

## Nota de campo

## Tres brotes de brucelosis investigados en un año de vigilancia de salud laboral en Ciudad Real

Juan Castell Monsalve<sup>a,\*</sup>, Gonzalo Gutiérrez Ávila<sup>b</sup> y María Asunción Ruiz Valdepeñas<sup>c</sup><sup>a</sup> Sección de Inspección, Delegación Provincial de Salud y Bienestar Social, Ciudad Real, España<sup>b</sup> Servicio de Epidemiología, Dirección General de Salud Pública, Consejería de Salud y Bienestar Social de Castilla-La Mancha, Toledo, España<sup>c</sup> Sección de Salud Laboral, Delegación Provincial de Salud y Bienestar Social, Ciudad Real, España

## INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

## Historia del artículo:

Recibido el 6 de diciembre de 2008

Aceptado el 2 de febrero de 2009

On-line el 22 de octubre de 2009

## Palabras clave:

Brucelosis

Brote

Laboral

## RESUMEN

Presentamos 3 brotes investigados por nuestro servicio de salud laboral en el periodo de 1 año. Dos de ellos, con 2 casos cada uno, en sendas queserías industriales, y el tercero en un laboratorio pecuario perteneciente a la administración autonómica, también con 2 casos. En las 2 queserías se encontraron numerosas oportunidades para que los trabajadores pudieran haberse infectado; se consideró como de mayor riesgo la zona de descarga de leche, y la no utilización de equipos de protección individual por los trabajadores, las deficiencias en los laboratorios y la falta de separación efectiva de las dependencias fueron también potenciales factores de riesgo. Respecto al laboratorio pecuario, se hallaron al menos 13 deficiencias importantes que permitían la fácil transmisión del agente infeccioso. En España, el riesgo de adquirir una infección por *Brucella* en laboratorios o industrias queseras es importante, y las condiciones y medidas para evitarlo que actualmente existen no son efectivas.

© 2008 SESPAS. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

## Three outbreaks of brucellosis in a one-year period investigated by the occupational health service in Ciudad Real (Spain)

## ABSTRACT

We describe 3 outbreaks of brucellosis investigated by our Occupational Health Service in a 1-year period. Two of these outbreaks, with 2 cases each, occurred in 2 cheese factories and the third outbreak, also with 2 cases, occurred in a cattle laboratory belonging to the local government. In both cheese factories, numerous opportunities for the workers to become infected were found. The greatest risk was considered to be the area for unloading milk, while failure to use personal protection equipment by workers, deficiencies in the laboratories, and the lack of effective separation between areas were also potential risk factors. In the cattle laboratory, we found at least 13 major risk factors that could allow brucellosis transmission. In Spain, there is a substantial risk of *Brucella* infection in laboratories or dairy factories and current preventive measures are ineffective.

© 2008 SESPAS. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

## Keywords:

Brucellosis

Outbreak

Occupational

La brucelosis continúa siendo un problema de salud pública en ciertas regiones de España<sup>1,2</sup>, en especial en el ámbito de la salud laboral. En el año 2006 se notificaron al sistema de vigilancia de enfermedades profesionales unos 50 casos de brucelosis<sup>3</sup>.

En el Servicio de Salud Pública de Ciudad Real se investigaron 3 brotes de brucelosis, durante el año 2006, en 2 industrias queseras y en 1 laboratorio pecuario perteneciente a la administración autonómica, con un total de 6 casos confirmados.

*Brucella* es un agente biológico considerado de nivel 3 de bioseguridad para su manipulación<sup>4</sup>. En España son pocas las instalaciones que poseen las condiciones adecuadas para trabajar con este microorganismo; prácticamente sólo los laboratorios de referencia de *Brucella*.

