

# Fiebre Q en Extremadura: una infección emergente

Agustín Muñoz-Sanz, Araceli Vera y Francisco Félix Rodríguez Vidigal

Unidad de Patología Infecciosa. Hospital Universitario Infanta Cristina. Servicio Extremeño de Salud. Universidad de Extremadura. Badajoz. España.

**INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS.** La fiebre Q (infección por *Coxiella burnetii*) es una zoonosis infradiagnosticada en nuestro medio. Se describen las características de la fiebre Q en una zona donde antes no se habían descrito y se valoran las variaciones ocurridas en la última década.

**MATERIAL Y MÉTODOS.** Estudio de 124 casos de fiebre Q diagnosticados en la Unidad de Patología Infecciosa del Hospital Universitario Infanta Cristina de Badajoz (1992-2005). Se analizan los datos epidemiológicos, clínicos, serológicos, terapéuticos y los factores relacionados con el ingreso.

**RESULTADOS.** La edad media fue de  $41 \pm 16$  años, predominaron los varones (relación 4:1), el 61% vivía en el medio rural y el 47% tenían contacto con animales de granja. Las formas clínicas de presentación fueron la fiebre sin focalidad (53%), la hepatitis (43%), la neumonía (11%) y la endocarditis (6%). Los factores relacionados con la necesidad de ingreso fueron: el diagnóstico a partir de 1999 (*odds ratio* [OR]: 12,2; intervalo de confianza del 95% [IC 95%]: 3,2-47,6), la neumonía (OR: 4,1; IC 95%: 1,1-15,9) y la hepatitis (OR: 2,7; IC 95%: 1,2-6,3). Durante la segunda mitad del período de estudio hubo más diagnósticos, la duración de los síntomas previos al diagnóstico fue menor ( $p = 0,042$ ) y hubo más hospitalizaciones (55% frente a 9%;  $p < 0,0001$ ).

**CONCLUSIONES.** En Extremadura, la fiebre Q es una infección emergente que predomina en varones en contacto con ganado. La forma de presentación más frecuente es el síndrome febril sin localidad. Es poco frecuente la neumonía. En los últimos años han aumentado el diagnóstico y los ingresos hospitalarios.

**Palabras clave:** Fiebre Q. *Coxiella burnetii*. Emerging infection.

Q fever in Extremadura: an emerging infection

**INTRODUCTION AND OBJECTIVES.** Q fever (*Coxiella burnetii* infection) is an underdiagnosed zoonosis in our area, Extremadura, a rural region in the Southwest of Spain. The

characteristics of Q fever and the changes in this infection seen over the last decade in our hospital are described.

**MATERIAL AND METHODS.** A total of 124 cases of Q fever diagnosed in the Infectious Diseases Unit of a tertiary hospital (*Hospital Universitario Infanta Cristina de Badajoz*) during the years 1992-2005 were analyzed. The epidemiological, clinical, serological and therapeutic data of the patients, and the factors related with hospital admittance are described.

**RESULTS.** Mean age was  $41 \pm 16$  years, most patients were males (4:1 ratio), 61% lived in rural areas and 47% mentioned some kind of contact with farm animals. The clinical presentation included non-focalized fever (53%), hepatitis (43%), pneumonia (11%), and endocarditis (6%). The factors related with the need for hospital admission were diagnosis after 1999 (OR: 12.2; 95% CI: 3.2-47.6), pneumonia (OR: 4.1; 95% CI: 1.1-15.9), and hepatitis (OR: 2.7; 95% CI: 1.2-6.3). During the second half of the study period there were more cases of Q fever, the interval of time to diagnosis was shorter ( $P = 0.042$ ), and there was a significant increase in hospitalizations (55% versus 9%;  $P < 0.0001$ ).

**CONCLUSIONS.** In Extremadura, Q fever is an emerging infection that predominates in males who are in contact with animals for work purposes. Non-focalized fever is the most frequent form of clinical presentation; pneumonia is rare. Hospitalization for Q fever infection has increased over the last years.

