

RED DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE LA COMUNIDAD DE MADRID
Enfermedades de Declaración Obligatoria

PROTOCOLO DE VIGILANCIA DE BRUCELOSIS

Junio 2023

DESCRIPCIÓN DE LA ENFERMEDAD

Introducción

La brucelosis es una zoonosis de comienzo agudo o insidioso con síntomas inespecíficos y en muchos casos graves. La enfermedad puede durar desde días a meses, las infecciones subclínicas y no diagnosticadas son frecuentes.

La astenia y la fiebre son síntomas frecuentes. Esta última aumenta gradualmente a lo largo del día. Los síntomas suelen ser inespecíficos y dependen del estadio de la enfermedad y de los órganos implicados. La enfermedad puede tener las siguientes localizaciones:

- Sistema osteoarticular, en forma de sacroileitis, artritis periférica, osteomielitis y espondilitis. Es la afectación más habitual.
- Sistema nervioso central y periférico, con neuropatías periféricas, corea, meningoencefalitis y manifestaciones psiquiátricas.
- Aparato gastrointestinal: es frecuente la hepatitis, mientras que el absceso hepático lo es menos.
- Aparato genitourinario: pielonefritis, orquiepididimitis, abscesos renales. En mujeres embarazadas la frecuencia de abortos es similar a otras infecciones sistémicas que cursen con bacteriemia.
- Sistema cardiovascular: endocarditis, con afectación más frecuente de la válvula aórtica.

Las recaídas son frecuentes en los casos no tratados. Estos episodios cursan con un cuadro inicial similar al de la enfermedad y es habitual su presentación localizada. A menudo es difícil distinguir las recaídas de las reinfecciones, especialmente durante el primer año de evolución.

La tasa de letalidad de la enfermedad sin tratamiento se halla en torno al 2%, resultado normalmente de una endocarditis secundaria.

Su distribución es mundial, aunque se localiza principalmente en países mediterráneos de Europa y África, Oriente Medio, Centro y Sur de Asia y Centro y Sur de América.

España presentaba tradicionalmente las tasas de incidencia más altas de los países de nuestro entorno. En 1990, instauró Programas Nacionales de Erradicación de la Brucelosis Bovina y Ovina y Caprina. Los programas están basados en el control de la enfermedad mediante la identificación de animales positivos, el sacrificio y la indemnización económica a los ganaderos y siguen vigentes en la actualidad. Estos programas han permitido que las comunidades autónomas de Asturias, Baleares, Canarias, Cantabria, Castilla y León, Galicia y País Vasco tengan el estatuto de “Oficialmente Indemnes” en cuanto a brucelosis por *B. melitensis*, y Canarias, Baleares, País Vasco, Murcia y La Rioja sean “Oficialmente Indemnes” de brucelosis bovina.

Agente

El agente etiológico implicado es un cocobacilo aerobio Gram negativo perteneciente al género *Brucella*, del que sólo en cuatro especies se ha comprobado infección humana: *B. abortus*, *B. melitensis*, *B. suis* y *B. canis*. Cada una de las tres primeras especies presentan distintos biotipos: *B. abortus*: biotipos 1 a 6 y 9; *B. melitensis*: biotipos 1-3; y *B. suis*: biotipos 1-5.

B. melitensis, especie propia del ganado ovino y caprino, es la identificada con mayor frecuencia en humanos, considerándose la más virulenta.

Brucella es una bacteria susceptible de ser utilizada en la guerra biológica ya que se precisa una baja dosis infectiva para producir enfermedad (bastan 10-100 organismos) y por la posibilidad de transmisión por aerosoles a través de las membranas mucosas (conjuntiva, orofaringe, tracto respiratorio, abrasiones cutáneas).

Reservorio

El reservorio natural de *B. abortus* es el ganado bovino, de *B. melitensis* el ovino y caprino y de *B. suis* el porcino.

En España el ganado ovino y caprino es el principal reservorio. De forma ocasional se han producido casos de infección por exposición a ganado vacuno y más raramente a porcino o equino.