A pesar de que en nuestro medio *Brucella* ya no supone un riesgo importante para el consumidor, y de que los antiguos brotes de brucelosis por consumo de lácteos de elaboración no controlada<sup>5</sup> o por contacto en el ámbito laboral en centros de procesamiento de ganado, como los mataderos<sup>6,7</sup>, han pasado en

buena parte a la historia, aún sigue siendo una endemia en el ganado. En Ciudad Real puede estimarse una prevalencia de infección en el ganado ovino y caprino de un 1% (datos no publicados procedentes de la Consejería de Agricultura y Medio Ambiente de Castilla-La Mancha), lo cual hace que siga existiendo un riesgo para los trabajadores, especialmente en aquellas actividades que requieren la manipulación de productos lácteos crudos, sueros de animales o tejidos<sup>8–10</sup>. Así, los laboratorios que procesan muestras de leche o sueros tienen un riesgo evidente, como las industrias lácteas y sobre todo las queseras, que fabrican el queso a partir de leche de oveja o cabra y que requieren la manipulación del producto crudo. Aunque el riesgo para el consumidor es nulo, no lo es para los trabajadores de estas industrias.

Los casos aparecieron en junio y julio de 2006 en una de las queserías, que contaba con 43 trabajadores, en 2 varones de 25 y 21 años que trabajaban en la zona de descarga de leche. En la otra quesería, la fecha de diagnóstico de los 2 casos fue octubre de 2006, 2 varones de 42 y 21 años que también trabajaban en la zona de descarga de leche. No se encontraron casos adicionales en los meses siguientes tras una investigación en las mutuas de las empresas referidas. Respecto al laboratorio pecuario, con 20

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: jcastell@jccm.es (J. Castell Monsalve).

trabajadores, aparecieron 2 casos (uno en enero y otro en febrero de 2006), uno 1 veterinario varón de 42 años y el otro 1 limpiadora de 36 años. No se hallaron casos adicionales tras el estudio serológico y clínico del resto de los trabajadores.

En los 2 brotes estudiados en las queserías se pudo determinar al menos 7 deficiencias graves que permitieron la aparición de la enfermedad:

1. Existencia de aerosoles e incluso de vertido de restos lácteos en la zona de descarga de leche de los camiones, previa a la pasteurización.
2. Inexistencia o no utilización de equipos de protección individual por parte de los trabajadores en estas zonas de riesgo.
3. Limpieza de las cisternas de los camiones mediante sistemas que permiten la formación de aerosoles y utilizando lavado con agua a temperaturas no adecuadas.
4. Falta de separación efectiva de los muelles de descarga de leche del resto de las dependencias de la industria.
5. Falta de limitación del paso de trabajadores de las zonas sucias al resto de la industria.
6. Laboratorios donde teóricamente se manipulan productos biológicos potencialmente contaminados con *Brucella*, sin ninguna medida adecuada para ello y sin separación efectiva del resto de la industria.
7. Desconocimiento, por parte de los trabajadores, de los riesgos biológicos de *Brucella*.

El caso del laboratorio pecuario, perteneciente a la administración, es especialmente ilustrativo, pues el riesgo en estas dependencias puede llegar a ser alto<sup>8-10</sup>. En este laboratorio se procesan decenas de miles de sueros procedentes de ganado ovino y caprino, para determinar entre otros parámetros la positividad de la serología frente a *Brucella*. Pudimos detectar hasta 13 deficiencias que podrían haber permitido la transmisión del agente a los trabajadores, entre las que destacan:

1. Ausencia de aislamiento físico y de ventilación del laboratorio respecto al resto de las dependencias del centro.
2. No restricción de la entrada al personal ajeno al laboratorio.
3. Los procedimientos empleados para el procesado de las muestras no impedían en modo alguno la producción de aerosoles. Es más, el manejo de *racks*, como el vaciado de tubos conteniendo suero, facilitaba la diseminación del agente infeccioso.
4. El manejo de los contenedores de residuos no era correcto, pues se vertían en ellos los tubos de suero en el propio laboratorio, e incluso en ocasiones se vaciaba parcialmente un contenedor en otro.
5. Se recibían muestras anatómicas para necropsia e investigación microbiológica, las cuales se almacenaban en un congelador para posteriormente ser remitidas a laboratorios de referencia. Estas muestras no siempre se recibían en las condiciones más adecuadas y algunas veces incluso llegaban bolsas conteniendo restos sanguinolentos.
6. El personal habitualmente sólo utilizaba guantes como equipo de protección individual.
7. No existía ninguna zona de trabajo que se correspondiera con el nivel de contención requerido para trabajar con un agente con la biopeligrosidad de *Brucella*<sup>4</sup>.

