

ORIGINAL BREVE

Brote de brucelosis interprovincial por ingesta de queso fresco sin higienizar

Barroso García P¹, Lucerna Méndez M^aA², Cortés Majo M³, Toranzo Luna M⁴, Escabias Machuca FJ⁵, Molina Cano F⁶.

¹ Sección de Epidemiología. Distrito Sanitario de Atención Primaria Levante-Alto Almanzora (Almería). ² Servicio de Prevención. Hospital de Poniente (Almería). ³ Sección de Epidemiología. Distrito Sanitario Sevilla Sur. ^{4 5 6}. Centro de Salud de Vélez-Rubio. Zona Básica de Salud de Los Vélez.

BROTE DE BRUCELOSIS INTERPROVINCIAL POR INGESTA DE QUESO FRESCO SIN HIGIENIZAR

Objetivo: Investigar un brote de brucelosis declarado en agosto de 2004 en Vélez-Rubio (Almería), para determinar fuente de infección, mecanismo de transmisión y proponer medidas de prevención.

Diseño: Estudio descriptivo y de casos-controles apareados (se seleccionaron tres controles por caso).

Emplazamiento: Centros de Salud de Vélez-Rubio y Alcalá de Guadaíra.

Población: Caso sospechoso/probable: persona con clínica compatible y aglutinación a *Brucella* positiva, diagnosticado entre julio de 2004 y marzo de 2005; caso confirmado: cuando además se identificó agente causal o comprobó seroconversión. Intervenciones: Como fuentes de información se utilizaron fichas de declaración de enfermedad, encuestas epidemiológicas, historias clínicas e información microbiológica. Se calcularon odds ratio (OR) e intervalos de confianza para estudiar relación entre casos, fuente de infección y mecanismos de transmisión. Se utilizó el test de Chi-cuadrado y corrección de Yates.

Resultados: Se identificaron 10 casos (9 en Almería y 1 en Sevilla), 8 probables y 2 confirmados; con edades entre 45 y 81 años. Los síntomas se iniciaron entre mayo y septiembre de 2004. El más frecuente fue fiebre (100%). La OR para ingesta de queso fresco sin higienizar fue de 112 (IC 4,48-16968,94), $p < 0,001$. Se intervino el ganado fuente de infección.

Conclusiones: Se confirmó brote de brucelosis interprovincial por el consumo de queso fresco sin higienizar procedente de venta ambulante. Se identificó la fuente de infección y se realizaron actuaciones por parte de Agricultura.

Palabras clave: Brote epidémico, brucelosis, transmisión por ingesta.

A BRUCELOSIS OUTBREAK IN TWO PROVINCES ATTRIBUTED TO THE CONSUMPTION OF FRESH, NON-PASTEURIZED CHEESE

Goal: To study an August 2004 outbreak of brucellosis notified in Vélez-Rubio (Almería) and to determine the source of that infection as well as its transmission mechanisms, in addition to proposing preventive measures.

Methodology: Descriptive study and paired case controls (three controls were selected for each case).

Setting: Health Centers in de Vélez-Rubio (Almería) and Alcalá de Guadaíra (Seville).

Population: Suspected/probable case: a person with compatible clinical symptoms and positive *brucella agglutination* diagnosed between July 2005 and March 2005. Confirmed case: in addition to identifying the causal agent, laboratory test results resulted in a confirmation.

Interventions: Report forms, epidemiological surveys, clinical histories, and laboratory tests were used as sources of data. Odds ratios (OR) and confidence intervals were calculated to study the relationship among cases, sources of infection, and transmission mechanisms. The Chi Square test and Yates correction were employed.

Results: 10 cases were identified (9 in Almería and 1 in Seville), 8 of them probable and 2 confirmed, in persons between the ages of 45 and 81. The symptoms first appeared between the months of May and September 2005. Fever was the most frequent symptom (100%). The OR for the consumption of fresh, non-pasteurized cheese was 112 (CI 4,48-16968,94), $p < 0,001$. Infected animals were intervened.

Conclusions: The inter-provincial outbreak of brucellosis was confirmed as stemming from the consumption of non-pasteurized cheese sold on the street. The source of infection was identified and the Department of Agriculture carried out the necessary actions.

Key words: epidemiological outbreak, brucellosis, transmission by consumption.