Modo de transmisión

La brucelosis es una zoonosis que se transmite al ser humano por contacto directo o indirecto:

- **Ingestión:** consumo de productos provenientes de animales infectados, como leche cruda o productos lácteos frescos sin higienizar. Los productos derivados de la carne rara vez son fuente de infección humana. Se han descrito casos por consumo de verduras crudas y agua contaminadas con excretas de animales infectados, aguas residuales de mataderos, etc.
- **Contacto:** con tejidos de animales infectados, sangre, orina, secreciones vaginales, placenta, fetos abortados.
- **Inhalación:** transmisión vía aérea al realizar la limpieza de apriscos y establos, en laboratorios de diagnóstico y elaboración de vacunas y durante el faenado en mataderos.
- **Inoculación accidental** con vacunas vivas de la vacuna contra *Brucella* de la cepa 19. Existe el mismo riesgo al manipular la vacuna Rev-1.

Periodo de incubación

Es muy variable y difícil de precisar, se halla en un rango de 5-60 días y en ocasiones de varios meses.

Periodo de transmisibilidad

La transmisión persona a persona es muy rara. Como la transmisión puede estar mediada por la exposición a productos procedentes de la gestación animal, la exposición es mayor en periodos de parideras. En España se producen al principio de la primavera, lo que influye en el carácter estacional en la aparición de casos humanos.

Susceptibilidad

La enfermedad puede afectar a cualquier persona pero al tratarse de una zoonosis ligada a riesgos profesionales de contacto con ganado hay mayor número de enfermos en personas en edad de actividad laboral.

Padecer la brucelosis deja un alto porcentaje de personas con inmunidad duradera. Aunque el 90% de los enfermos se recuperan de la infección, las reinfecciones son frecuentes en personas que permanecen en situación de exposición continua como profesionales de veterinaria, esquila, pastoreo, etc.

VIGILANCIA DE LA ENFERMEDAD

Objetivos

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

Definición de caso

Criterio clínico

Persona con fiebre y además, al menos una de las siguientes manifestaciones: sudoración (profusa, hedionda, especialmente nocturna), escalofríos, artralgias, debilidad, depresión, cefalea, anorexia.

Criterio de laboratorio

Al menos uno de los dos siguientes:

- Aislamiento de *Brucella* spp. en una muestra clínica.
- Seroconversión o detección de inmunoglobulinas específicas en los distintos cuadros clínicos (técnica en tubo de aglutinación estándar (SAT), fijación de complemento, ELISA).

Criterio epidemiológico

Al menos una de las cuatro relaciones epidemiológicas siguientes:

- Consumo de alimentos contaminados.
- Ingesta de productos procedentes de un animal contaminado (leche o productos lácteos).
- Transmisión de animal a humano: exposición a aerosoles, secreciones u órganos contaminados como flujo vaginal o placenta.
- Exposición a una fuente común.

Clasificación de los casos

Caso sospechoso: no procede.

Caso probable: persona que satisface los criterios clínicos y con un criterio epidemiológico.

Caso confirmado: persona que satisface los criterios clínicos y de laboratorio.

A efectos de vigilancia en esta enfermedad son muy frecuentes las reinfecciones y las recidivas, difíciles de diferenciar especialmente durante el primer año de evolución.

Si hay antecedentes de brucelosis dentro del año anterior se considerará siempre como una recidiva del cuadro inicial, salvo que la evolución del cuadro clínico y las pruebas de laboratorio sugieran una reinfección.

Si hay antecedentes de brucelosis superiores al año se considerará caso nuevo, es decir, reinfección, excepto si hubiera constancia de la no curación del proceso anterior.

Definición de brote

Dos o más casos de brucelosis que tengan una relación epidemiológica.

MODO DE VIGILANCIA

En la Comunidad de Madrid los casos de brucelosis **confirmados y probables** son de declaración obligatoria individualizada con periodicidad semanal. Los casos se deben comunicar al Área de vigilancia y control de Enfermedades Transmisibles de la Comunidad de Madrid. La Subdirección General de Vigilancia en Salud Pública notificará con periodicidad semanal al Centro Nacional de Epidemiología los casos confirmados y probables. Los datos a recoger sobre estos casos se incluyen en la Encuesta Epidemiológica (ver anexo). La información del caso podrá actualizarse después de la declaración inicial y se hará una consolidación anual de la información.

Toda sospecha de brote es de declaración obligatoria urgente, por lo que se debe comunicar por el medio más rápido posible al Área de vigilancia y control de Enfermedades Transmisibles (teléfono: 91 370 08 88, correo electrónico: epidemiologia.vigilancia@salud.madrid.org) de la Consejería de Sanidad de la Comunidad de Madrid si es en horario laboral de mañana (de 8:00 a 15:0horas) y durante las tardes, noches, sábados, domingos y festivos al [Sistema de Alerta Rápida en Salud Pública \(SARSP\)](#) llamando al 061.