**Key words:** Q fever. *Coxiella burnetii*. Emerging infection.

## Introducción

La fiebre Q (infección por *Coxiella burnetii*) es una zoonosis de distribución mundial, muy prevalente sobre todo en zonas geográficas ganaderas. Suele causar infección asintomática de los animales de granja, que eliminan la bacteria en la leche, en las heces y en la orina; puede permanecer largos períodos de tiempo en el medio ambiente y se transmite al ser humano por vía respiratoria y a través de las mucosas. La fiebre Q es una infección multisistémica que se puede presentar de forma aguda con diferente expresividad clínica (síndrome febril, neumonía adquirida en la comunidad y/o hepatitis) o más solapada y más grave (fiebre Q crónica) con especial tropismo por el corazón (endocarditis); también puede afectar a otros órganos (osteomielitis, artritis, aborto, glomerulonefritis)<sup>1</sup>. Existen en la literatura especializada amplias series que reflejan las características clínicas y epidemiológicas de la enfermedad<sup>2-9</sup>. En España se han descrito series procedentes de

Correspondencia: Prof. A. Muñoz-Sanz.  
Unidad de Patología Infecciosa. Hospital Universitario Infanta Cristina.  
Servicio Extremeño de Salud. Universidad de Extremadura.  
Avda. de Elvas, s/n. 06080 Badajoz. España.  
Correo electrónico: a.munoz-sanz@telefonica.net

Manuscrito recibido el 29-3-2006; aceptado el 28-11-2006.

diferentes áreas geográficas<sup>10-17</sup>. En Extremadura, no hay ninguna publicación extensa que pueda orientar sobre la realidad clínica y epidemiológica de la infección. El objetivo principal del trabajo fue conocer las características epidemiológicas y el espectro clínico de la infección por *C. burnetii* (fiebre Q) en el Área de Salud de Badajoz.

## Material y métodos

El Área de Salud estudiada cuenta con 242.000 habitantes cuya asistencia hospitalaria se oferta en el Complejo Hospitalario Universitario de Badajoz. Se llevó a cabo un estudio mixto (retrospectivo y prospectivo) de los pacientes diagnosticados de fiebre Q en la Unidad de Patología Infectiosa entre el 1 de junio de 1992 y el 31 de mayo de 2005 (13 años). Para el análisis retrospectivo (1/6/1992-1/1/1999) se revisaron las historias de los enfermos que habían precisado ingreso hospitalario, los informes de primeras consultas de los diagnosticados ambulatoriamente y los informes de consultas sucesivas en todos los casos. En cuanto al estudio prospectivo (1/1/1999-31/5/2005), se cumplió un protocolo diseñado al efecto y fundamentado en la experiencia previa.

### Criterios de inclusión

Se definió caso de fiebre Q por la coexistencia de un cuadro clínico compatible definido según los criterios clínicos y complementarios habituales en la práctica médica asistencial: fiebre sin focalidad infectológica clínica (con o sin cefalea), malestar general o artromialgias, neumonía de la comunidad (nuevo infiltrado en la radiografía de tórax acompañado de fiebre, expectoración o dolor torácico), hepatitis (elevación de las transaminasas al menos 1,5 veces su valor normal), afectación cardíaca (endocarditis a hemocultivos negativos, miocarditis y/o pericarditis), afectación neurológica (meningoencefalitis, encefalomielitis), o cualquier combinación de los anteriores, junto a criterios ecocardiográficos y serológicos (en los pacientes intervenidos se añadió el estudio de la válvula afectada). El diagnóstico serológico se hizo con un título de anticuerpos IgG en fase II frente a *C. burnetii* superior a 1/160 en la fase aguda, o bien la presencia de seroconversión en la convalecencia (un aumento del título en al menos cuatro veces o un título superior a 1/160 cuando en la fase aguda era negativo)<sup>18</sup>. Cuando se dispuso de serología en fase I, para el diagnóstico de endocarditis (fiebre Q crónica) se estableció el punto de corte en un título de anticuerpos IgG, fase I superior a 1/800<sup>19</sup>. La técnica empleada en el estudio serológico fue la inmunofluorescencia indirecta (BioMérieux, Marcy l'Étoile, France). Los análisis serológicos se realizaron en el Laboratorio de Serología del Complejo Hospitalario Universitario de Badajoz.