Correspondencia: Pilar Barroso García. Distrito Sanitario de Atención Primaria Levante-Alto Almanzora. C / Silvestre Martínez de Haro S/N. 04600 Huércal-Overa (Almería). Telf. 950029700 - FAX 950029706. e-mail: mariap.barroso.sspa@juntadeandalucia.es

Recibido el 10-05-2006; aceptado para publicación el 14-09-2006.

Medicina de Familia (And) 2007; 2: 27-32.

Introducción

En España, la brucelosis continúa siendo la principal zoonosis, aunque la evolución de la incidencia humana ha presentado un descenso continuado desde 1984, con el valor más bajo en el año 2004¹. Esta disminución de tasas hace que España se sitúe por debajo de Portugal y Turquía, en niveles similares a los de Italia y Grecia, pero aún superiores a las de Francia². La brucelosis humana en España está producida en más del 95% de los casos por *Brucella melitensis*, por ello, es una enfermedad muy relacionada con la brucelosis ovina y caprina³.

En algunos casos la enfermedad se sigue presentando en forma de brotes epidémicos. En la revisión bibliográfica realizada se han encontrado estudios de brotes en los últimos años en España, no así en otros países. La mayoría se debe a ingesta de lácteos sin higienizar como los notificados en Ciudad Real⁴ y Córdoba⁵. En algunas ocasiones, los casos pueden deberse a otro mecanismo de transmisión, y tienen relación con la actividad profesional, como el brote producido por vía aérea en trabajadores de un matadero⁶, o la mayor seroprevalencia descrita en trabajadores de una planta de tratamiento de residuos biosanitarios⁷.

El día 2 de agosto de 2004, el servicio de Preventiva del hospital "La Inmaculada" de Huércal-Overa comunicó un caso de brucelosis, vinculado con otro previo declarado el 7 de julio, ambos del municipio de Vélez-Rubio y relacionados con la ingesta de queso fresco de elaboración artesanal. Posteriormente se relacionaron más casos, uno de ellos en Alcalá de Guadaíra (Sevilla).

Vélez-Rubio pertenece a la Zona Básica de Salud de Los Vélez, zona en la que se mantienen tasas elevadas de brucelosis, en su mayoría por transmisión por contacto, no habiéndose notificado brotes alimentarios en los últimos años. El objetivo del estudio fue la investigación del brote para determinar la fuente de infección, el mecanismo de transmisión y proponer las medidas de prevención oportunas.

Metodología

Se realizó una investigación epidemiológica en el municipio afectado para identificar vehículo de

transmisión y fuente de infección, describir el brote y llevar a cabo las medidas de prevención y control.

Se informó a los médicos de Atención Primaria de la zona de la existencia de estos casos, para que realizaran diagnóstico diferencial de enfermos con clínica compatible, y se identificaran posibles casos asintomáticos mediante búsqueda activa. Se llevó a cabo un estudio descriptivo de las variables de persona, lugar y tiempo y un estudio de casos-controles apareados.

Se realizó una encuesta epidemiológica por parte del veterinario y médicos del Centro de Salud de Vélez-Rubio y Alcalá de Guadaíra en la que se estudiaban las variables de: sexo, edad, domicilio, profesión, fecha de inicio de síntomas, sintomatología, ingreso hospitalario, datos de laboratorio y datos para identificación de la fuente de infección (contacto con animales, ingesta de leche u otros productos no higienizados). Para elaborar dicha encuesta epidemiológica, se eligió un cuestionario utilizado previamente en otros brotes⁵, adaptado a nuestro ámbito de estudio.

Los casos se relacionaron con residir o tener familiares o amigos en Vélez-Rubio y fuente de infección común. Se consideró caso sospechoso/probable a aquella persona con clínica compatible (aparición aguda o insidiosa de fiebre, escalofríos, sudoración nocturna, anorexia, astenia, pérdida de peso, cefalea, artralgias, esplenomegalia y linfadenopatías) entre julio de 2004 y marzo de 2005, además de una prueba Rosa de Bengala positiva o aglutinación mayor a 1/160, y caso confirmado cuando además se identificó agente causal o se comprobó seroconversión (incremento del cuádrupo o más en dos muestras con 15 días de diferencia con técnicas de aglutinación en tubo o equivalentes).

