 8 |
| OBJETIVOS | 8 |
| DEFINICIÓN DE CASO | 8 |
| CLASIFICACIÓN DE LOS CASOS | 9 |
| DEFINICIÓN DE BROTE | 9 |
| C.- MODO DE VIGILANCIA | 10 |
| D.- MEDIDAS DE SALUD PÚBLICA | 13 |
| MEDIDAS PREVENTIVAS | 13 |
| ORGANIZACIÓN DE RECURSOS | 13 |
| MEDIDAS ANTE UN CASO Y EL MEDIO AMBIENTE | 14 |
| MEDIDAS ANTE UN BROTE | 15 |
| E.- BIBLIOGRAFÍA | 17 |
| ANEXO I. ENCUESTA EPIDEMIOLÓGICA DE FIEBRE Q | 18 |
| ANEXO II. ACTIVIDADES LABORALES DE RIESGO PARA FIEBRE Q Y MEDIDAS PREVENTIVAS GENERALES | 30 |
| ANEXO III. RECOGIDA Y ENVÍO DE MUESTRAS CLÍNICAS | 34 |
| DIAGNÓSTICO MOLECULAR | 34 |
| DIAGNÓSTICO SEROLÓGICO | 34 |

A.- DESCRIPCIÓN DE LA ENFERMEDAD

La fiebre Q es una zoonosis endémica en varias zonas de Europa. Estudios de seroprevalencia realizados desde 1970 a 2010, en varias regiones europeas, muestran que del 10 a 30 % de la población rural presenta anticuerpos frente a *C. burnetii*.

La fiebre Q puede causar diferentes manifestaciones clínicas. En el 54-60% de los casos la infección es subclínica. La enfermedad febril aguda (40% de los casos) se caracteriza por un cuadro autolimitado que dura de 2 a 14 días con fiebre alta, dolor de cabeza, fatiga, escalofríos, malestar, mialgia, dolor de garganta, tos no productiva, sudoración, náuseas, vómitos, diarrea y dolor abdominal y torácico. En un 30-50% de los casos sintomáticos el cuadro puede cursar como neumonía atípica con fiebre y tos seca no productiva o como neumonía rápidamente progresiva y hepatopatía. Es frecuente la aparición de trombocitopenia transitoria y posteriormente una trombocitosis reactiva en la fase de recuperación que podría explicar la trombosis venosa profunda que presentan los casos. En mujeres embarazadas puede producir abortos. Sólo un número limitado de pacientes (2-5%) requieren hospitalización.

Entre el 1 y el 5% de los casos se cronifican, persistiendo la infección por más de 6 meses. La enfermedad latente puede aparecer hasta 20 años después de la infección. La infección crónica presenta distintas manifestaciones como endocarditis (la más frecuente), infección de prótesis vascular (habitualmente de válvula aórtica y menos frecuentemente de válvula mitral), osteomielitis, o fibrosis pulmonar intersticial. La letalidad en los pacientes con fiebre Q crónica es muy alta, superando el 65% sin tratamiento adecuado.

Debido a que los signos y síntomas de la fiebre Q no son específicos, es difícil etiquetar los casos sin un diagnóstico de laboratorio. Existen dos fases antigénicas descritas en este patógeno: fase I y fase II. Durante la fase aguda el nivel de anticuerpos frente a fase II es superior a los específicos frente a fase I. Sin embargo, durante la cronificación ocurre a la inversa, detectándose niveles mayores frente a fase I. De esta manera, una elevación del título de anticuerpos frente a fase I junto con títulos mantenidos frente a fase II en muestras seriadas de suero indicarían cronificación. La determinación del

isotipo de los anticuerpos (IgG, IgM e IgA) suele resultar de gran ayuda en el diagnóstico (niveles altos de IgA-fase I se relacionan con la cronificación).

Se debe sospechar fiebre Q en casos de fiebre de origen desconocido, resistente a betalactamasas, especialmente si la persona ha estado en contacto con ganado.

En los últimos veinte años se han identificado brotes importantes de fiebre Q en todo el mundo. En Europa se han notificado epidemias en Suiza, Gran Bretaña, Alemania, Bélgica y en el sur de Francia. De especial relevancia es el brote que se inició en 2007, en Holanda, prolongándose durante más de 2 años y que ha afectado a más de 3.000 personas. El origen del brote fueron las granjas de ganado caprino infectadas, explotadas con métodos que favorecieron la diseminación de *C. burnetii*, con la ayuda del tiempo seco y el viento que contribuyeron a esparcir la bacteria. La magnitud que alcanzó este brote hizo necesaria la introducción de medidas de control extraordinarias como la vacunación obligatoria en pequeños rumiantes, prohibición de esparcir abono, controles en el transporte animal, sacrificio masivo etc.

C. burnetii es un agente altamente infeccioso y es uno de los más resistentes al calor y la desecación. Se puede difundir al ambiente y ser inhalado después de largos periodos de tiempo. Un solo microorganismo puede causar la enfermedad en una persona susceptible. Todo lo anterior hace que pueda ser cultivado y utilizado como amenaza en actividades terroristas. En este caso, lo esperado sería la aparición de brotes de neumonía atípica.

AGENTE

Coxiella burnetii es un cocobacilo gram negativo, de presentación intracelular obligada, miembro de la familia *Coxiellaceae*, relacionada taxonómicamente con *Legionella*, *Francisella* y *Rickettsia*. Presenta dos fases antigénicas: fase I y fase II.

