Estudio de casos confirmados de brucelosis humana en Puebla, México Study of confirmed cases of human brucellosis in Puebla, Mexico

Graciela S. Arciga-Vázquez¹, Gerardo Santos-López², Elsa I. Castañeda-Roldán³, María L. Cedillo-Ramírez⁴, Elba N. Cano-Vázquez⁵, Marianne G. Monroy-Azuara¹, Anel I. López- Méndez⁵, Jorge Ayón-Aquilar⁶ y Socorro Méndez-Martínez⁵

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

No hubo una fuente de financiamiento específica para este trabajo.

Recibido: 9 de enero de 2020 (segunda versión: 23 de febrero de 2021) / Aceptado: 24 de febrero de 2021

Resumen

Introducción: La brucelosis humana es un problema zoo-sanitario global. México es uno de los principales países que se ven afectados, el diagnóstico oportuno y las pruebas serológicas confirmatorias son la base para la detección. Objetivo: Conocer la frecuencia de casos confirmados de brucelosis en diferentes Unidades de Medicina Familiar del Instituto Mexicano del Seguro Social en el estado de Puebla, México. Pacientes y Métodos: Estudio transversal en pacientes de ambos sexos, adultos y pediátricos, con manifestaciones clínicas sugestivas de brucelosis; se realizaron pruebas serológicas para el diagnóstico confirmatorio. Resultados: De un total de 77 pacientes, se obtuvieron 39 (50,6%) casos positivos, 21 (27,3%) casos saliendo de la infección, 9 (11,7%) negativos y 8 (10,4%) con memoria inmunológica; de los casos positivos, 32 (82,1%) eran adultos y 30 (76,9%) fueron del género femenino. Conclusión: Del total de muestras, la mitad tuvo diagnóstico de brucelosis, las manifestaciones clínicas de los pacientes estudiados fueron inespecíficas, lo cual resalta la importancia del diagnóstico de laboratorio.

Palabras clave: brucelosis; Brucella spp; zoonosis; brucelosis humana.

Abstract

Background: Human brucellosis is a global health problem. Mexico is one of the main countries affected; timely diagnosis and serological tests are the basis for detection. Aim: To know the frequency of confirmed cases of brucellosis in different of Family Medicine Units of the Mexican Social Security Institute in the state of Puebla, Mexico. Methods: Cross-sectional study in patients of both genders, adults and pediatrics, with clinical manifestations suggestive of brucellosis; serological tests were performed for the confirmatory diagnosis. Results: Out of a total of 77 patients, 39 (50.6%) were positive, 21 (27.3%) cases coming out of infection, 9 (11.7%) were negative and 8 (10.4%) were defined with immunological memory; of positive cases, 32 (82.1%) were found in the adult group and 30 (76.9%) were female. Conclusion: Around half of samples were confirmed as brucellosis, the clinical manifestations of the patients studied were non-specific, which highlights the importance of laboratory diagnosis.

Keywords: brucellosis; Brucella spp; zoonosis; human brucellosis.

Socorro Méndez-Martínez soco 6914@hotmail.com

Rev Chilena Infectol 2021; 38 (2): 281-289 www.revinf.cl **281**

¹Decanato de Ciencias de la Salud. Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla. Puebla, México.

²Laboratorio de Biología Molecular y Virología, Centro de Investigación Biomédica de Oriente del Instituto Mexicano del Seguro Social.

³Centro de Investigaciones en Ciencias Microbiológicas, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Puebla, México.

⁴Centro de Detección Biomolecular, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Puebla, México.

⁵Universidad de las Américas Puebla, Puebla, México.

⁶Hospital General Regional No. 36, Instituto Mexicano del Seguro Social Puebla. Puebla, México.

Coordinación de Planeación y Enlace Institucional del Órgano de Operación Desconcentrada en Puebla, Instituto Mexicano del Seguro Social Puebla. Puebla, México.

Introducción

a brucelosis es una zoonosis que impacta de manera global¹; por ejemplo, la región del Mediterráneo, Asia occidental, África y América son lugares que tienen mayor prevalencia e incidencia. Dentro de los países de este último continente, México es uno de los principales países que más se ven afectados en Latinoamérica, además de que la brucelosis es considerada un problema zoo-sanitario²⁻⁶.

La brucelosis afecta a diferentes mamíferos, incluido el humano en todos los grupos de edad^{3,7,8}. Las especies que afectan más frecuentemente al ser humano son *Brucella melitensis*, *B. abortus*, *B. suis* y *B. canis*⁴.

Algunas de las especies pueden sub-clasificarse en biotipos o biovariedades (biovares), por ejemplo, *B. melitensis* incluye tres biotipos (1-3), *B. abortus* incluye nueve biotipos (1-9) y *B. suis* incluye cinco biotipos (1-5)⁹.

Las especies de brucela pueden presentarse con diferente grado de virulencia. Se considera que *B. melitensis* es la más invasora y se asocia con una enfermedad más grave, mientras que *B. suis* también es altamente invasora pero generalmente produce enfermedad supurativa, y *B. abortus* causa generalmente un cuadro moderado y autolimitado⁴.