Teniendo en cuenta estudios previos⁵, se definió control a aquella persona que había acudido al Centro de Salud de Vélez-Rubio o de Alcalá de Guadaíra 5 días antes o después de la fecha de inicio de síntomas del caso, del mismo sexo, con una diferencia de 5 años por encima o debajo de la edad del caso y con el mismo médico de Atención Primaria. Si no se encontraba ningún control que cumpliera estos criterios, perteneciente al mismo médico, se elegiría de otra de las con-

sultas del Centro de Salud. Se les solicitó su consentimiento verbal para su participación en la encuesta epidemiológica.

Para el estudio casos-contróles se estudió un caso de cada familia para evitar sobrerrepresentación en el análisis de datos y tres controles por cada caso.

Como fuentes de información se utilizaron las fichas de declaración de enfermedad, encuestas epidemiológicas, historias clínicas e información microbiológica. Los datos se analizaron con el Programa Epiinfo. Se calcularon OR e intervalos de confianza para estudiar la relación entre casos, fuente de infección y mecanismos de transmisión. Se utilizó el test de Chi-cuadrado y la corrección de Yates.

Se comunicó a la Oficina Comarcal Agraria de Agricultura la posible fuente de infección para que se llevaran a cabo las actuaciones necesarias en el ganado.

Resultados

Se identificaron 10 casos (9 en Vélez-Rubio y 1 en Alcalá de Guadaíra), 8 probables (aglutinaciones positivas a *Brucella spp.*) y 2 confirmados (hemocultivo positivo o seroconversión), que pertenecían a 7 familias distintas. De esas familias se identificaron un total de 28 expuestos, se recogieron muestras clínicas de todos ellos, y se detectaron 3 personas asintomáticas con aglutinaciones positivas a *Brucella spp.* a los que se les puso tratamiento, pero no fueron incluidos entre los casos del brote.

Las edades oscilaron entre 45 y 81 años con media de 61,2 y desviación estándar de 13,1. El grupo de edad con más casos fue el de 50 a 59 años con 4 (40%), seguido del de 70 a 79 años con 3 casos (30%). El 60% de los casos fueron mujeres y el 40% hombres.

Los síntomas se iniciaron entre mayo y septiembre de 2004 (Figura 1). El diagnóstico y declaración de los casos se realizó entre julio de 2004 y marzo de 2005, a partir de ese momento no se notificaron más casos relacionados. El síntoma más frecuente fue la fiebre (100%) y como complicaciones se presentaron, una orquitis, una meningitis y una espondilodiscitis (Tabla 1). Los afectados con estas complicaciones precisaron

hospitalización. En la encuesta epidemiológica pudo conocerse que se habían ingerido quesos frescos entre los meses de marzo y julio de 2004, que procedían de venta ambulante y de elaboración casera. La persona que elaboraba los quesos también resultó afectada.

Para el estudio casos-contróles se estudió un caso de cada familia (7 casos) y tres controles por cada caso (21 controles). La OR para ingesta de queso fresco sin higienizar de elaboración artesanal fue de 112 (IC 4,48-16968,94), $p < 0,001$ (Tabla 2). No se pudieron obtener muestras de dicho alimento para estudio. Se intervino el ganado fuente de infección (451 ovinos y 40 caprinos, de ellos fueron positivos 159 y 5 respectivamente, realizándose sacrificio de éstos) y se comunicó la alerta al Ayuntamiento implicado.

Discusión

La forma de aparición temporo-espacial de los casos, y su relación epidemiológica nos confirma la presencia de un brote de fuente común. Aunque como en otros brotes estudiados⁴, su detección no fue rápida. En este aspecto influyó en primer lugar, que un primer caso detectado en julio, no informara sobre la procedencia del queso consumido; y en segundo lugar la forma de aparición de los síntomas, como meningitis en el segundo caso, y como orquitis en el caso relacionado en otra provincia, el cual no fue correctamente diagnosticado hasta meses posteriores al inicio de síntomas. Esto unido al hecho de que es una enfermedad con un período largo de incubación hizo que al igual que en otros brotes notificados⁵, cuando se detectó ya no quedarán muestras de alimentos para estudio, pues este tipo de productos se elaboraron en los meses de primavera. Aunque algunos afectados indicaban que se los habían regalado se consideró brote en establecimiento público por venta ambulante, además todos los casos estaban relacionados por lazos familiares y de amistad. El hecho de tratarse de una venta clandestina hizo que no se pudiera conocer el número exacto de expuestos con lo que hubo que estimarlos a través de las familias afectadas, y la detección fue lenta. Hubo algunos miembros de las familias que indicaban haber consumido queso y no se habían afectado, esto

podría deberse a que al parecer se elaboraron quesos en varios meses y puede que no todos comieran de los quesos afectados.