RESERVORIO

Muchos animales domésticos y salvajes, incluidos mamíferos, aves, reptiles y artrópodos, pueden ser reservorios o vectores de la enfermedad pero los principales reservorios son el ganado bovino, ovino y caprino. En estos animales la infección se presenta casi siempre de manera asintomática, excepto por el ligero aumento de abortos.

MODO DE TRANSMISIÓN

La vía aérea es la más eficaz y la principal vía de transmisión de *C. burnetii*. En el hombre incluye la transmisión aérea indirecta a larga distancia y la transmisión directa a través de la inhalación de gotas, aerosoles y polvo contaminado durante el contacto con animales infectados o sus órganos (placenta, restos abortivos, etc.), especialmente en partos y sacrificios, contacto con sus secreciones o excreciones como el estiércol, con productos animales (lana, paja) y con la ropa contaminada. La enfermedad ocurre normalmente tras inhalar una dosis infectiva muy pequeña. La evidencia sugiere que la difusión aérea efectiva se limita a menos de 5 km aunque se han documentado brotes ocurridos a kilómetros de distancia de la fuente de infección pues las formas viables de la bacteria pueden diseminarse por la acción del viento, infectando así a pacientes que no han mantenido contacto con animales, dificultando la identificación de la fuente de infección. Se ha encontrado una asociación entre la transmisión y diversos factores ambientales como la velocidad del viento, la sequía y la densidad de la vegetación.

Está en discusión si la vía alimentaria es eficaz para la transmisión y producción de la enfermedad clínica. Se ha referido transmisión de la enfermedad por la ingestión de leche cruda, seguida por regurgitación y aspiración.

Se ha descrito la transmisión de persona a persona y por distintas vías: durante el parto, la lactancia materna, contacto sexual y por vía transplacentaria. En general, la transmisión mediante sangre y tejidos tiene un riesgo bajo.

La transmisión por picadura de una garrapata infectada es muy poco frecuente, pero es importante en el mantenimiento de áreas endémicas.

PERIODO DE INCUBACIÓN

Varía entre 14 y 39 días (periodo medio 2 a 3 semanas) dependiendo de la dosis infectiva, la ruta de exposición, la edad y condición de la persona afectada. La infección puede cursar de manera asintomática, como enfermedad febril aguda, neumonía, o cronificarse. Puede existir un periodo de bacteriemia asintomático (de 5 a 7 semanas).

PERIODO DE TRANSMISIBILIDAD

La transmisión persona a persona es muy poco frecuente, sin embargo, *C. burnetii* es resistente al calor, a la desecación (meses e incluso años) y a la mayoría de desinfectantes, por lo que es capaz de resistir largos periodos en el medio. Se han documentado supervivencias de 30 días en esputo desecado, 120 días en estiércol, 586 días en heces de garrapata, 42 meses en leche a temperatura de refrigeración (4º-6 ºC) y de 12-16 meses en lana conservada en refrigeración.

SUSCEPTIBILIDAD

La susceptibilidad es general. La inmunidad adquirida tras pasar la enfermedad sintomática probablemente sea permanente. Debido a las características de la bacteria, la inmunidad celular juega un papel primordial durando más que la humoral.

La seroprevalencia es mayor en granjeros y pastores que trabajan con ganado bovino, ovino o caprino y en aquellos que atienden partos o tienen contacto con fetos o envolturas fetales. También los veterinarios y trabajadores de laboratorio están sometidos a riesgo. Los anticuerpos detectados por fijación del complemento persisten de tres a cinco años; los detectados por inmunofluorescencia pueden persistir de 10 a 15 años.

B.- VIGILANCIA DE LA ENFERMEDAD

OBJETIVOS

1. Conocer y describir el patrón de presentación de la fiebre Q en la población.
2. Detectar precozmente los casos para controlar la difusión de la enfermedad, establecer medidas de prevención y evitar brotes.

DEFINICIÓN DE CASO

Criterio clínico

Persona que presente, al menos una de las siguientes manifestaciones:

- Fiebre.
- Neumonía.
- Hepatitis.

Criterio de laboratorio

1. Criterio de **caso confirmado**:

Al menos uno de los tres siguientes:

- Aislamiento de *Coxiella burnetii* de una muestra clínica.
- Detección de ácido nucleico de *Coxiella burnetii* en una muestra clínica.
- Seroconversión¹ del título de anticuerpos de IgG fase II por inmunofluorescencia indirecta.

2. Criterio de **caso probable**:

Al menos uno de los dos siguientes:

- Título de anticuerpo (Ig M fase II) por inmunofluorescencia indirecta
- Título alto (IgG >1/128 fase II) por inmunofluorescencia indirecta.

Debido a que *C. burnetii* es difícil de cultivar y requiere laboratorios de bioseguridad 3, el aislamiento desde muestras clínicas no es un método diagnóstico común.

En biopsias de hígado o válvula aórtica se identifica *C. burnetti* mediante métodos de inmunohistoquímica.

En los casos cronificados se detectan títulos altos de IgG frente a antígeno fase I.

1. Aumento de 4 veces o más el título de anticuerpos de IgG fase II por inmunofluorescencia indirecta entre dos muestras separadas, al menos, de 3 a 6 semanas entre sí. La primera muestra debe tomarse lo más temprano posible desde el comienzo de la enfermedad, preferiblemente en la primera semana, y la segunda a las 3-6 semanas.

Criterio epidemiológico

En el caso de brotes exposición a fuente común:

- Exposición a secreciones, excreciones u órganos contaminados de herbívoros domésticos sospechosos o enfermos.
- Exposición a aerosoles, polvo, productos animales como lana o pelo en ambientes contaminados por animales sospechosos o enfermos.
- Consumo de leche o derivados contaminados.

