

## Lumbalgia por brucelosis

Luis Fernando Horta Coba\*

### RESUMEN

La brucelosis humana es una zoonosis, transmitida vía digestiva por el consumo de leche y sus derivados sin pasteurizar. Es una enfermedad de distribución mundial que afecta principalmente a países en vías de desarrollo y es causada por diferentes especies de *Brucella*. En sus manifestaciones osteoarticulares afecta principalmente a la articulación sacroilíaca, sin embargo, puede involucrar a la columna vertebral, la cadera y la rodilla. La espondilitis se presenta entre un 8 a 13% y la *Brucella melitensis* es responsable de casi todos los casos con afección osteoarticular. Tiene predilección por la columna lumbar y la lumbalgia es considerada una de las principales manifestaciones clínicas, tanto en la forma aguda como en la crónica; en combinación con fiebre, deben ser considerados síntomas con alto índice de sospecha de espondilitis espinal por *Brucella*. Para confirmar el diagnóstico es necesario realizar una prueba de aglutinación en suero (reacciones febriles), test de Rosa de Bengala y 2-mercaptoetanol. También se cuenta con ELISA y reacción en cadena de la polimerasa, aunque estos métodos son limitados por su alto costo. Las imágenes radiográficas tienen una sensibilidad muy baja, por lo que la resonancia magnética es el estudio de imagen de elección. El tratamiento consiste en doxiciclina 100 mg dos veces al día por seis semanas combinado con rifampicina 600-900 mg diariamente por 6 semanas o

### SUMMARY

Human brucellosis is a zoonotic disease, transmitted by the digestive track consumption of milk and its unpasteurized derivatives. It is a disease of world distribution that mainly affects developing countries and is caused by different species of *Brucella*. In its manifestations osteoarticular mainly affects the sacro iliac joint; however, it can involve the spine, hip and knee. The spondylitis occurs between 8 to 13%, and *Brucella melitensis* is responsible for almost all the cases with osteoarticular condition. It has a predilection for the lumbar spine and lower back pain which is considered to be one of the main clinical manifestations in both acute and chronic, in combination with fever which should be considered the symptoms with high index of suspicion of spinal spondylitis by *Brucella*. For the diagnosis test, it is required of agglutination in the serum ( febrile reaction). The test of Rosa de Bengala and 2-Mercaptoethanol is also counted with ELISA and polymerase chain reaction, although limited by its high cost. The X-ray images have very low sensitivity, by what the MRI studies prove to be the image of choice. The treatment consist of doxycycline 100 mg twice a day for 6 weeks combined with rifampicin 600-900 g daily for 6 weeks or streptomycin 1 g daily for 2-3 weeks. The surgical treatment is indicated for an epidural abscess, neurological deficit, instability and it is here based on the concepts of stability, decompression, fusion and saggital balance,

\* Cirujano Ortopedista. Director Unidad Médica Familiar # 9 ISSSTE, Autlán; Jalisco. Adscrito al Servicio de Traumatología y Ortopedia HGZ # 20 IMSS.

Dirección para correspondencia:  
Dr. Luis Fernando Horta Coba  
Álvaro Obregón N° 26, Col. Centro,  
48900, Autlán de Navarro, Jalisco, México.  
Correo electrónico: ferhorta\_12@hotmail.com

Este artículo puede ser consultado en versión completa en <http://www.medigraphic.com/orthotips>

estreptomicina 1 g diariamente por 2-3 semanas. El tratamiento quirúrgico está indicado para un absceso epidural, déficit neurológico, inestabilidad y es aquí donde con base en los conceptos de estabilidad, descompresión, fusión y balance sagital estarán indicados realizar los procedimientos necesarios para cada caso individual.

**Palabras clave:** *Brucella*, columna, prevalencia, evolución clínica

*will be indicated to undertake the necessary procedures for each individual case.*

**Key words:** *Brucella*, spine, prevalence, clinical evolution.

## DEFINICIÓN

Lumbalgia: dolor o malestar en la zona lumbar, localizado entre el borde inferior de las últimas costillas y el pliegue inferior de la zona glútea, con o sin irradiación a una o ambas piernas; compromete estructuras osteomusculares y ligamentarias, con o sin limitación funcional que dificultan las actividades de la vida diaria y que puede causar ausentismo laboral.