### Variables analizadas

Se recogieron datos de filiación y epidemiológicos, la forma de presentación clínica, el estudio serológico y el tratamiento antimicrobiano prescrito. Se recogió el área de residencia: rural (< 15.000 habitantes) o urbana (> 15.000 habitantes), los antecedentes de trabajo en el campo, contacto con animales de compañía y de cabaña y el mes y el año del diagnóstico. Se determinó si hubo ingreso hospitalario, la duración de los síntomas antes del diagnóstico y la forma clínica de presentación. Se establecieron dos períodos de estudio: período A, comprendido entre el año 1992 y el 31 de diciembre de 1998 (6 años), y período B, entre el 1 de

enero de 1999 y el 31 de mayo de 2005 (6 años). En lo referente al *tempo* del estudio serológico, se cuantificó el título frente a *C. burnetii* en la fase aguda (primera visita o al ingreso) y en la convalecencia (3 semanas después), así como la presencia o no de anticuerpos frente a *Bruceella* spp. (rosa de Bengala, aglutinaciones, test de Coombs), *Mycoplasma pneumoniae* (enzimoinmunoanálisis), *Chlamydophila pneumoniae* (enzimoinmunoanálisis) y *Legionella pneumophila* (inmunofluorescencia indirecta). Por último, en cada caso se analizó el tratamiento antimicrobiano prescrito.

### Análisis estadístico

Para comparar las variables cuantitativas se utilizaron la prueba de la t de Student y la de Mann Whitney, según siguieran una distribución normal o no, respectivamente. Para las variables categóricas se empleó la prueba de la chi cuadrado con la corrección de Yates y la prueba exacta de Fisher cuando fue preciso. Para detectar factores que influyeran en la necesidad de ingreso hospitalario se llevó a cabo un análisis de regresión logística, univariante y multivariante, que incluyó las siguientes variables: edad, sexo, localidad de residencia rural o urbana, trabajo en el campo, contacto con animales domésticos, duración de los síntomas, cuadro clínico y título serológico. Se consideró diferencia estadísticamente significativa cuando el valor de  $p < 0,05$ . Todos los análisis estadísticos se llevaron a cabo con el paquete SPSS 7,5 para Windows 2001.

## Resultados

### Datos demográficos y epidemiológicos

Se analizan 124 casos de fiebre Q, de los cuales 99 (79,8%) corresponden a varones (relación varón/mujer 4:1). Los casos fueron esporádicos, excepto tres (2,4%) agrupados en un brote intrafamiliar. La edad media fue de  $41,1 \pm 15,7$  años (mediana 39 años; rango: 14-77). El 61% de los pacientes vivían en el medio rural y el 45% trabajaba en el campo. Hubo contacto previo con ovejas, cabras o vacas en el 47% de los casos. La proporción de varones trabajadores en el campo y con el antecedente de contacto con ovejas, cabras o vacas fue significativamente mayor que la de mujeres (55,3% frente a 12,5%;  $p < 0,0001$ , y 53,4% frente al 12,5%;  $p < 0,0001$ , respectivamente). La tercera parte de los pacientes residían en la ciudad de Badajoz y el 10% provenían de poblaciones de otras áreas de salud. Durante la primera mitad del período de estudio se diagnosticaron 33 casos (29%) y 91 (71%) durante la segunda mitad. Los diagnosticados durante esta segunda mitad correspondieron al 10,8% de los casos de fiebre sin foco y neumonía incluidos en el protocolo. Respecto a la época del año en que se efectuó el diagnóstico, hubo un ligero predominio de los meses de invierno (35%) y se presentaron menos casos en otoño (17%) (fig. 1).

### Cuadro clínico, serología y tratamiento

La proporción de pacientes diagnosticados en las consultas externas y en la planta de hospitalización fue aproximadamente de 3:2 (57 y 43%, respectivamente). El síntoma más frecuente fue la fiebre (97%). La cefalea apareció