CLASIFICACIÓN DE LOS CASOS

Caso sospechoso: No procede.

Caso probable: Persona que satisface los criterios clínicos y, al menos, uno de los dos siguientes:

- Una relación epidemiológica.
- Criterios de laboratorio de caso probable.

Caso confirmado: Persona que cumple los criterios clínicos y de laboratorio o con criterio de laboratorio de caso confirmado (asintomáticos).

DEFINICIÓN DE BROTE

Dos o más casos de fiebre Q que tengan una relación epidemiológica. Dado que en el 60% de los casos la enfermedad es subclínica, en el estudio de los brotes se considerarán casos aunque no muestren signos clínicos si cumplen los criterios de laboratorio y epidemiológico”.

C.- MODO DE VIGILANCIA

Según el RD-Ley 5/2023, de 28 de junio, un caso de esta enfermedad se considera de declaración ordinaria.

La comunidad autónoma notificará los casos probables y confirmados de forma individualizada al Centro Nacional de Epidemiología a través de la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica y enviará la información de la encuesta epidemiológica de declaración del caso que se anexa con una periodicidad semanal. La información del caso podrá actualizarse después de la declaración inicial y se hará una consolidación anual de la información.

En caso de brote el Servicio de Vigilancia de la comunidad autónoma enviará el informe final del mismo al CNE en un periodo de tiempo no superior a tres meses después de que haya finalizado su investigación. Además, se enviarán las encuestas epidemiológicas de los casos implicados al CNE.

Cuando la magnitud del brote o el patrón de difusión requieran medidas de coordinación nacional, el servicio de Vigilancia Epidemiológica de la comunidad autónoma informará de forma urgente la detección del brote al Centro de Coordinación de Alertas y Emergencias Sanitarias del Ministerio de Sanidad y Servicios Sociales e Igualdad y al Centro Nacional de Epidemiología. El CCAES valorará junto con las CCAA afectadas las medidas a tomar y, si fuera necesario, su notificación al Sistema de Alerta y Respuesta Rápida de Unión Europea y a la OMS de acuerdo con el Reglamento Sanitario Internacional (2005).

Notificación de alerta por caso de brote:

La sospecha de alerta se debe investigar y comunicar de manera urgente a SVEA.

En días laborables, en horario de 8:00 a 15:00 horas si la detección de la sospecha de la alerta se produce en Atención Primaria la notificación se efectuará a Epidemiología de Atención Primaria (EAP) del Distrito Sanitario o Área de Gestión Sanitaria, mediante teléfono. Si se produce en Atención Hospitalaria se realizará a Medicina Preventiva (MP), que contactará telefónicamente con EAP del Distrito Sanitario correspondiente. EAP o

MP grabarán la ficha correspondiente en la aplicación RedAlerta con los datos disponibles, e informarán vía telefónica a la Delegación Provincial, Sección de Epidemiología.

Desde EAP se pondrán en contacto con el Centro de Salud correspondiente.

La Sección de Epidemiología de la Delegación, tras comunicarlo al Jefe de Servicio, valorará la necesidad de comunicarlo a otra unidad de la Delegación, u otros organismos, según características y magnitud de la alerta. Se deberá comunicar a la Delegación territorial o provincial con competencia en sanidad animal:

- Los casos **profesionales**: agricultores, matarifes, veterinarios, pastores...
- Los casos donde el vínculo epidemiológico se relacione con **granja Escuela**.
- Los **brotes**, para su investigación conjunta. Así mismo se les comunicará el nº de brote identificativo del CNM.

Entre las 15.00 y las 8:00 horas del día siguiente, los fines de semana y festivos, la comunicación se realizará:

- A la EPES, utilizando el número de teléfono 902.220.061.
- La EPES avisará a través del teléfono provincial de alerta a epidemiología, que grabará el caso en la aplicación Red Alerta y lo comunicará, si procede, al teléfono central de alertas.

El SESL notificará los casos confirmados y probables al CNE, de forma individualizada enviando la información del conjunto de variables establecido con, al menos, una periodicidad mensual. La información se consolidará anualmente. En caso de alerta por brote, la unidad de SVEA correspondiente adjuntará en la ficha de Red Alerta el informe final del brote dentro de los 40 días desde la fecha de aparición de la alerta y en todo caso antes de los 60 días. Desde el SESL, se remitirá este informe al CNE en un máximo de tres meses tras finalizar su investigación. Si se sospecha interés supracomunitario, se informará de forma urgente.

La declaración de alerta por brote complementa pero no sustituye la declaración individualizada de cada caso.

El RD 1940/2004, transposición de la Directiva 2003/99/CE, sobre la vigilancia de las zoonosis y los agentes zoonóticos, contempla la vigilancia de esta zoonosis y la integración de la información de las distintas fuentes humanas, animales y alimentarias, disponiendo la realización de un informe anual de fuentes y tendencias de las zoonosis. El informe será realizado por los órganos y organismos competentes de la Administración General del Estado, que realizarán conjuntamente el análisis de los datos e información recibida de las comunidades autónomas y cualesquiera otras fuentes. Así mismo, cuando se identifique la fuente de infección, por tratarse de una zoonosis, también se notificará a las autoridades de agricultura correspondientes. Es importante que la relación con una explotación ganadera, en su caso, sea determinada de la manera más concreta posible, al objeto de dirigir las actuaciones de una forma eficiente.