En el caso de brotes, además de recoger los datos de la encuesta epidemiológica para cada caso, la unidad técnica correspondiente del Área de vigilancia y control de Enfermedades Transmisibles deberá remitir al Servicio de Alertas y Brotes Epidémicos el informe final en un plazo máximo de un mes después de que haya finalizado su investigación. La Subdirección General de Vigilancia en Salud Pública remitirá, a su vez, el informe del brote al Centro Nacional de Epidemiología en un periodo de tiempo no superior a tres meses tras la finalización de la investigación.

Ante casos o brotes en los que se sospeche asociación con un alimento elaborado y/o distribuido fuera del ámbito familiar, se comunicará a la Subdirección General de Seguridad Alimentaria y Sanidad Ambiental y, en las situaciones en que esté implicado algún colectivo de su competencia, al Ayuntamiento de Madrid.

Si se determina la presencia de un riesgo que exceda el ámbito de la Comunidad de Madrid o una contaminación intencional, se informará también de forma urgente al Centro de Coordinación de Alertas y Emergencias Sanitarias del Ministerio de Sanidad y Servicios Sociales e Igualdad y al Centro Nacional de Epidemiología.

MEDIDAS DE SALUD PÚBLICA

Medidas preventivas

La brucelosis es una enfermedad de carácter ocupacional que afecta a personas que trabajan con animales o en laboratorio. En España es una enfermedad en vías de control y sujeta a programas de erradicación en animales.

El control definitivo de la brucelosis en el hombre depende de la eliminación de la enfermedad en los animales domésticos. Los programas de erradicación en animales de abasto (bovino, ovino y caprino) han conseguido una reducción de las cifras de incidencia en humanos. Debe evitarse la producción, comercialización y consumo de leche y productos lácteos que no provengan de explotaciones certificadas como libres de brucelosis o sin higienizar. Se deben asegurar medidas de protección personal que aminoren la exposición en personas en contacto con ganado (granjeros, trabajadores de mataderos, veterinarios).

Medidas ante un caso, sus contactos y medio ambiente

Además del tratamiento específico del paciente, hay que investigar cuidadosamente cada caso hasta descubrir la fuente de la infección y llevar a cabo una búsqueda activa de casos. Si se trata de un caso de exposición laboral se comunicará a la Unidad Técnica de Vigilancia en Salud Laboral. En estos casos o si la fuente de infección es alimentaria se informará también a la Subdirección General de Seguridad Alimentaria y Sanidad Ambiental para que se realicen las intervenciones competentes.

La investigación y detección del ganado infectado requiere una estrecha coordinación con los servicios veterinarios.

BIBLIOGRAFÍA

- Heymann DL (Editor). Control of Communicable Diseases Manual. 19 Edición. Washington: *American Public Health Association*, 2008.
- Mandell GL, Bennett JE, Dolin R. Enfermedades Infecciosas. Principios y práctica. Capítulo 111;1426-1440. 6ª edición. MMV Elsevier Inc., 2006.
- Real Decreto 1940/2004, de 27 de septiembre, sobre la vigilancia de las zoonosis y los agentes zoonóticos. BOE núm. 237. 2004.
- 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.
- Decisión de la Comisión de 28/04/2008 que modifica la Decisión 2002/253/CE por la que se establecen las definiciones de los casos para comunicar las enfermedades transmisibles a la red comunitaria, de conformidad con la Decisión nº 2119/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo
- Bossi P, Tegnell A, Baka A, van Loock F, Hendriks J, Werner A, Maidhof H, Gouvras G. Bichat guidelines for the clinical management of brucellosis and bioterrorism-related brucellosis. *Euro Surveill*. 2004;9(12):pii=506 <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=506>
- Sánchez Serrano LP, Ordóñez Banegas P, Díaz García MO, Torres Frías A. Animal incidente of brucellosis declining in Spain. *Eurosurveillance*, 2005; Volume 10, Issue 16.V <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=2687>
- Sánchez Serrano LP, Ordóñez Banegas P, Díaz García MO, Torres Frías A. Vigilancia de la brucelosis. *Boletín Epidemiológico Semanal* 2004; 12(19): 209-212. <http://193.146.50.130/htdocs/bes/bes0439.pdf>
- Programa Nacional de Erradicación de la Brucelosis Ovina y Caprina. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Red de Alerta Sanitaria Veterinaria (RASVE) Ministerio de Agricultura. <http://rasve.mapa.es/>
- Real Decreto 2210/95 por el que se crea la RED Nacional De Vigilancia Epidemiológica http://www.juridicas.com/base_datos/Admin/rd2210-1995.htm
- MJ Corbel. Treatment of brucellosis in humans. En: *Brucellosis in humans and animals*. WHO/FAO/United Nations and World Organisation for animal Health. 36-41. WHO 2006. <http://www.who.int/csr/resources/publications/Brucellosis.pdf>