## INTRODUCCIÓN

La brucelosis es una entidad bien conocida en México; es una zoonosis transmitida vía digestiva por el consumo de leche y sus derivados sin pasteurizar como queso fresco, crema, mantequilla, leche de cabra, carne o derivados sin cocción, los cuales representan la forma más común de transmisión.<sup>1</sup> La brucelosis es una enfermedad zoonótica de distribución mundial, que permanece endémica en países en vías de desarrollo y es causada por diferentes especies de *Brucella* que afecta principalmente a los sistemas retículo endotelial y musculoesquelético. A pesar del control en muchos países desarrollados, la enfermedad permanece endémica en muchas partes del mundo, incluyendo América Latina, Medio Oriente, España, partes de África y Asia Occidental.<sup>2</sup>

Las complicaciones osteoarticulares de la brucelosis van desde 20 hasta 40% donde el área involucrada con más frecuencia es la articulación sacroilíaca; sin embargo, también pueden verse involucradas columna vertebral, cadera y rodilla.<sup>3</sup>

## EPIDEMIOLOGÍA

La verdadera incidencia de la brucelosis humana es desconocida; la Organización Mundial de la Salud (OMS) indica 500,000 casos de brucelosis documentados cada año en el mundo entero.<sup>4</sup> La incidencia de la enfermedad varía extensamente del país; *B. abortus* es más frecuente en los Estados Unidos y norte de Europa, mientras que *B. melitensis* en América Latina, los países mediterráneos

y en países en vías de desarrollo. Algunas áreas como Perú, Kuwait, Turquía y Arabia Saudí son hiperendémicas para *Brucella*.

En México, la brucelosis representa una de las enfermedades bacterianas más serias ya que en más de 90% de los casos se debe a ingestión de leche de cabra o sus derivados; como consecuencia, la *Brucella melitensis* es la cepa predominante. A principios de los noventa, se reportaron más de 5,000 casos de brucelosis en un año y actualmente México sigue presentando alrededor de 2,000 casos nuevos por año; todos los estados han reportado la enfermedad, donde el predominio más alto de brucelosis por ingesta de leche de cabra se encuentra en los estados de Coahuila, Chihuahua, Jalisco y Zacatecas, y el predominio más alto en ganado bovino en los estados de Chihuahua, Hidalgo y Guanajuato.<sup>5</sup>

Dentro de las complicaciones osteoarticulares de la brucelosis la espondilitis se presenta entre 8 a 13%. *Brucella melitensis* es responsable de casi todos los casos con afección osteoarticular.<sup>3</sup>

#### ETIOLOGÍA

Los microorganismos del género *Brucella* son cocobacilos Gram negativos. El género *Brucella* consiste en siete especies, de las cuales cuatro son patógenas para el ser humano y donde los animales constituyen los principales reservorios. *Brucella melitensis* es la especie más patógena para el ser humano y afecta principalmente a los caprinos y los ovinos, aunque el camello puede ser una fuente importante en algunos países. *Brucella suis* se le encuentra en cerdos domésticos y salvajes y suele causar infecciones humanas asociadas al trabajo en los rastros. *Brucella abortus* se reproduce principalmente en el ganado bovino, pero también en especies de búfalos, camellos y bueyes tibetanos. *Brucella canis* es común tanto en perros de criaderos como en perros callejeros; es la causa menos común de brucelosis humana. *Brucella ovis* se localiza en ovejas; *Brucella neotomae* en ratas del desierto, y *Brucella maris* en mamíferos marinos y cetáceos.<sup>2,5</sup>

#### MANIFESTACIONES CLÍNICAS

La brucelosis es una enfermedad sistémica en la cual cualquier órgano o sistema puede resultar afectado; sin embargo, los sitios más comunes son huesos y articulaciones, hígado, bazo y riñón. Se presenta con mayor frecuencia en hombres entre los 20 y 60 años de edad, predominando en el sexo masculino en una relación de 6 a 1 por motivos ocupacionales; el periodo de incubación varía entre 1 y 5 semanas, por lo que la infección puede ser sintomática o asintomática. Los síntomas de brucelosis son inespecíficos; la mayoría de los pacientes presenta fiebre, lumbalgia, sudoraciones, anorexia, cefalea, artralgias, mialgias, pérdida de peso, náusea, vómito, entre otros. En la exploración física se puede observar lumbalgia, sacroileítis, déficit neurológico, afección genitourinaria, manifestaciones dérmicas, hasta peritonitis, pericarditis y neumonía;<sup>6</sup> sin embargo, actualmente,

en países en vías de desarrollo el cuadro clínico ha cambiado debido a la automedicación y abuso de antibióticos, lo cual dificulta el diagnóstico.