D.- MEDIDAS DE SALUD PÚBLICA

MEDIDAS PREVENTIVAS

Es una enfermedad relevante en términos de Salud Pública en toda Europa, aunque no se conoce bien su incidencia en la población. La trascendencia de la fiebre Q viene dada más por su gravedad y el tipo de población a la que afecta, que por su magnitud. La población rural es la más afectada. Actualmente en Europa no hay vacuna en humano autorizada para prevenir la enfermedad en la población.

Afecta principalmente a grupos con exposición ocupacional como personas expuestas al ganado, personal de mataderos y trabajadores de laboratorio. Sin menoscabar la posibilidad de que personas sin relación ocupacional sean las que por otro tipo de actividades, como de ocio o turismo rural, se introduzcan en ambientes que puedan suponer un riesgo de transmisión. Por otra parte, *C. burnetii* es uno de los agentes idóneos para utilizar como amenaza biológica.

ORGANIZACIÓN DE RECURSOS

Toda declaración de alerta por brote implica una intervención inmediata.

Tras la sospecha de alerta, el EAP, Epidemiología de distrito o Epidemiología en el Equipo de Alerta Provincial deben iniciar la intervención, que se detallan en el punto posterior.

Desde la Delegación Provincial se garantizará la realización de la intervención por las unidades implicadas y la coordinación con las autoridades de sanidad animal, a tenor del *Procedimiento ante una comunicación de sospecha de fiebre Q en una explotación de rumiantes y/o comunicación de un brote en personas de Septiembre de 2023, publicado por el MAPA, que contempla las actuaciones de toma de muestras en explotaciones, una vez notificado el brote por parte del Servicio de Epidemiología Humana al Servicio de Sanidad Animal de la zona, en caso de que la encuesta indique una sospecha, es necesario investigar su relación con una o más explotaciones concretas.*

Disponible en el siguiente enlace:

https://www.mapa.gob.es/es/ganaderia/temas/sanidad-animal-higiene-ganadera/procedimientofrenteafiebreqenrumiantessept2023_tcm30-659891.pdf

MEDIDAS ANTE UN CASO Y EL MEDIO AMBIENTE

Además del tratamiento específico del paciente, hay que investigar para descubrir la fuente de infección y establecer medidas de prevención para evitar la extensión con nuevos casos.

Las medidas preventivas se orientarán fundamentalmente a informar y educar a los grupos con alto riesgo laboral. En la población general, aunque no existe una conclusión clara en cuanto a la distancia de diseminación de *C. burnetii*, se tendrá en cuenta a las mujeres embarazadas y a las personas susceptibles de desarrollar enfermedad crónica (sobre todo las personas con inmunodepresión o con valvulopatías) en un radio de 5 km a la fuente de infección (mínimo 3 km), recomendándose evitar el contacto con animales, especialmente ganado y durante la época de parideras, y evitar de manera general el consumo de leche cruda y productos lácteos no sometidos a procesos de higienización.

La investigación medioambiental y la detección del ganado doméstico o silvestre infectado son fundamentales para el establecimiento de medidas preventivas, y requiere de una estrecha coordinación con protección de la Salud y sanidad animal bajo una perspectiva “*One Health*”. Entre los riesgos potenciales que habría que investigar y controlar están: la eliminación adecuada de los restos de partos o abortos del ganado, la desinfección de apriscos y materiales, la cuarentena de animales importados, el mantenimiento de apriscos, explotaciones y sendas de ganado alejados de áreas pobladas, la restricción de acceso a establos utilizados por animales potencialmente infectados y el tratamiento y compostaje correcto del estiércol.

En todos los casos (confirmados y probables) de Fiebre Q se tomarán muestras clínicas que deberán ser enviadas para su secuenciación genómica al CNM. Para la detección de *Coxiella burnetii*, y su posterior genotipado que permita identificar la o las fuentes de infección, se seguirá el procedimiento indicado en Anexo III recogida y envío de muestras. Las muestras ambientales y animales también se podrán enviar al CNM, según los circuitos establecidos por Sanidad Animal.

MEDIDAS ANTE UN BROTE

Los brotes debidos a fiebre Q se producen, principalmente, por exposición en el ámbito ocupacional. Esta exposición se da en veterinarios, trabajadores de mataderos o plantas de procesado de carne, trabajadores de empresas de productos lácteos, granjeros e investigadores que manipulan ganado. Los riesgos medioambientales a investigar y controlar se han expuesto en el apartado anterior.

Ante la detección de un brote, es necesario coordinar las actuaciones con los profesionales de protección de salud del Distrito APS que, en aquellos casos que no se haya podido identificar una fuente concreta de las encuestas epidemiológicas, realizarán una investigación preliminar sobre la localización de posibles fuentes de contaminación (alimentos crudos como leche, zonas de pastos, existencia de rebaños que transitan un núcleo de población o un núcleo diseminado de población etc....) o, en su caso, fuentes de infección, como son las propias explotaciones. Así mismo realizarán una evaluación sobre los vientos dominantes y su dirección sobre el territorio afectado en los meses previos a la declaración. Esta información se recogerá en informe que se adjuntará a la información sobre brote en RedAlerta.

Una vez recopilada toda la información disponible y posible, es necesario la comunicación de la misma a las autoridades provinciales de sanidad animal a través del Servicio de salud de la Delegación territorial, estableciéndose reuniones de coordinación en aquellos casos que sean necesario, sobre todo en caso de brotes donde no se haya identificado específicamente una explotación ganadera concreta, a fin de establecer conjuntamente con dichas autoridades el radio concreto de búsqueda y muestreo de las explotaciones ganaderas, cuando sea necesario. Asimismo, se valorará la posibilidad de coordinación con los ayuntamientos implicados, especialmente en aquellas situaciones en las que las explotaciones estén dentro o muy cerca del núcleo urbano y/o el rebaño pase, de manera regular, por este núcleo urbano en sus desplazamientos para aprovechamiento de pastos.