ANEXO 1. ENCUESTA EPIDEMIOLÓGICA DE BRUCELOSIS

DATOS DE FILIACIÓN

Nombre:	_____	Apellido1:	_____	Apellido2:	_____			
Sexo:	<input type="checkbox"/> Hombre	<input type="checkbox"/> Mujer	Fecha de nacimiento:	___/___/___	Edad:	___	<input type="checkbox"/> Meses	<input type="checkbox"/> Años
País de nacimiento:	<input type="checkbox"/> España	<input type="checkbox"/> Otros, especificar:	_____	Año de llegada a España:	_____			
Nacionalidad:	_____	Teléfono 1:	_____	Teléfono 2:	_____			
Domicilio:	_____	Nº:	_____	Piso:	_____			
Municipio:	_____	Código postal:	_____	Distrito:	___	Zona Básica:	___	
Provincia:	_____	Comunidad Autónoma:	_____	País:	_____			

DATOS DEL CASO

Fecha de inicio de síntomas:	___/___/___	Fecha de diagnóstico clínico:	___/___/___
Clasificación del caso:	<input type="checkbox"/> Probable	Criterios de clasificación:	<input type="checkbox"/> Clínico
	<input type="checkbox"/> Confirmado		<input type="checkbox"/> Laboratorio
			<input type="checkbox"/> Epidemiológico
Ingreso hospitalario (estancia de al menos una noche, no generan estancias las camas de observación de urgencias):			
<input type="checkbox"/> Sí ⇒	Hospital:	_____	Servicio: _____
	Nº historia clínica:	_____	
<input type="checkbox"/> No	Fecha de ingreso:	___/___/___	Fecha de alta: ___/___/___
Evolución:	<input type="checkbox"/> Curación		
	<input type="checkbox"/> Secuelas, especificar secuelas:	_____	
	<input type="checkbox"/> Fallecimiento, especificar fecha de fallecimiento:	___/___/___	
Situaciones de interés epidemiológico:			
<input type="checkbox"/> Albergue/Indigente	<input type="checkbox"/> Trabajador de centro sanitario	<input type="checkbox"/> Residencia (mayores, menores,...)	
<input type="checkbox"/> Ascendencia extranjera, especificar país de ascendencia:	_____		
<input type="checkbox"/> Otras, especificar:	_____		
Colectivo de interés:	_____	Área:	_____
Asociado a otro caso o brote (detallar la información sobre el caso o brote asociado):			
<input type="checkbox"/> Sí, especificar:	_____		
<input type="checkbox"/> No			
Ubicación del riesgo (lugar posible de exposición o adquisición de la enfermedad):			
<input type="checkbox"/> Coincide con el domicilio			
<input type="checkbox"/> Diferente del domicilio			
Lugar:	_____		
Dirección:	_____	Nº:	_____
		Piso:	_____
Municipio:	_____	Código postal:	_____
		Distrito:	___
		Zona Básica:	___
Provincia:	_____	Comunidad Autónoma:	_____
		País:	_____

DATOS DEL NOTIFICADOR

Nombre:	_____		
Centro de Trabajo:	_____		
Municipio:	_____	Teléfono:	_____
		Fecha de declaración:	___/___/___

DATOS DE LABORATORIO

Técnica diagnóstica	Muestra	Resultado	Fecha toma muestra	Fecha resultado
Detección de anticuerpo	_____	_____	___/___/___	___/___/___
Anticuerpo, seroconversión	_____	_____	___/___/___	___/___/___
Aislamiento	_____	_____	___/___/___	___/___/___

Agente causal:

Brucella abortus
 Brucella melitensis
 Brucella suis
 Brucella spp.
 Brucella, otras especies, especificar: _____

DATOS ESPECÍFICOS DE BRUCELOSIS

MANIFESTACIONES CLÍNICAS:

	Sí	No	NS/NC		Sí	No	NS/NC
Fiebre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Anorexia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Artralgias	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Cefalea	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Debilidad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Depresión	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Escalofríos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Sudoración	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Otra clínica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ⇒	Especificar: _____			