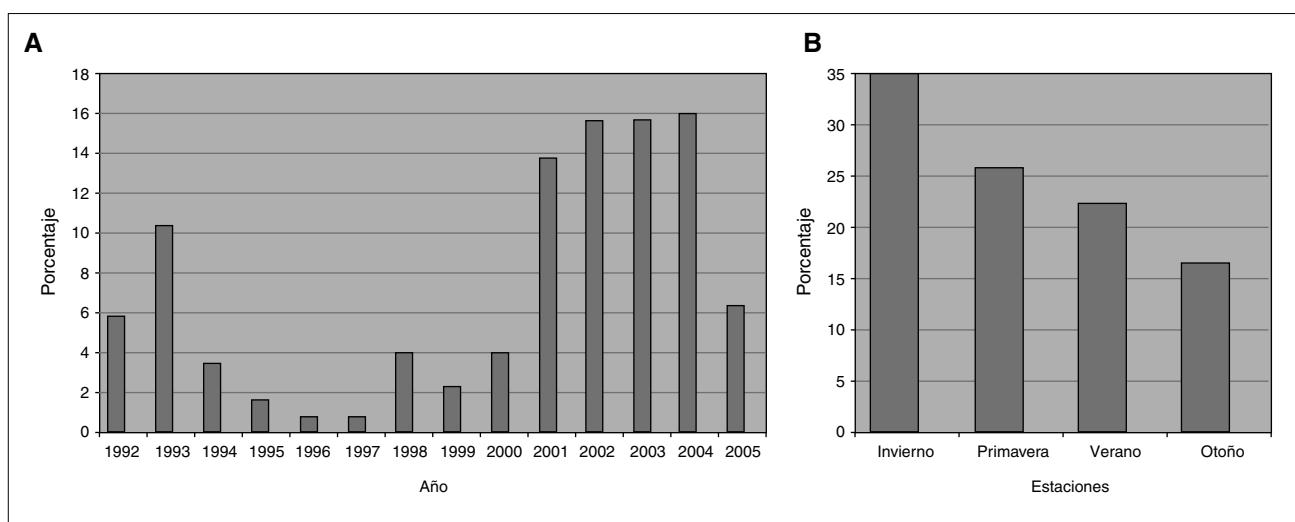


Figura 1. Distribución de casos por años (A) y según las estaciones (B).

TABLA 1. Manifestaciones clínicas

Cuadro clínico	Nº de pacientes	Porcentaje
Fiebre	120	96,8
Fiebre sin focalidad	64	53,3
Fiebre y hepatitis	42	35,0
Fiebre y neumonía	9	7,3
Fiebre, neumonía y hepatitis	5	4,0
Hepatitis clínica	53	42,7
Neumonía	14	11,3
Afectación cardíaca	9	7,3
Endocarditis	7	5,6
Miopericarditis	2	1,6
Otras manifestaciones		
Lesiones cutáneas	5	4,0
Tos sin neumonía	2	1,6
Orquitis	1	0,8
Meningoencefalitis	1	0,8

en el 32% de los pacientes. La mediana de duración de los síntomas fue de 7 días (media:  $12,7 \pm 12,8$ ; rango: 1-60). En el 29% de los casos la duración de los síntomas fue inferior a 6 días, en el 66% inferior a 14 días y en el 14% de más de 21 días. En cuanto a la forma de presentación clínica, predominó el síndrome febril sin focalidad (53%). Se detectó un patrón bioquímico de hepatitis en 53 casos (43%) y neumonía en 14 sujetos (11%), cuatro (28%) de los cuales presentaban hipoxemia. Cinco pacientes (4%) presentaron lesiones cutáneas, dos aquejaron tos sin neumonía, uno orquitis y uno meningoencefalitis. En 9 pacientes (7,3%), todos varones, hubo afectación cardíaca: siete (6%) con probable endocarditis (criterios clínicos, ecocardiográficos y seroconversión de serología en fase II en todos los casos, y demostración quirúrgica en los 5 casos intervenidos, es decir, en el 71,4% de los casos) y dos con miopericarditis (1,6%). En 3 pacientes con endocarditis y serología en fase I, esta fue positiva (el título más alto fue de 1/40.960). La válvula cardíaca afectada con mayor frecuencia fue la aórtica y en 4 de 7 casos (57%) fue precisa la sustitución protésica (tabla 1). Los pacientes con neumo-

nía tenían mayor edad que el resto ( $53 \pm 19$  años frente a  $40 \pm 15$ ;  $p = 0,002$ ). No hubo ningún fallecimiento relacionado con la infección.

La serología frente a *C. burnetii* fue diagnóstica en la fase aguda en 67 casos (62%) y sus valores oscilaron entre 1/320 y 1/10.240. Los casos restantes (38%) se diagnosticaron por seroconversión. Durante la convalecencia los títulos se encontraron entre 1/80 y 1/20.480. Se detectaron anticuerpos frente a *M. pneumoniae* (valor  $> 1,10$ ) en 27 pacientes (21,8%) y frente a *C. pneumoniae* (título  $\geq 1/510$ ) en 24 (19,4%). En 9 casos (7,3%) se diagnosticó brucelosis (hemocultivo positivo o rosa de Bengala positivo asociado a aglutinaciones por encima de 1/320). En los 9 casos de asociación de fiebre Q y brucelosis, existía el antecedente de contacto con ganado, el diagnóstico de brucelosis precedió al de la fiebre Q y el diagnóstico de la fiebre Q se llevó a cabo por seroconversión. No hubo diferencias clínicas entre los casos con serología positiva y negativa.