De esta coordinación se establecerán los cauces concretos para recibir la información de los resultados de los muestreos y actuaciones realizadas por los profesionales competentes en sanidad animal.

A pesar de que el riesgo de transmisión por sangre o tejidos es bajo, durante un brote se deberán tomar medidas de seguridad, no obstante debe valorarse cuidadosamente el beneficio de estas medidas frente al posible impacto negativo que puede tener en las reservas de sangre. Las medidas propuestas son:

- Vigilancia activa de donantes y receptores, cribado de donantes, sangre y tejidos.
- Exclusión definitiva, excepto que exista constancia documentada de que la serología se ha negativizado, en cuyo caso se puede aceptar una vez transcurridos 2 años. Puede donar plasma destinado a fraccionamiento.
- Personas con enfermedades crónicas si necesitan trasplante considerar terapia antibiótica antes.
- En viajeros que vuelvan de áreas endémicas se deben de posponer las donaciones de 5 a 7 semanas.

E.- BIBLIOGRAFÍA

1. Heymann, D.L. (ed.). **Control of Communicable Diseases Manual**. 19.^a ed. Washington: American Public Health Association, 2008. 494-98.
2. Marriet, T., Roullet, D. **Coxiella Burnetti**, en **Enfermedades Infecciosas. Principios y práctica**. (Ed. Mandell, G.L., Bennett, J.E., Dolin, R.), Capítulo 186, pp. 2296-2301, 6.^a ed. MMV Elsevier Inc, 2006.
3. Frode Forland, Andreas Jansen, Helena de Carvalho Gomes, Hanne Nøkleby, Ana-Belén Escriva, Denis Coulombier, Johan Giesecke. ECDC. **Risk assessment on Q fever**. 2010 Stockholm, May 2010 ISBN 978-92- 9193-210-8 doi:10.2900/28860.
4. Real Decreto 1940/2004, de 27 de septiembre, **sobre la vigilancia de las zoonosis y los agentes zoonóticos**. BOE núm. 237. 2004.
5. Directiva 2003/99/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 17 de noviembre de 2003, **sobre la vigilancia de las zoonosis y los agentes zoonóticos**.
6. EFSA Panel on Animal Health and Welfare (AHAW); **Scientific Opinion on Q Fever**. EFSA Journal, 2010; 8(/):1/9/. [114 pp.]. doi:10.2903/j.efsa.2010.1/9/.
7. Van der Hoek, W., Dijkstra, F., Schimmer, B., Schneeberger, P.M., Vellema, P., Wijkmans, C., ter Schegget, R., Hackert, V., van Duynhoven, Y. **“Q fever in the Netherlands: an update on the epidemiology and control measures”**. Euro Surveill. 2010;1/(12):pii=19/20.
8. Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST). *Coxiella burnetii* [Internet].[Consultado 20 de octubre de 2023]. Disponible en: <https://www.insst.es/agentes-biologicos-basebio/bacterias/coxiella-burnetii#actividades0>
9. Centers for Disease Control and Prevention. *Q Fever for Healthcare Providers* [Internet]. [Consultado 20 de octubre de 2023]. Disponible en: <https://www.cdc.gov/qfever/healthcare-providers/index.html>.

ANEXO I. ENCUESTA EPIDEMIOLÓGICA DE FIEBRE Q

1. DATOS DEL DECLARANTE Y DE LA DECLARACIÓN

Comunidad Autónoma declarante:

Identificador del caso para el declarante:

Fecha de la primera declaración del caso ¹:

2. DATOS DEL PACIENTE

Identificador del paciente: Fecha de nacimiento:

Edad en años: Edad en meses en menores de 2 años:

Sexo: Hombre Mujer

Lugar de residencia:

País: C. Autónoma:

Provincia: Municipio:

País de nacimiento: Domicilio:

3. DATOS DE LA ENFERMEDAD

Fecha del caso²:

Fecha de inicio de síntomas:

Hospitalizado³: Si No Secuelas: Si No Defunción: Si No

Lugar del caso:

País: C. Autónoma:

Provincia: Municipio:

País de nacimiento:

Importado⁴: Si No

4. DATOS DE LABORATORIO

Fecha de recepción en el laboratorio fuente:

Agente causal⁵: Coxiella burnetii

Muestra (marcar la muestra principal con resultado positivo):

- Aspirado respiratorio: broncoaspirado, lavado broncoalveolar y cepillado bronquial
- Esputo
- Sangre
- Suero

Prueba (marcar las pruebas positivas en la muestra principal):

- Ácido nucleico, detección
- Aislamiento
- Anticuerpo, detección
- Anticuerpo, IgG
- Anticuerpo, IgM
- Anticuerpo, seroconversión

Envío de muestra al Laboratorio Nacional de Referencia (LNR): Si No

Identificador de muestra del declarante al LNR:

Identificador de muestra en el LNR:

5. DATOS DEL RIESGO

Tiene una ocupación laboral de riesgo: Si No Desconocido

Profesión:

Domicilio del lugar de trabajo:

Ocupación de riesgo (marcar una de las siguientes opciones):

- Manipulador de alimentos Trabajador del sexo Trabajador sanitario
- Trabajador de laboratorio Medioambiental: animal Manipulador de animales