8. No había ningún almacenamiento de seguridad para productos biológicos.
9. El material infectado no se manejaba en cabina de bioseguridad ni con ningún sistema que permitiera una contención adecuada.
10. Con cierta frecuencia se producían cortes en el suministro eléctrico, que afectaban a la correcta conservación de las muestras.

Estos 3 brotes demuestran que el riesgo biológico de *Brucella* sigue estando presente en nuestro medio, y que las medidas de protección utilizadas por los trabajadores y las condiciones de las instalaciones de industrias queseras y laboratorios son tan deficientes para contener a un microorganismo de este nivel de biopeligrosidad que hacen que los trabajadores estén expuestos a un riesgo importante de enfermedad.

Probablemente las deficiencias en los sistemas de investigación y de notificación de enfermedades profesionales impidan conocer este problema en toda su magnitud. Hemos mencionado que se notifican unos 50 casos de brucelosis al año, por el Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales en su anuario de estadísticas laborales y de asuntos sociales, pero no se proporcionan detalles de los sectores productivos en que aparecieron, por lo que no podemos obtener conclusiones.

Sólo se podrá eliminar el riesgo de brucelosis cuando se consiga que la endemia en la cabaña ganadera se aproxime al 0%. Con tasas de infección de aproximadamente el 1% en el ganado ovino y caprino, que es la estimación actual en Ciudad Real, queda demostrado que la aparición de casos en el ámbito laboral es un riesgo real. Por ello, y en espera de la erradicación de la enfermedad, habría que adoptar medidas tendentes a minimizar el riesgo en estas instalaciones. Desgraciadamente, si repasamos la multitud de factores favorecedores de la transmisión del agente encontrados en nuestro estudio, no parece que sea tarea fácil.

## Bibliografía

1. Barroso García P, Parrón Carreño T, Rodríguez-Contreras Pelayo R. Estudio descriptivo de la brucelosis en la provincia de Almería. Evolución de mecanismos de transmisión. Medicina de Familia (And). 2001;2:46-52.
2. Sánchez Serrano LP, Ordóñez Banegas P, Díaz García, MO, et al. Vigilancia de la brucelosis. Bol Epidemiol Sem. 2004;12:209-12.
3. Anuario de estadísticas laborales y de asuntos sociales 2005. Madrid: Ministerio de Trabajo e Inmigración, Secretaría General Técnica. Centro de Publicaciones; 2006.
4. Real decreto de protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo. RD 664/1997 (1 de mayo 1997).
5. Castell J, Rullán JV, Peiró, EF, et al. Estudio de un brote epidémico con 81 casos de brucelosis consecutivo al consumo de queso fresco sin pasteurizar. Rev Esp Salud Pública. 1996;70:303-11.
6. Luna A, Rodríguez A, Suárez T. Análisis de un brote epidémico de brucelosis en trabajadores de un matadero. Rev Esp Salud Pública. 1998;72:137-46.
7. Rodríguez Valín ME, Pousa Ortega A, Pons Sánchez, C, et al. La brucelosis como enfermedad profesional: estudio de un brote de transmisión aérea en un matadero. Rev Esp Salud Pública. 2001;75:159-69.
8. Fiori PL, Mastrandrea S, Rapelli, P, et al. *Brucella abortus*. Infection acquired in microbiology laboratories. J Clin Microbiol. 2000;38:2005-6.
9. Staszkiwicz J, Lewis CM, Colville, J, et al. Outbreak of *Brucella mellitensis* among microbiology laboratory workers in a community hospital. J Clin Microbiol. 1991;29:287-90.
10. Ollé-Goig JE, Canela Soler J. An outbreak of *Brucella mellitensis* infection by airborne transmission among laboratory workers. Am J Public Health. 1987;77:335-8.