Tipo de caso: Nuevo
 Recidiva (si hay antecedentes de brucelosis dentro del año anterior)
 Reinfeción (si hay antecedentes de brucelosis previos al año anterior)

Fecha de brucelosis anterior: ___/___/___

Clasificación del caso según el origen:
 Alimentario Profesional Otro origen
 Especificar clasificación según el origen: _____

OCUPACIÓN / ACTIVIDAD DE RIESGO especificar _____ y marcar una de las siguientes opciones:
 Manipulador de alimentos Manipulador de animales Medioambiental
 Trabajador de laboratorio

EXPOSICIÓN (marcar una de las siguientes opciones):
 Consumo de alimento sospechoso (excepto agua de bebida)*
 Contacto con animal, tejidos de animales o derivados**
 Lesión ocupacional
 Otra exposición ambiental (como tareas de jardinería, agricultura,...; o contacto con objetos o suelo contaminados, establos, mataderos...), especificar: _____

***EXPOSICIÓN ALIMENTARIA:**
(Toda la información de este apartado se refiere al consumo en los 6 meses anteriores al inicio de los síntomas)

Consumo de lácteos en los 6 meses anteriores: Sí (continuar con la pregunta "Consumo de leche")
 No (pasar al apartado "Consumo de otros alimentos")

CONSUMO DE LECHE: Sí No (pasar a la pregunta "Consumo de queso")

Tratamiento de la leche: Pasteurizada o UHT Hervida Cruda
Animal de procedencia de la leche: Vaca Cabra Oveja
Tipo de comercialización de la leche: Industrial comercializada Artesanal comercializada
 No comercializada De origen desconocido

Marca de la leche: _____ **Datos del fabricante:** _____
Fecha de adquisición: _____ **Lugar de adquisición:** _____

CONSUMO DE QUESO: Sí No (pasar a la pregunta "Consumo de otros derivados lácteos")

Tratamiento de la leche usada para la elaboración del queso: Pasteurizada o UHT Hervida Cruda
Animal de procedencia del queso: Vaca Cabra Oveja
Tipo de comercialización del queso: Industrial comercializado Artesanal comercializado
 No comercializado De origen desconocido

Marca del queso: _____ **Datos del fabricante:** _____
Fecha de adquisición: _____ **Lugar de adquisición:** _____

CONSUMO DE OTROS ALIMENTOS: Sí No (pasar a la pregunta "Resumen de la exposición al pri...")

Especificar el producto: _____

Más detalles del producto:

Tipo de comercialización del producto: Industrial comercializado Artesanal comercializado
 No comercializado De origen desconocido

Marca del producto: _____ Datos del fabricante: _____

Fecha de adquisición: _____ Lugar de adquisición: _____

RESUMEN DE LA EXPOSICIÓN AL PRINCIPAL ALIMENTO SOSPECHOSO:

Tipo de comercialización del alimento: Industrial comercializado Artesanal comercializado
 No comercializado De origen desconocido

Fecha de consumo del alimento: ____/____/____

Lugar de consumo: Domicilio Restaurante Otro

Tipo de confirmación de la fuente de infección/vehículo: ⁽⁵⁾

No confirmado/sospechoso Por evidencia epidemiológica
 Por evidencia de laboratorio Por evidencia epidemiológica y de laboratorio

Agente causal en la fuente de infección/vehículo:

Brucella abortus *Brucella canis* *Brucella melitensis*
 Brucella suis *Brucella*, otras especies *Brucella* spp.

EXPOSICIÓN ANIMAL:

(Toda la información de este apartado se refiere a la exposición en los 6 meses anteriores al inicio de los síntomas)

Tipo de contacto: Animal vivo Limpieza de establos Placentas, fetos, etc.
 Canales, sangre, vísceras Leche Contacto vacunal
 Otro tipo de contacto, especificar: _____

Frecuencia del contacto: Esporádico Habitual

Contacto laboral: Sí No NS/NC

Tipo de animal: Ovino Caprino Bovino
 Porcino Canino Equino

Tipo de animal sospechoso: De granja Otro animal, especificar: _____

Contacto con el animal en la Comunidad de Madrid: Sí No NS/NC

Lugar de contacto: Dirección: _____

Municipio: _____ Comunidad Autónoma: _____

INVESTIGACIÓN AMBIENTAL:

Investigación ambiental realizada: Sí No NS/NC

Si se ha realizado investigación ambiental, recoger el resultado de la misma:

OBSERVACIONES