Las complicaciones osteoarticulares de la brucelosis van desde 20 hasta 40% donde el área más frecuentemente involucrada es la articulación sacroilíaca; sin embargo, también pueden verse involucradas columna vertebral, cadera y rodilla.<sup>3,7</sup>

La espondilitis es una complicación seria y bien conocida de la brucelosis y la tasa de frecuencia varía desde 8 hasta 45.6%;<sup>8</sup> la infección tiene predilección sobre la columna lumbar y puede involucrar la totalidad del cuerpo vertebral. Entre 10 a 43% de los pacientes desarrollarán algún grado de déficit neurológico y absceso paraespinal en 10 a 20%.<sup>9,10</sup> La preservación de la arquitectura vertebral, a pesar de la presencia de espondilodiscitis, es el sello que la distingue de otras enfermedades granulomatosas como la tuberculosis.<sup>11</sup> El segmento lumbar es el más comúnmente afectado, seguido de la columna cervical; sin embargo, las manifestaciones neurológicas son más frecuentes cuando hay afectación cervical y muchos de estos pacientes requerirán de tratamiento quirúrgico.

La lumbalgia es considerada una de las principales manifestaciones clínicas, tanto en la forma aguda como en la crónica; así lo reporta un reciente estudio donde se observó que este hallazgo está presente en 100% de los casos. La presencia de fiebre se reporta en 65% al momento del examen físico, por lo que se concluye que lumbalgia asociada a fiebre deben ser consideradas como síntomas con alto índice de sospecha de espondilitis espinal por *Brucella*.<sup>12</sup>

## DIAGNÓSTICO

Sin lugar a dudas, establecer un diagnóstico de brucelosis representa un desafío para los clínicos; es por ello que antes de realizar pruebas de laboratorio se tiene que tener un alto índice de sospecha. El diagnóstico definitivo se realiza mediante el aislamiento de la bacteria en un cultivo; sin embargo, en países en vías de desarrollo no se cuenta con instalaciones adecuadas y además el procedimiento conlleva mucho tiempo ya que requiere periodos prolongados de incubación. El promedio de positividad de los cultivos varía de 50 a 90%. Las prueba serológica más utilizada en el diagnóstico de brucelosis es el test de aglutinación en suero, la sensibilidad y especificidad en pacientes con bacteriemia es de 95.6 y 100% respectivamente.<sup>2</sup> Esta prueba ofrece información cuantitativa sobre la respuesta inmune. En pacientes sintomáticos en áreas no endémicas, títulos de 1:160 se consideran positivos, y en países endémicos donde las infecciones llegan a ser crónicas, títulos altos de 1:360 a 1:640 son positivos.

El test de Rosa de Bengala es una prueba rápida, de alta sensibilidad y bajo costo; por ello se ha hecho muy popular en los servicios de urgencias para el diagnóstico de síndromes febriles y debe ser considerada con mucho cuidado en pacientes que están expuestos repetidamente a la *Brucella*.<sup>13</sup> Test 2-mercaptoetanol es un indicador de infección reciente y la necesidad de tratamiento con antibióticos.<sup>14</sup>

El método de ELISA nos brinda información sobre la respuesta humoral y es capaz de identificar anticuerpos IgM e IgG, lo cual proporciona una mejor correlación clínica; es el método más sensible y rápido para el diagnóstico de brucelosis, además de ser el más efectivo para controlar los casos y justificar la terapia prolongada; tiene como desventaja su alto costo.<sup>15</sup>

Actualmente, la amplificación de ADN por reacción en cadena de polimerasa es un método usado para el diagnóstico de brucelosis; representa una sensibilidad de 100% y especificidad de 98.3%, además de ser muy útil en el diagnóstico inicial y detección de recaídas; sin embargo, no es de uso rutinario.<sup>16,17</sup>