Recibieron tratamiento antimicrobiano el 97,6% de los pacientes y su duración media fue de 10 días. El fármaco más empleado fue la doxiciclina (90,1% de los casos), como único antimicrobiano (77,7%) o en asociación con otros (12,4%). Se pautaron macrólidos en 10 casos (8,3%). La asociación de antimicrobianos se llevó a cabo cuando se diagnosticó simultáneamente una brucelosis y en los casos de endocarditis. En estos últimos, las combinaciones más empleadas fueron doxiciclina más ofloxacino.

#### Factores que influyeron en la necesidad de ingreso y variaciones en la epidemiología

Los pacientes ingresados presentaron síntomas antes del diagnóstico durante menos días que los diagnosticados en las consultas externas ( $8,8 \pm 7,7$  frente a  $15,6 \pm 15$  días;  $p = 0,005$ ) y tenían una mayor proporción de hepatitis (54,7% frente a 32,9%;  $p = 0,015$ ) y de neumonía (18,9% frente a 5,7%;  $p = 0,024$ ). Por otro lado, durante la segunda mitad del período de estudio el 41,1% de los pacientes estuvieron hospitalizados, frente a un 5,7% durante la primera mitad ( $p < 0,0001$ ). No se encontraron diferencias

significativas en otras variables. En el estudio de regresión logística se detectó que los factores asociados de un modo independiente con el ingreso hospitalario fueron: el diagnóstico en el período 1999-2005, la presencia de neumonía y la presencia de hepatitis (tabla 2). Se encontraron diferencias significativas en la duración de la sintomatología previa al diagnóstico:  $16,8 \pm 13,6$  días de media en el período A y  $11,3 \pm 12,3$  días en el período B ( $p = 0,042$ ).

## Discusión

El presente estudio demuestra que la fiebre Q se asocia frecuentemente al contacto profesional con animales de granja, su presentación clínica predominante es la de un síndrome febril benigno acompañado o no por hepatitis bioquímica y se ha diagnosticado más veces durante los últimos 6 años que durante los precedentes (circunstancia que sugiere un bajo índice de sospecha clínica y una situación de infradiagnóstico previos).

En cuanto a la epidemiología general, el predominio en los varones (4:1) y la mayor frecuencia en adultos jóvenes y en edad media de la vida es indicativo de la exposición laboral. Esto es congruente con las series publicadas en Francia y en otras regiones españolas, si bien en estas últimas la media de edad fue menor<sup>8,9,12,16,20,21</sup>. Casi la mitad de los pacientes de nuestro ámbito referían contacto profesional con ovejas, vacas o cabras, proporción algo mayor que la encontrada en Castilla-La Mancha<sup>16</sup>, una región de características sociodemográficas parejas. Por otro lado, más del 60% de los casos ocurrieron en localidades menores de 15.000 habitantes (medio rural), aunque la mitad de la población del Área de Salud residía en la ciudad más populosa de la misma. Estos datos sitúan a la infección por *C. burnetii* en el rango indiscutible de enfermedad muy vinculada a la ganadería y al mundo rural (exposición laboral), pero también recuerda que la infección es prevalente en el medio urbano, lo cual parece razonable en una región de las características sociodemográficas de Extremadura. Merece destacar la agrupación estacional recogida en el estudio: existió un claro predominio durante los primeros 6 meses del año, es decir, en invierno y en primavera (fig. 1), hecho ya descrito por Sobradillo et al<sup>20</sup> en el País Vasco. En Francia, se ha detectado un mayor número de casos de fiebre Q en primavera<sup>9</sup>, que es la época de nacimiento de los corderos. En Extremadura, sobre todo en la zona analizada de clima mediterráneo subárido, las temperaturas medias de los meses de febrero, marzo y abril suben progresivamente, y de forma suave en transición hacia el verano caluroso, con temperaturas medias en los meses citados que oscilan entre 10 y 20 °C<sup>21</sup>, similar a lo que ocurre en Francia cuando la primavera ya está establecida. Conviene tener en cuenta otros datos como el tipo y la cuantía de la cabaña reservorio de *C. burnetii* (vacas, ovejas y cabras). Respecto al ganado bovino, Extremadura es la región de España con mayor número de vacas de explotación extensiva ( $> 150.000$ )<sup>22</sup>. Esto se traduce en una enorme bolsa de ganado vacuno con abundantes partos y exposición laboral a las placas. La distribución anual de los partos de las vacas tiene un pico máximo en octubre y baja progresivamente hasta abril-mayo, lo cual coincide temporalmente con el mayor número de casos de fiebre Q diagnosticados en humanos.