El número de afectados fue el resultado de una búsqueda activa a raíz de la declaración del brote, indicando a los médicos la necesidad de diagnóstico diferencial ante cuadro compatible y de realizar serologías en personas relacionadas, aunque no presentasen clínica. De esta forma se detectaron casos asintomáticos, como en otros brotes estudiados^{4,5}. A partir de marzo de 2005 no se detectaron más casos relacionados, esto hace pensar que los casos detectados fuesen los realmente afectados en el brote. En el estudio casos-controles, se realizó el apareamiento tomando un caso de cada familia para evitar sobrerrepresentación en el análisis de datos⁵. A los controles no se les realizó analítica, aspecto que habría que tener en cuenta en este tipo de estudios, dado que al ser la brucelosis una enfermedad que puede presentarse de forma asintomática, se podría cometer un sesgo de selección. El análisis epidemiológico de las variables estudiadas dio como resultado la asociación con la ingesta de queso fresco sin higienizar procedente de venta ambulante como vehículo de infección, esto no se pudo comprobar con examen microbiológico de alimentos, suponiendo una limitación al estudio, aunque sí de forma similar a otros trabajos^{4,5} a través del estudio del ganado fuente de infección. Se descartó como vía de contagio el contacto directo con animales de riesgo dado que sólo un caso lo refería. También se descartó la leche como potencial alimento origen del brote dado que los casos consumían leche pasteurizada de origen industrial. No se consideró el queso curado por no suponer un riesgo en la transmisión de la brucelosis.

Aunque no se dispone de información sobre serotipo en las muestras humanas, teniendo en cuenta el análisis epidemiológico y estadístico, podríamos suponer que estuvo producido por *Brucella melitensis* dado que más de un 95% de la brucelosis en humanos en España está producida por esta especie³ y porque la batería utilizada en el laboratorio de sanidad animal está relacionada con este serotipo.

Los afectados de Alcalá de Guadaíra pudieron relacionarse en el brote cuando indicaron que unos amigos (también afectados) los habían visi-

tado en su localidad de residencia y les habían regalado un queso procedente de Vélez-Rubio. En todo momento se mantuvo informado al Ayuntamiento del municipio que es el encargado de controlar la venta ambulante.

A pesar de las medidas que se están llevando a cabo para el control de la enfermedad en los últimos años (en concreto en esta Zona Básica se habían realizado entre otras, actuaciones de educación sanitaria sobre grupos de riesgo), no parecen lo suficientemente eficaces para controlar estas situaciones, de ahí la necesidad de seguir insistiendo en ellas. Un hecho a tener en cuenta es que la explotación ganadera estaba libre de brucelosis en un control realizado en diciembre del 2003, según datos de la Oficina Comarcal Agraria de Los Vélez, aunque como antecedentes esta ganadería en el año 2000 dio 4 ovinos positivos. En el chequeo realizado a raíz del brote en septiembre de 2004 se investigó el ganado de la explotación compuesto por 451 ovino y 40 caprinos, con resultado de 159 ovinos y 5 caprinos positivos, procediéndose al sacrificio de éstos. Este cambio de situación del ganado podría deberse a que el ganadero introdujera algún animal sin control sanitario, o a que lo haya tenido en pastos comunes (un ganado vecino era positivo), además el rebaño no estaba vacunado con la vacuna Rev-1; algunos de estos aspectos han sido indicados por otros autores como causa de mayor seroprevalencia en ganado⁸. Con la actual Ley de Sanidad animal⁹ se ha dado un paso importante en la lucha contra esta enfermedad ya que permite la posibilidad de poner sanciones ante estas situaciones.

A lo largo del período de la investigación se realizaron medidas de control y recomendaciones. Por un lado como ya se ha indicado, se sacrificó el ganado afectado, además, los veterinarios de la Oficina Comarcal Agraria han informado en varias ocasiones al ganadero sobre la necesidad de control sanitario de los animales que se introducen en la explotación y se ha recomendado la vacunación en pequeños rumiantes. La ganadería va a continuar en seguimiento por parte de Agricultura. Este brote ha producido un aumento de casos en una provincia que habitualmente mantiene una tasa más elevada que la media de Andalucía.