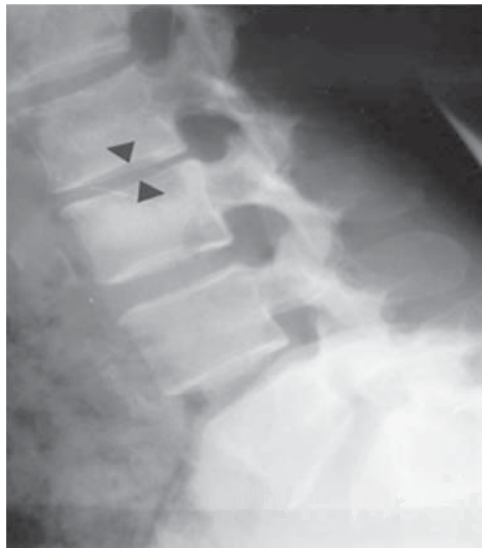
Las radiografías simples de la columna tienen una sensibilidad muy baja en el diagnóstico, ya que existen mínimos cambios radiográficos en etapas tempranas; por ello la resonancia magnética es más sensible para el diagnóstico temprano y evaluación de la lesión y ha demostrado que la participación del disco intervertebral es muy alta en las formas crónicas y es aceptada la afectación de la faceta y tejidos blandos sin formación de abscesos como distinción en la resonancia magnética (*Figuras 1 y 2*).<sup>18</sup>

#### TRATAMIENTO

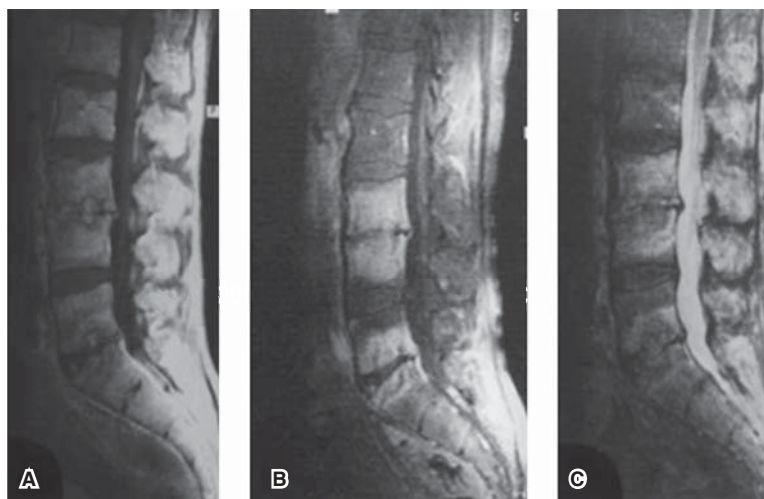
La Organización Mundial de la Salud (OMS) publicó las recomendaciones para el tratamiento de la brucelosis humana en 1986 sugiriendo el empleo de doxiciclina 100 mg dos veces al día por seis semanas, combinado con rifampicina 600-900 mg diariamente por seis semanas o estreptomycinina 1 g diariamente por 2-3 semanas.<sup>19-21</sup>

Durante los años siguientes, gran número de estudios clínicos evalúan la eficacia de diferentes regímenes. Las ventajas relativas de estos dos regímenes aún son cuestionadas; sin embargo, se consideran regímenes de primera línea. Otras alternativas de tratamiento incluyen antibióticos como fluoroquinolonas, aminoglucósidos, trimetoprim-sulfametoxazol, cefalosporinas, cloramfenicol, macrólidos y cotrimoxazole y sus combinaciones con rifampicina; aun con estos regímenes de tratamiento se han reportado tasas de recaídas de hasta 14.4%.<sup>22</sup>

La administración de antibióticos es el pilar del tratamiento y las combinaciones usadas consisten en doxiciclina, estreptomycinina y rifampicina y la duración de la terapia debe ser más prolongada en comparación



**Figura 1.** Radiografía simple de lesión por Brucella. Apenas es perceptible una disminución del espacio L3-L2.



**Figura 2.** Imagen de resonancia magnética. **A)** Lesión incompleta heterogénea en los cuerpos vertebrales L3, L4, L5 y S1 con disminución del disco intervertebral. **B)** Disminución disco intervertebral con afección mitad de cuerpos vertebrales de L4, L5. **C)** Lesión placa terminal de L5 y superior de S1.

con la forma sistémica, en promedio seis meses y ante presencia de abscesos la terapia debe continuar hasta la desaparición de los mismos en la resonancia magnética.<sup>8</sup> El tratamiento quirúrgico debe ser considerado como el último recurso debido a la buena respuesta que existe a los antibióticos; entre 3 a 29% de los pacientes requerirán de tratamiento quirúrgico; la cirugía por lo general está indicada para un absceso epidural o paraespinal o en pacientes con déficit neurológico, inestabilidad, síndrome de cauda equina y es aquí donde con base en los conceptos de estabilidad, descompresión, fusión y balance sagital, estará indicado realizar los procedimientos necesarios para cada caso individual.<sup>12</sup>