**TABLA 2. Estudio univariante y multivariante de los factores de ingreso**

Variable	Odds ratio	Intervalo de confianza del 95%
Análisis univariante		
Período 1999-2005	11,8	3,3-43,7
Neumonía	3,8	1,1-13,3
Síntomas > 7 días	3,6	1,6-8,2
Hepatitis	2,5	1,2-5,2
Análisis multivariante		
Período 1999-2005	12,2	3,2-47,6
Neumonía	4,1	1,1-15,9
Hepatitis	2,7	1,2-6,3

La fiebre, como síntoma presente en casi la totalidad de los casos, se describe en todas las series publicadas; la cefalea acompañando a la fiebre aparece en la tercera parte de nuestros pacientes y es un dato que obliga a incluir la fiebre Q en el diagnóstico diferencial del síndrome febril asociado a cefalea. La cefalea apareció en la mitad de los casos en una serie de Castilla-La Mancha<sup>16</sup>. Los datos clínicos aportados apuntan a que la infección por *C. burnetii* se suele presentar en Extremadura, al menos en la zona geográfica estudiada, como un síndrome febril de corta o moderada duración, pero también debe ser valorado como posibilidad diagnóstica en los síndromes febriles prolongados y en la fiebre de origen desconocido. La mayor proporción de formas febres puras que de neumonías es un dato característico y hasta cierto punto sorprendente de Extremadura, hecho que comparte con Andalucía, Valencia y Canarias<sup>11,13-15,17</sup>, y diferente del patrón descrito en el País Vasco<sup>20,23</sup>, en el Centro y el Norte de España<sup>12,16</sup> y en Francia<sup>1,8,9</sup>, lugares con una mayor incidencia de la forma neumónica. La explicación a este hecho epidemiológico y clínico, en el terreno de la especulación, pudiera estar en los condicionantes climatológicos, determinantes zoológicos relacionados con las especies de animales domésticos y/o sus vectores (garrapatas, otros desconocidos) o la infrautilización de las pruebas serológicas para la fiebre Q en los pacientes diagnosticados de neumonía adquirida en la comunidad. La mayor edad de los enfermos con neumonía es congruente con lo publicado en la literatura especializada<sup>9</sup>.

Con respecto a la afectación cardíaca crónica, el 6% de los casos se manifestaron como una endocarditis, cifra congruente con el 5% hallado en Francia<sup>19</sup>. Merece la pena resaltar que los primeros pacientes de nuestra serie fueron diagnosticados con los criterios disponibles en el momento; a partir de la realización de estudios de serología en fase I, se aplicaron los criterios diagnósticos actualmente obligados<sup>19</sup>. También ha sido recogida previamente la mayor incidencia en varones y el predominio en las válvulas aórtica o mitral<sup>1</sup>. En la mayoría de los casos de esta serie, tanto en quienes se efectuó una sustitución protésica como en los que no se hizo, ha sido preciso mantener un tratamiento antimicrobiano prolongado (años). Aunque no se puede descartar la hipotética presencia de alguna endocarditis por especies de *Bartonella*, la epidemiología no va a favor de esta posibilidad diagnóstica. La miocarditis y la pericarditis (o formas mixtas de miopericarditis) son manifestaciones agudas poco frecuentes de la fiebre Q en nuestro medio (1,6%) en línea con lo publicado en trabajos con un

mayor número de pacientes donde se describe en el 1-2% de los casos<sup>1,9</sup>.