La morbilidad por brucelosis ha sido uno de los problemas de salud priorizados en el III Plan Provincializado en Almería¹⁰. Con este motivo se organizan periódicamente reuniones provinciales con representantes de todas las Oficinas Comarcales Agrarias, Distritos Sanitarios, Delegación de Salud y de Agricultura; se realiza un seguimiento individualizado de los casos declarados y se desarrollan otras actuaciones para disminuir morbilidad en pequeños rumiantes. En relación con este Plan y debido a la aparición del brote se llevó a cabo una reunión con el Ayuntamiento del municipio afectado, se analizó la situación y se insistió en la necesidad de control de la venta ambulante, y de concienciación a la población del consumo de productos con control sanitario.

Bibliografía

1. Sánchez Serrano LP, Ordóñez Banegas P, Díaz García MO, Torres Frías A. Human and animal incidence of brucellosis declining in Spain. *Eurosurveillance Weekly* 2005; 10.
2. Ariza J. Brucelosis en el siglo XXI. *Med Clin (Barc)* 2002; 119: 339-44.
3. Blasco JM. Estado actual de la brucelosis en España. *Profesión veterinaria* 2004; 15: 22-34.
4. Castell Monsalve J, Rullán JV, Peiró Callizo EF, Nieto-Sandoval Alcolea A. Estudio de un brote epidémico de 81 casos de brucelosis consecutivo al consumo de queso fresco sin pasteurizar. *Rev Esp Salud Publica* 1996; 70: 303-311.
5. Méndez Martínez C, Páez Jiménez A, Cortés Blanco M, Salmoral Chamizo E, Mohedano Mohedano E, Plata C et al. Brucellosis outbreak due to a pasteurized raw goat cheese in Andalucía (Spain), January-March 2002: *Eurosurveillance* 2003; 8: 164-168.
6. Rodríguez Valín ME, Pousa Ortega A, Pons Sánchez C, Larrosa Montañés A, Sánchez Serrano LP, Martínez Navarro F. La brucelosis como enfermedad profesional: Estudio de un brote de transmisión aérea en un matadero. *Rev Esp Salud Publica* 2001; 75: 159-170.
7. López Hernández B, Almagro Nieves D, Cabrera Castillo MJ. Seroprevalencia de brucelosis en los trabajadores de una planta de tratamiento de residuos biosanitarios. *Med Clin (Barc)* 2003; 120: 376-7.
8. Lithg-Pereira PL, Rojo-Vazquez FA, Mainar-Jaime RC. Case-control study of risk factors for high within-flock small-ruminant brucellosis prevalence in a brucellosis low-prevalence area. *Epidemiol Infect* 2004; 132: 201-10.
9. Boletín Oficial del Estado. Ley 8/2003, de 24 de abril, de sanidad animal. BOE núm. 99, 25/04/2003.
10. III Plan Andaluz de Salud 2003-2008. Consejería de Salud. Junta de Andalucía 2003.

Tabla 1. Distribución de frecuencias de síntomas y complicaciones entre los casos encuestados

Síntomas	N.º afectados	Porcentaje (%)
Fiebre	10	100
Artralgias	7	70
Mialgias	6	60
Astenia	6	60
Malestar general	6	60
Escalofríos	5	50
Sudoración	4	40
Pérdida de peso	3	30
Total	10	100

Complicaciones	N.º afectados	Porcentaje (%)
Orquitis	1 de 4 hombres	20
Meningitis	1	10
Espondilodiscitis	1	10

Tabla 2. Estudio analítico de los factores de riesgo

Factores de riesgo	SI		NO		OR	Intervalo confianza 95%
	caso	control	caso	control		
Posee ganado	1	4	6	17	0,71	(0,02-9,92)
Contacto con animales	1	5	6	16	0,53	(0,02-6,98)
Ingesta de queso	7	18	0	3	1,17	(0,08-34,57)
Ingesta de queso fresco	7	12	0	9	5,25	(0,47-135,14)
Ingesta queso fresco artesanal	7	1	0	16	112	(4,48-16968,94)

Figura 1

**CURVA EPIDÉMICA SEGÚN FECHA DE INICIO DE SÍNTOMAS.
AÑO 2004.**