5.1. EXPOSICIÓN ANIMAL, ALIMENTARIA Y HUMANA Aquí habría que reforzar que se debe indicar dónde (localización) se produce el probable contagio

Durante el período de incubación de la enfermedad (de 14 a 39 días antes del comienzo de síntomas):

1. Tuvo contacto directo con animales o sus subproductos

Si No Desconocido

1.1. En caso afirmativo, marcar el tipo de animal y especificar detalles sobre actividad/es realizada/s, localización/es, uso de equipo de protección individual, etc.:

Ganado bovino Ganado ovino Ganado caprino Perros

Gatos Otro tipo de animal/es (especificar)

Especificar:

2. Tuvo contacto con órganos y/o tejidos de animales (huesos, vísceras, piel) y/o sus fluidos (sangre, orina, heces, etc.)

Si No Desconocido

Especificar (circunstancias, localización, tipo de contacto...):

3. Ha participado en una matanza, desollado carne o participado en el procesado de carne

Si No Desconocido

Especificar:

3.1. Si la respuesta es afirmativa, ¿fue en un matadero?

Si No Desconocido

Especificar (circunstancias, localización, tipo de contacto...):

4. Asistió u observó el parto de un animal

Si No Desconocido

Especificar (circunstancias, localización, tipo de contacto...):

4.1. En caso afirmativo, indicar si tuvo contacto directo con la placenta u otros fluidos, o con animales recién nacidos:

Si No Desconocido

Especificar:

5. Realizó actividades de caza:

Si No Desconocido

Especificar (circunstancias, localización, tipo de contacto...):

6. Realizó actividades relacionadas con la lana como la esquila o procesamiento de la misma:

Si No Desconocido

Especificar (circunstancias, localización, tipo de contacto...):

7. Tuvo contacto con pieles o cueros de animales:

Si No Desconocido

Especificar (circunstancias, localización, tipo de contacto...):

8. Tuvo contacto con paja o con el lecho de animales:

Si No Desconocido

Especificar (circunstancias, localización, tipo de contacto...):

9. Tuvo contacto con estiércol, limpieza de establos, u otro tipo de fertilizante derivado de animales:

Si No Desconocido

Especificar (circunstancias, localización, tipo de contacto...):

10. Asistió a una feria o espectáculo relacionado con animales:

Si No Desconocido

Especificar (circunstancias, localización, tipo de contacto...):

11. Realizó u observó actuaciones veterinarias:

Si No Desconocido

Especificar (circunstancias, localización, tipo de contacto...):

12. Consumió leche o productos lácteos no pasteurizados:

Leche sin higienizar Otros productos lácteos crudos No

Desconocido

Especificar, en caso afirmativo, donde se compró/consumió, fechas, marcas y otros detalles que permitan identificar el producto:

13. Conoce algún caso en su entorno de fiebre Q:

Si No

Especificar (nombre de la persona, domicilio, n.º de teléfono de contacto...):

13.1. En caso afirmativo, ha mantenido relaciones sexuales con algún caso confirmado de fiebre Q (nombre de la persona, domicilio, n.º de teléfono de contacto...):

Si No Desconocido

Especificar:

5.2. EXPOSICIONES AMBIENTALES:

En caso afirmativo, proporcione detalles para cada exposición (por ejemplo, actividades, ubicación, cualquier animal presente, etc).

Durante el período de incubación de la enfermedad (de 14 a 39 días antes del comienzo de síntomas):

14. Ha estado en un municipio/localidad distinto/ realizado un viaje fuera del país durante el período de incubación de la enfermedad:

Si No Desconocido

Especificar:

15. Visitó/ pasea/hace deporte cerca de una granja; visitado granja escuela, refugio de animales o una explotación animal, especialmente de herbívoros domésticos:

Si No Desconocido

Especificar (si conoce el código de explotación y/o su titular):

16. Visitó / pasea/hace deporte cerca de una instalación que procesa productos de animales (por ejemplo, matadero, fábrica, etc.):

Si No Desconocido

Especificar:

17. Vive/trabaja cerca de una explotación ganadera, matadero/pasto de animales o área/corrales:

Si No Desconocido

Especificar:

18. Exposición a camiones que transportan ganado:

Si No Desconocido

Especificar:

19. Tuvo contacto directo con la ropa/material usado por alguien que trabaja con animales (por ejemplo, en el lavado):

Si No Desconocido

Especificar:

20. Ha sufrido alguna picadura, tuvo contacto directo con garrapatas:

Si No Desconocido

Especificar:

20.1 En caso afirmativo, fue picado por garrapatas:

Si No Desconocido

Especificar:

21. Trabaja en laboratorios donde se manejan muestras potencialmente contaminadas con *Coxiella burnetii*:

Si No Desconocido

Especificar:

RELLENAR LA SIGUIENTE INFORMACIÓN TRAS HABER INTERROGADO SOBRE LOS DATOS DE RIESGO:

22. Exposición (marcar las principales si no se ha identificado un único mecanismo de transmisión):

- Aerosol
- Aire (excepto aerosoles)
- Consumo de alimento sospechoso (excepto agua de bebida)
- Contacto con animal (excepto vector), tejidos de animales o derivados
- Contacto con animal como vector/vehículo de transmisión
- Persona a persona: contacto con un enfermo o infectado (portador)
- Persona a persona: madre-hijo
- Persona a persona: sexual sin especificar
- Ocupacional
- Otra exposición ambiental₆
- Desconocido