La asociación de la infección por *C. burnetii* con brucellosis (coinfección) en 9 pacientes se entiende por la epidemiología similar (contacto laboral con ganado vacuno, ovino y caprino y/o consumo de sus productos, hábito rural y predominio en varones por el componente profesional). El diagnóstico de la brucellosis precedió al de la fiebre Q, lo cual puede ser indicativo de un mayor índice de sospecha de brucellosis en nuestro medio ante una fiebre sin focalidad en personas en contacto con ganado y/o habitantes en el ámbito rural. La presencia de un reservorio común sugiere que los pacientes se infectaron a la vez por los dos patógenos. La incidencia de la brucellosis va declinando paulatinamente<sup>24</sup>, merced a las medidas de control ejercidas, y la fiebre Q se diagnostica más frecuentemente. No es descabellado presumir que la fiebre Q en Extremadura es una enfermedad infecciosa emergente si por tal se entiende a una enfermedad infecciosa conocida, en cuanto a su etiología, que ha adquirido recientemente una mayor extensión en regiones en las que antes no se diagnostica. Los factores asociados de un modo independiente con la necesidad de ingreso fueron la presencia de neumonía o de hepatitis y el diagnóstico a partir del año 1999. Aunque menos de la tercera parte de los hospitalizados con neumonía tenían hipoxemia basal, el hecho de tener más edad pudo influir en la indicación de ingreso. El mayor índice de ingresos observado a partir de 1999 puede deberse a condicionantes sociológicos (mayor afluencia a los servicios de urgencias hospitalarios y criterios de ingreso menos exigentes) y no por una hipotética mayor gravedad de la fiebre Q. Del mismo modo, los factores de tipo socioeconómico y de política sanitaria pueden explicar la menor duración media de los síntomas antes del diagnóstico a partir de 1999: a medida que la población extremeña ha ido incrementando el nivel de vida y de información/formación sanitaria acude más precozmente al sistema de salud y, por otro lado, al mejorar cuantitativa y cualitativamente la oferta del Sistema Sanitario Público, el acceso a las unidades especializadas es más rápido y eficaz.

Las principales limitaciones de nuestro estudio son la comparación de dos períodos, retrospectivo y prospectivo (aunque la procedencia de los pacientes no varió durante todo el tiempo de estudio), y que recoja únicamente los casos de infección por *C. burnetii* diagnosticados en un centro hospitalario que, presumiblemente, se habrán manifestado con mayor agresividad que aquellos detectados en atención primaria. Otro sesgo viene dado por incluir exclusivamente casos de la Unidad de Patología Infecciosa y no de Neumología o Medicina Interna. La mejor forma de conocer el universo es saber lo que ocurre en la propia aldea. Los datos aquí presentados reflejan la situación local de esta enfermedad infecciosa febril, que cuenta con un espectro amplio de manifestaciones clínicas y que se diagnostica cada día con más frecuencia. Probablemente, muchos casos de infección por *C. burnetii* son asintomáticos o se manifiestan como un cuadro benigno autolimitado<sup>1</sup>; sin embargo, en ocasiones la enfermedad puede aparecer como un cuadro febril prolongado, una neumonía que requiere ingreso o, más raramente, una endocarditis que obliga a implantar una prótesis valvular. En todas estas situaciones es necesario hacer un diagnóstico precoz. Dado el carácter rural de la Comunidad Autónoma de Extrema-

dura y la frecuencia del contacto profesional y de ocio con ganado, la realización de estudios que permitan conocer la prevalencia y la incidencia de la infección por *C. burnetii*, llevar a cabo más trabajos de carácter clínico-epidemiológico y avanzar en la investigación básica en *C. burnetii* son medidas de gran importancia científica, asistencial, social y económica.