#### BIBLIOGRAFÍA

1. Tanir G, Tufekci SB, Tuygun N. Presentation, complications, and treatment outcome of brucellosis in turkish children. *Pediatrics International*. 2009; 51: 114-119.
2. Memish ZA, Balkhy HH. Brucellosis and international travel. *J Travel Med*. 2004; 11: 49-55.
3. Namiduru M, Karaoglan I, Gursoy S. Brucellosis of the spine: evaluation of the clinical, laboratory, and radiological findings of 14 patients. *Rheumatol Int*. 2004; 24: 125-129.
4. Alp E, Koc RK, Durak AC. Doxycycline plus streptomycin versus ciprofloxacin plus rifampicin in spinal brucellosis. *BMC Infectious Diseases*. 2006; 6: 72.
5. Calderon J, Arredondo G, Zavala T. Brucellosis. En: Zavala T. *Conceptos clínicos de infectología*. 12ª ed. México: Méndez Editores, 2003: 271-282.
6. Doganay M, Aygen B. Human brucellosis: an overview. *Int Journal Infectious Disease*. 2003; 7: 173-182.
7. Heidari B, Heidari P. Rheumatologic manifestations of brucellosis. *Rheumatol Int*. 2010; 31 (6): 721-724.
8. Bodur H, Erbay A, Colpan A, Akinci E. Brucellar spondylitis. *Rheumatol Int*. 2004; 24: 221-226.
9. Nas K, Gur A, Kemaloglu MS, Geyik MF. Management of spinal brucellosis and outcome of rehabilitation. *Spinal Cord*. 2001; 39: 223-227.
10. German V, Papadopoulos N, Diakalis C, Goritsas C, Ferti A. Paravertebral abscess and neurological deficits in cervical brucellar spondylitis. *Eastern Mediterranean Health Journal*. 2010; 16 (4): 448-450.

11. Katonis P, Tzermiadianos M, Gikas A. Surgical treatment of spinal brucellosis. *Clinical Orthopaedics and Related Research*. 2006; 444: 66-72.
12. Horta CL. Prevalencia de brucelosis en columna. *Evolución Clínica y Manejo Quirúrgico. Columna/Columna*. 2013; 12 (1): 57-60.
13. Ruiz-Mesa JD, Sánchez-González J, Reguera JM. Rose Bengal test: diagnostic yield and use for the rapid diagnosis of human brucellosis in emergency departments in endemic areas. *Clin Microbiol Infect*. 2005; 11: 221-225.
14. Buchanan TM, Faber LC. 2-mercaptoethanol brucella agglutination test: usefulness for predicting recovery from brucellosis. *Journal of Clinical Microbiology*. 1980; 11 (6): 691-693.
15. Mantur B, Parande A, Amarnath S. ELISA *versus* conventional methods of diagnosing endemic brucellosis. *Am J Trop Med Hyg*. 2010; 83 (2): 314-318.
16. Morata P, Queipo-Ortuno MI, Reguera JM, Miralles F, Lopez-Gonzalez J, Colmenero D. Diagnostic yield of a PCR assay in focal complications of brucellosis. *J Clin Microbiol*. 2001; 39 (10): 3743-3746.
17. Queipo-Ortuño MI, Morata P, Manchado P. Rapid diagnosis of human brucellosis by peripheral-blood PCR assay. *J Clin Microbiol*. 1997; 35 (11): 2927-2930.
18. Ozaksoy D, Yücesoy K, Yücesoy M. Brucellar spondylitis: MRI findings. *Eur Spine J*. 2001; 10: 529-533.
19. Skalsky K, Yahav D, Bishara J. Treatment of human brucellosis: systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *BMJ|ON LINE FIRST*. 2008: 1-8.
20. Ariza J, Bosilkovski M, Cascio A, Colmenero JD, Corbel MJ. Perspectives for the treatment of brucellosis in the 21<sup>st</sup> century: the Ioannina recommendations. *Policy Forum*. 2007; 4 (12): 1872-1878.
21. Falagas ME, Bliziotis IA. Quinolones for treatment of human brucellosis: critical review of the evidence from microbiological and clinical studies. *Antimicrob Agents Chemother*. 2006; 50 (1): 22-33.
22. Karabay O, Sencan I, Kayas D, Şahin I. Ofloxacin plus rifampicin *versus* doxycycline plus rifampicin in the treatment of brucellosis: a randomized clinical trial. *BMC Infect Dis*. 2004; 4 (18).