



# Brucelosis

M. Rodríguez Zapata<sup>a</sup> y J. Solera Santos<sup>b</sup>

<sup>a</sup>Servicio de Medicina Interna. Hospital Universitario de Guadalajara. Guadalajara. España. Gerencia de Área Integrada de Guadalajara. SESCAM. Departamento de Medicina y Especialidades Médicas. Facultad de Medicina. Universidad de Alcalá. Alcalá de Henares. Madrid. España. <sup>b</sup>Servicio de Medicina Interna. Hospital Universitario de Albacete. Albacete. España. Facultad de Medicina. Universidad de Castilla-La Mancha. Albacete. España.

## Palabras Clave:

- Brucelosis
- *Brucella* sp.
- Aglutinación
- Rosa de Bengala
- Doxiciclina
- Rifampicina
- Aminoglicósidos

## Keywords:

- Brucellosis
- *Brucella* sp.
- Agglutination
- Rose Bengal
- Doxycycline
- Rifampin
- Aminoglycosides

## Resumen

La brucelosis es una de las zoonosis más frecuentes y está producida por microorganismos del género *Brucella* del que se reconocen 9 especies distintas. El antígeno inmunodominante es el lipopolisacárido en fase lisa, responsable de la reacción antígeno anticuerpo utilizada en las pruebas de diagnóstico serológico en la práctica clínica. Se transmite al hombre a partir del animal infectado. Tiene una distribución universal y afecta aproximadamente a 500.000 personas anualmente. *Brucella* es un bacilo intracelular facultativo dotado de ciertas características que le permiten evadir los mecanismos de defensa del huésped y sobrevivir y proliferar en el interior de las células fagocíticas.

Puede afectar a cualquier órgano o sistema y cursa con un amplio espectro de manifestaciones clínicas. El aislamiento y la identificación del germen en la sangre, médula ósea u otros especímenes es el método diagnóstico definitivo. Los objetivos primarios del tratamiento de la brucelosis son mejorar los síntomas, reducir complicaciones y prevenir recidivas. La prevención depende en gran medida de la erradicación de la enfermedad en el ganado y la pasteurización de la leche y otros productos lácteos.

## Abstract

### Brucellosis

Brucellosis is one of the most common zoonoses and is produced by microorganisms of the genus *Brucella*, of which 9 different species are recognized. The immunodominant antigen is the smooth-phase lipopolysaccharide, which is responsible for the antigen-antibody reaction used in serological diagnostic tests in clinical practice. Brucellosis is transmitted to humans through infected animals. It has worldwide distribution and affects approximately 500,000 people annually. *Brucella* is a facultative intracellular bacillus with certain characteristics that allow it to evade the host's defense mechanisms and survive and proliferate within phagocytes.

It can affect any organ or system and progresses with a broad spectrum of clinical manifestations. The definitive diagnostic method is the isolation and identification of the germ in blood, bone marrow or other specimens. The main treatment objectives for brucellosis are the improvement of symptoms, reductions in complications and the prevention of recurrences. Prevention depends in large part on the eradication of the disease in livestock and the pasteurization of milk and milk products.

## Introducción

La brucelosis es una de las zoonosis más frecuentes, producida en el hombre y en los animales por microorganismos del género *Brucella*. Actualmente se considera una enfermedad reemergente y desatendida (*neglected disease*), constituye una causa importante de pérdidas económicas y representa un problema de salud pública en muchos países en vías de desarrollo, especialmente en países del sur de Europa, Sudamérica y Asia. No obstante, despierta un gran interés científico por los nuevos conocimientos sobre su epidemiología y su taxonomía, su patogenia y la posibilidad de producir infecciones latentes y crónicas, como la tuberculosis<sup>1-5</sup>.

*Brucella* es un germen intracelular facultativo que sobrevive en el interior de los macrófagos, lo que explica el curso recidivante de la enfermedad, la tendencia a la focalización, especialmente en el aparato locomotor, y la dificultad del tratamiento antibiótico para erradicar completamente la infección. En la práctica clínica, la enfermedad se presenta, habitualmente, como un síndrome febril, con síntomas inespecíficos, por lo que su diagnóstico se realiza mediante el aislamiento del germen y/o la ayuda de las pruebas serológicas.

## Etiología

Los microorganismos del género *Brucella* son cocobacilos gramnegativos, pequeños y aeróbicos que no tienen cápsula, flagelos, endosporas ni plásmidos nativos. Pertenecen al género de las *Proteobacterias*, a la subdivisión alfa-2, además de *Ochrobactrum*, *Rhizobium*, *Rhodobacter*, *Agrobacterium*, *Bartonella* y *Rickettsia*<sup>6</sup>.