23. Animal sospechoso (marcar una de las siguientes opciones):

- De granja
- Garrapata
- Otro animal
- Desconocido

24. Alimento sospechoso (marcar una de las siguientes opciones):

- Leche y lácteos de cabra
- Leche y lácteos sin especificar
- Leche y lácteos de vaca
- Leche y lácteos de oveja
- Queso
- Desconocido

25. Tipo de comercialización del alimento:

- No comercializado
- Venta de alimento artesanal
- Venta de alimento industrial
- Desconocido

26. Fecha de consumo alimento:

27. Tipo de confirmación del vehículo 7 (marcar una de las siguientes opciones):

- Por evidencia epidemiológica
- Por evidencia de laboratorio
- Por evidencia epidemiológica y de laboratorio
- Vehículo no confirmado

28. Vehículo, agente causal⁸: Coxiella burnetii

6. CATEGORIZACIÓN DEL CASO

Clasificación del caso (marcar una de las siguientes opciones):

Probable

Confirmado

Criterios de clasificación de caso:

Criterio clínico Si No

Criterio epidemiológico Si No

Criterio de laboratorio Si No

Asociado a brote: Si No

Identificador del brote:

Comunidad Autónoma de declaración del brote:

OBSERVACIONES

-
1. *Fecha de la primera declaración del caso: Fecha de la primera declaración al sistema de vigilancia (habitualmente realizada desde el nivel local).*
 2. *Fecha del caso: Es la fecha de inicio de síntomas o la más cercana en caso de no conocerla (fecha de diagnóstico, fecha de hospitalización, etc.).*
 3. *Hospitalizado: Estancia de al menos una noche en el hospital.*
 4. *Importado: El caso es importado si el país del caso es diferente de España.*
 5. *Agente causal: Marcar sólo si se ha confirmado por laboratorio en el paciente.*
 6. *Otra exposición ambiental: como tareas de jardinería, agricultura...; o contacto con objetos o suelo contaminados, establos, mataderos...*
 7. *Tipo de confirmación: Evidencia por la que se ha llegado a la identificación del vehículo de la infección.*
 8. *Vehículo, agente causal: Marcar sólo si se ha confirmado por laboratorio el agente en el vehículo.*

ANEXO II. ACTIVIDADES LABORALES DE RIESGO PARA FIEBRE Q Y MEDIDAS PREVENTIVAS GENERALES

| CLASIFICACIÓN NACIONAL DE OCUPACIONES | |
|---------------------------------------|---|
| CNO 2011 | DESCRIPCIÓN |
| 2130 | Veterinarios |
| 2210 | Profesores de universidades y otra enseñanza superior (excepto formación profesional) |
| 2421 | Biólogos, botánicos, zoólogos y afines |
| 3141 | Técnicos en ciencias biológicas (excepto en áreas sanitarias) |
| 3313 | Técnicos en anatomía patológica y citología |
| 3314 | Técnicos en laboratorio de diagnóstico clínico |
| 3327 | Ayudantes de veterinaria |
| 5893 | Cuidadores de animales y adiestradores |
| 6120 | Trabajadores cualificados en huertas, invernaderos, viveros y jardines |
| 6201 | Trabajadores cualificados en actividades ganaderas de vacuno |
| 6202 | Trabajadores cualificados en actividades ganaderas de ovino y caprino |
| 6203 | Trabajadores cualificados en actividades ganaderas de porcino |
| 6205 | Trabajadores cualificados en la avicultura y la cunicultura |
| 6209 | Trabajadores cualificados en actividades ganaderas no clasificados bajo otros epígrafes |
| 6430 | Trabajadores cualificados en actividades cinegéticas |
| 7701 | Matarifes y trabajadores de las industrias cárnicas |
| 8160 | Operadores de máquinas para elaborar productos alimenticios, bebidas y tabaco |
| 9512 | Peones agrícolas en huertas, invernaderos, viveros y jardines |
| 9520 | Peones ganaderos |
| 9530 | Peones agropecuarios |
| 9700 | Peones de las industrias manufactureras |

MEDIDAS PREVENTIVAS EN EL ENTORNO LABORAL

- Vacunación del ganado, cuando proceda.
- Vigilancia sanitaria y aislamiento de los animales infectados.
- Destrucción de los cadáveres de los animales infectados, de los fetos abortados y de las placentas en condiciones de seguridad, según la normativa legal vigente.
- No utilizar estiércol procedente de granjas infectadas. Emplear abonos y enmiendas orgánicas debidamente tratados siguiendo las instrucciones del fabricante, evitando el contacto directo y, siempre que sea posible, mecanizar el proceso. En la medida de lo posible, evitar la generación de aerosoles donde se localice/emplee estiércol (por ejemplo mediante el riego con agua del mismo).
- En la industria alimentaria, adoptar buenas prácticas de higiene y seguridad alimentaria, cumpliendo con la normativa legal vigente.
- Mantener los locales en condiciones adecuadas de ventilación, limpieza y desinfección.
- Garantizar un adecuado mantenimiento, limpieza, desinfección y/o esterilización de las herramientas, los equipos y las superficies de trabajo.
- Control de vectores (insectos, garrapatas, roedores).
- Eliminación o reducción al mínimo del material cortante o punzante.
- En zonas con riesgo de picadura de garrapatas, aplicar repelente sobre la piel, evitar el contacto con vegetación alta y revisar de manera periódica la presencia de garrapatas en la ropa.
- Evitar que las trabajadoras embarazadas manipulen animales de riesgo y productos de aborto.
- Buenas prácticas de higiene: lavado de manos con agua y jabón al comenzar y finalizar la jornada laboral, después de quitarse los guantes y tras el contacto con elementos contaminados; evitar el contacto de las manos con los ojos, la nariz o la boca; evitar la exposición de heridas abiertas, cubriéndolas con apósitos estériles e impermeables. Utilización de ropa de trabajo y equipos de protección individual adecuados.
- En el caso de que se haya detectado un foco de Fiebre Q en el entorno laboral, deberá utilizarse protección mediante mascarillas, u otras prendas de protección que se consideren pertinentes. Se utilizará:

- Protección respiratoria (mascarillas autofiltrantes tipo FFP2, preferiblemente FFP3, o máscaras con filtro P2 o P3) para operaciones en las que se generen bioaerosoles contaminados.
 - Protección de las manos: guantes de protección frente a microorganismos, cuando sea inevitable el contacto directo con animales o materiales infecciosos. Los guantes deberían solaparse completamente con las mangas de la ropa de protección o de la ropa de trabajo.
 - Protección ocular o facial: gafa de protección de montura universal en caso de riesgo de contacto accidental mano/guante contaminado-ojo, o pantalla de protección facial (símbolo de marcado en montura: 3) en caso de riesgo de exposición a salpicaduras, o gafa de protección de montura integral con hermeticidad frente a partículas (símbolo de marcado en montura: 4), en caso de riesgo de exposición a polvo.
 - Ropa de protección frente agentes biológicos de cuerpo completo o parcial (bata desechable impermeable que cubra la mayor parte del cuerpo y puños ajustados).
- En cuanto a trabajadores de laboratorio con riesgo de Fiebre Q:
- Los principales riesgos son la exposición a bioaerosoles infecciosos, la ingesta y la inoculación accidental. Las muestras o especímenes más peligrosos son: los artrópodos infectados, la sangre, la orina, las heces, la leche, las suspensiones del saco vitelino, los fluidos fetales, los tejidos procedentes de animales o humanos infectados, los animales infectados y la ropa contaminada.
 - Se requieren las prácticas y la contención de un nivel 3 de bioseguridad para aquellas actividades que favorezcan el crecimiento o propagación del patógeno (p.ej. inoculación, incubación y desarrollo de huevos embrionados o de cultivos celulares), para trabajos de experimentación animal y necropsias.
 - Las actividades con manipulación de materiales clínicos de origen humano o animal sospechosos de estar infectados, que no impliquen la multiplicación del agente patógeno (p.ej. pruebas serológicas y frotis para tinción), así como la manipulación de cepas Nine Mile purificadas avirulentas en fase II pueden llevarse a cabo siguiendo las prácticas y la contención de un nivel 2 de bioseguridad.

- Siempre se debe trabajar dentro de una cabina de seguridad biológica si se producen bioaerosoles, evitar o reducir al mínimo el uso de material cortante o punzante, llevar ropa de trabajo y guantes de protección frente a microorganismos, además de gestionar y eliminar adecuadamente los residuos infecciosos.

Anexo III. RECOGIDA Y ENVÍO DE MUESTRAS CLINICAS

Las muestras clínicas se enviarán al laboratorio de referencia, que es el Laboratorio de Taxonomía del Servicio de Bacteriología del Centro Nacional de Microbiología (Instituto de Salud Carlos III).

DIAGNÓSTICO MOLECULAR

Primará para la detección de *Coxiella burnetti*, mediante PCR en tiempo real y su posterior genotipado (en caso positivo). Debido a que se trata de una infección con baja y corta bacteriemia, es fundamental cumplir con 2 criterios:

1. **Toma rápida de la muestra** (lo más cercana en el tiempo a la aparición de síntomas y antes de inicio de tratamiento antibiótico), siendo la mejor muestra sangre completa en EDTA o en citrato de la fase aguda de la enfermedad preferentemente no posterior a los 15 días tras el inicio de síntomas.
2. **Toma de la muestra antes de instaurar tratamiento empírico antimicrobiano.**
Es posible analizar otro tipo de muestras. Si la afección es respiratoria se pueden enviar muestras del tipo LBA, esputo, etc... o si existen manifestaciones neurológicas como meningitis o meningoencefalitis es conveniente analizar también LCR.

Ante una fiebre Q crónica, además de sangre, es posible analizar biopsia del tejido u órgano afectado (tejido valvular para endocarditis o biopsia para hepatitis crónicas, etc.).

DIAGNÓSTICO SEROLÓGICO

Si el diagnóstico molecular fallara, se procedería a mandar una segunda muestra tomada en fase convaleciente (2-3 semanas más tarde) para comprobar si existe seroconversión, lo que permite confirmar el diagnóstico.

Envío de muestras al Centro Nacional de Microbiología

Respecto al envío de las muestras, se trata de muestras de Categoría B (código UN3373) y se recomienda enviar refrigeradas a 4 grados centígrados.

Se utilizará la aplicación informática **GIPI**. Se seguirán las instrucciones, tanto para el envío de las muestras, como para la solicitud del estudio de brotes, todo ello de acuerdo con los permisos establecidos para los responsables de las comunidades autónomas. La dirección y teléfono de contactos son:

Área de Orientación Diagnóstica
Centro Nacional de Microbiología
Instituto de Salud Carlos III
Carretera de Majadahonda-Pozuelo, Km 2
28220Majadahonda-Madrid-ESPAÑA
Tfno: 91 822 3701 – 91 822 3723 – 91 822 3694
CNM- Área de Orientación Diagnóstica cnm-od@isciii.es



Junta de Andalucía

Consejería de Salud y Consumo