## Bibliografía

1. Maurin M, Raoult D. Q fever. Clin Microbiol Rev. 1999;12:518-53.
2. Derrick EH. "Q" fever, new fever entity: clinical features, diagnosis and laboratory investigation. Med J Aust. 1937;2:281-99.
3. Clark WH, Lennette EH, Romer MS. Q fever studies in California. XI. An epidemiologic summary of 350 cases occurring in northern California in 1948-1949. Am J Hyg. 1951;54:319-30.
4. Powell O. "Q" fever: clinical features in 72 cases. Aust Ann Med. 1960;9: 214-6.
5. Spelman DW. Q fever: a study of 111 consecutive cases. Med J Aust. 1982;1: 547-53.
6. Dupuis GO, Pedroni PD, Petite J. Clinical aspects observed during an epidemic of 415 cases of Q fever. Schweiz Med Wochenschr. 1985;115:814-8.
7. Marrie TJ. Q fever, 1979-1987—Nova Scotia. Can Dis Weekly Rep. 1988; 14:69-70.
8. Tissot-Dupont H, Raoult D, Brouqui P, Janbon F, Peyramond D, Weiller J, et al. Epidemiologic features and clinical presentation of acute Q fever in hospitalized patients – 323 French cases. Am J Med. 1992;93:427-34.
9. Raoult D, Tissot-Dupont H, Foucault C, Gouvernet J, Fournier PE, Bernit E, et al. Q fever 1985-1998. Clinical and epidemiologic features of 1383 infections. Medicine (Baltimore). 2000;79:124-5.
10. Aguirre Errasti C, Montejo Baranda M, Hernández Almaraz JL, De la Hoz Torres C, Martínez Gutiérrez E, Villate Navarro JC, et al. An outbreak of Q fever in the Basque country. Can Med Assoc J. 1984;131:48-9.
11. Lepe JA, Guerrero FJ, Ruiz-Calderón A, Del Castillo F, Gómez-Salgado S, Jiménez-Alonso MA, et al. La epidemiología de la fiebre Q en el área Norte de Huelva, España. Enferm Infect Microbiol Clin. 1999;17:65-8.
12. Téllez A, Sainz C, Echevarría C, De Carlos M, Fernández MV, León P, et al. Q fever in Spain: acute and chronic cases 1981-1985. Rev Infect Dis. 1988; 10:198-202.
13. Romero-Jiménez MJ, Suárez-Lozano I, Fajardo JM, Benavente A, Menchero A, De la Iglesia A. Hepatitis aislada como forma de presentación de la fiebre Q: características clínicas y epidemiológicas en 109 pacientes. Enferm Infect Microbiol Clin. 2003;21:193-5.
14. Bolaños M, Santana OE, Pérez-Arellano JL, Ángel-Moreno A, Moreno G, Burgazoli KL, et al. Fiebre Q en Gran Canaria. Aportación de 40 nuevos casos. Enferm Infect Microbiol Clin. 2003;21:20-3.
15. Alarcón A, Villanueva JL, Viciana P, López-Cortés L, Torronteras R, Bernabeu M, et al. Q fever: epidemiology, clinical features and prognosis. A study from 1983 to 1999 in the South of Spain. J Infect. 2003;47:110-6.
16. Bartolomé J, Marín A, Lorente S, Heredero E, Crespo MD. Fiebre Q aguda: 35 casos en Castilla-La Mancha. Enferm Infect Microbiol Clin. 2004;22: 292-4.
17. Ramos JM, Masía M, Rodríguez JC, Gutiérrez F. Fiebre Q aguda en la Comunidad Valenciana. Estudio de 30 casos. Enferm Infect Microbiol Clin. 2005;23:512-3.
18. Tissot-Dupont H, Thirion X, Raoult D. Q fever serology: cutoff determination for immunofluorescence. Clin Diagn Lab Immunol. 1994;1:189-96.
19. Fournier PE, Casalata JP, Habib G, Messana T, Raoult D. Modification of the diagnostic criteria proposed by the Duke endocarditis service to permit improved diagnosis of Q fever endocarditis. Am J Med. 1996;100:629-33.
20. Sobradillo V, Ansola P, Baranda F, Corral C. Q fever pneumonia: a review of 164 community acquired cases in the Basque country. Eur Respir J. 1989;2: 263-6.
21. Barrientos Alfageme G. Extremadura es frontera. Consultada 14 febrero 2006. Disponible en: <http://www.paseovirtual.net/biblioteca/Ft/barrientos.pdf>
22. Martín Bellido M, Escribano Sánchez E, Mesías Díaz FJ, Rodríguez Ledesma Vega A, Pulido García F. Sistemas extensivos de producción animal. Archivos de Zootecnia. 2001;50:465-89.
23. Montej M, Corral J, Aguirre C. Q fever in the Basque country: 1981-1984. Rev Infect Dis. 1985;7:700-1.
24. Sánchez Serrano LP, Ordóñez Banegas P, Díaz García MO, Torres Frías A. Human and animal incidence of brucellosis declining in Spain. Eurosurveillance-weekly release. 2005;10:4.