La clasificación taxonómica *Brucella* está sometida a un amplio debate. Las técnicas moleculares indican que todas las especies pertenecen a un único género, *B. melitensis*, con un grado de homología, entre ellas mayor del 95 %. Sin embargo, distintos comités de expertos recomiendan utilizar la clasificación tradicional (tabla 1), basada en las características

TABLA 1  
Clasificación tradicional de las especies de *Brucella*

	Hospedador	Región prevalente
<i>B. melitensis</i>	Ganado ovino	Cuenca mediterránea, Hispanoamérica, península arábiga
<i>B. abortus</i>	Ganado bovino	Asia
<i>B. suis</i>	Cerdo	Hispanoamérica, sur de China, Sudeste Asiático.
<i>B. canis</i>	Perro	Argentina, Brasil, China, República Checa, Alemania, Japón, Madagascar, Méjico, Papua Nueva Guinea, Perú, Filipinas
<i>B. ovis</i>	Oveja	Argentina, Chile, Francia, Alemania, Sudáfrica, EE. UU., España, países de la antigua Unión Soviética
<i>B. neotomae</i>	Ratas del desierto	No hay casos en seres humanos
<i>B. ceti</i>	Mamíferos marinos	Infección de laboratorio
<i>B. pinnipedialis</i>	Mamíferos marinos	No hay casos en seres humanos
<i>B. microti</i>	Zorro	No hay casos en seres humanos
<i>B. inopinata</i>	Desconocido	Infección de un implante mamario

En negrita las denominadas especies clásicas.

fenotípicas del germen y en la presencia de huéspedes habituales que aporta un mayor valor epidemiológico y clínico<sup>2</sup>.

Según esta clasificación, cada especie tiene un huésped preferencial y un distinto grado de virulencia. Actualmente se reconocen 9 especies distintas de *Brucella*, siete de ellas afectan a animales terrestres y son *B. abortus*, *B. melitensis*, *B. suis*, *B. ovis*, *B. canis*, *B. neotomae* y *B. microti*, y dos infectan a mamíferos marinos como *B. ceti* y *B. pinnipedialis*. Recientemente se ha descrito una nueva especie, denominada *B. inopinata*, aislada de la cicatriz de un implante mamario y otras dos que aún no están completamente caracterizadas<sup>2</sup>. Las tres primeras especies se denominan "clásicas" y se han identificado siete variedades de *B. abortus*, tres de *B. melitensis* y cinco de *B. suis*. Todas ellas son patógenas para el hombre, excepto *B. ovis* y *B. neotomae*. *B. melitensis* es la más virulenta.

En general, crecen en condiciones aeróbicas y en cualquier medio de cultivo, aunque lo hacen mejor en medios selectivos. Muchas cepas de *B. abortus* y *B. ovis* requieren CO<sub>2</sub> suplementario. El crecimiento *in vitro* es lento, debiendo mantener la incubación al menos durante 4-6 semanas. *Brucella* no se incluye en las bases de datos comerciales para la identificación de gérmenes gramnegativos, por lo que en algunos casos es erróneamente identificada como *Psychrobacter phenylpyruvicus* (antes *Moraxella phenylpyruvica*) u *Ochrobactrum anthropi*<sup>6</sup>.

Como otras bacterias gramnegativas, la cubierta de *Brucella* está formada por una membrana citoplasmática interna rodeada de una capa de proteoglicano asociada con la membrana externa, cuya estructura antigénica es compleja. En fase lisa, el antígeno inmunodominante es el lipopolisacárido (s-LPS) que es el responsable de la reacción antígeno-anticuerpo utilizada en las pruebas de diagnóstico serológico habituales en la práctica clínica. La cadena O del s-LPS contiene determinantes antigénicos comunes que condicionan la existencia de reacción cruzada con otros gérmenes gramnegativos (tabla 2). Dicha cadena modula la supervivencia del germen *in vivo*, comportándose como un factor de virulencia<sup>6</sup>. Además, se han caracterizado otros antígenos proteicos presentes en la membrana externa (OMP) y al menos 20 antígenos proteicos de origen citoplasmáticos y periplasmáticos. En la actualidad se ha completado la secuenciación del genoma de *B. melitensis*, *abortus*, *suis*, *ovis* y *canis* y se han desarrollado técnicas de reacción en cadena de la polimerasa (PCR) para la identificación de *Brucella* spp., pero todavía no están disponibles para su utilización rutinaria en la clínica.

*In vivo*, *Brucella* es sensible a la luz del sol, la radiación ionizante y al calor. Es destruida por la cocción y la pasteurización, pero es resistente al frío y la desecación, lo que la permite mantenerse estable y facilitar la transmisión en for-

TABLA 2  
Reacción cruzada de la cadena O del LPS de *Brucella*

<i>Escherichia coli</i> 0:157
<i>Escherichia hermanni</i>
<i>Salmonella</i> 0:30
<i>Stenotrophomonas maltophilia</i>
<i>Vibrio cholerae</i>
<i>Yersinia enterocolitica</i>

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/3808575>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/3808575>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)