Las principales vías de infección por las cuales el ser humano se infecta son la vía oral, por contacto directo, vía respiratoria y vía parenteral⁹. Las fuentes de infección más comunes son por la ingesta de productos lácteos no pasteurizados como leche cruda, crema y queso, o contacto directo con animales infectados^{10,11}. Se han reportado casos en los que la fuente de infección es de humano a humano, transmitiéndose de manera transplacentaria, por medio de la leche materna, vía sexual, transfusión sanguínea, y donación de órganos o trasplante de tejidos⁹⁻¹².

La brucelosis puede llegar a tener manifestaciones clínicas graves e incluso daño multisistémico¹³. La gravedad del cuadro clínico se relaciona directamente con la especie de brucela, así como su biotipo y los factores específicos del hospedero. El período de incubación comúnmente es entre 1 y 3 semanas; sin embargo, hay casos en los que puede ser de dos meses o más4. Las formas clínicas de la brucelosis se clasifican en aguda, subaguda y crónica. La etapa aguda se caracteriza por la presentación de fiebre ondulante, escalofríos, sudoración, dolores musculares y articulares, síntomas gastrointestinales como diarrea, vómito y falta de apetito. Esta fase puede tener un resultado fatal, o bien el paciente puede recuperarse o pasar a una fase subaguda o crónica. En la fase subaguda pueden presentarse síntomas similares a los de la fase aguda, pero en manera leve. En la fase crónica se puede presentar degeneración del sistema osteo-articular, hepatomegalia y síntomas neurológicos inespecíficos^{4,9,14}.

El diagnóstico de brucelosis se realiza inicialmente con

la prueba de Rosa de Bengala, la cual se lleva a cabo con el suero obtenido de la muestra del paciente; cuando el resultado es positivo se ocupan dos pruebas confirmatorias como aglutinación estándar (SAT) y aglutinación estándar en presencia de 2-mercapto etanol (2-ME). La primera es considerada positiva con dilución del suero igual o mayor a 1:80 y la segunda es considerado positiva con dilución igual o mayor a 1:20¹⁵.

En el caso del sector de salud público mexicano, hay tres esquemas específicos con los que se debe tratar la brucelosis, en especial en las zonas rurales de México, estos esquemas incluyen antimicrobianos como tetraciclina y estreptomicina (esquema A), cotrimoxazol (trimetoprim/ sulfametoxazol) y rifampicina (esquema B), así como doxiciclina y rifampicina (esquema C). Existen otros esquemas no incluidos en la norma mexicana vigente, los cuales incluyen el uso de quinolonas y rifampicina. Estos esquemas deben seguirse como se indican para poder erradicar la enfermedad¹⁵⁻¹⁷.

Por todo ello, es necesario realizar la vigilancia epidemiológica y el diagnóstico adecuado de la brucelosis. El objetivo principal de este trabajo fue determinar la frecuencia de casos confirmados de brucelosis en diferentes Unidades de Medicina Familiar (UMF) del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) en el estado de Puebla, México.

Material y Métodos

Tipo de estudio

Transversal, observacional, descriptivo, retrolectivo y heterodémico. El estudio se obtuvo de información del área epidemiológica de las diferentes UFM del IMSS de la Delegación Puebla durante los meses de febrero a junio de 2017.

Criterios de inclusión

Se incluyeron pacientes de ambos sexos y cualquier edad que presentaran manifestaciones clínicas sugestivas de brucelosis (casos sospechosos) a los cuales se les realizaron las pruebas serológicas rosa de Bengala, SAT y 2-ME de las diferentes UMF de la Delegación IMSS, Puebla.

Criterios de exclusión

Pacientes que presentaron manifestaciones clínicas sugestivas de brucelosis que no aceptaron realizarse los estudios serológicos o que tuvieron estudios serológicos incompletas.

Análisis de datos

Se utilizaron las variables: edad (pediátricos/adultos), sexo (masculino/femenino), unidad de adscripción (UMF



1, 2, 4, 6, 12, 18, 20, 21, 22, 24, 55, 57, 64, 77 y el Hospital de Traumatología y Ortopedia), manifestaciones clínicas (cefalea, dolor lumbar, dolor retro-ocular, fiebre, diaforesis, mialgias, artralgias, adinamia, astenia, dolor abdominal, diarrea, náuseas, anorexia, emesis, pérdida de peso, meteorismo, linfadenopatía cervical y epistaxis). Los análisis estadísticos se realizaron en el programa SPSS versión 20. Mediante estadística descriptiva; promedio y desviación estándar para escalas de intervalo/razón y proporciones para las escalas ordinales/nominales.

Pruebas diagnósticas de laboratorio

Se realizaron dos tipos de pruebas; presuntivas y confirmatorias. A todos los pacientes con manifestaciones clínicas de brucelosis se les realizó la prueba presuntiva de aglutinación con antígeno rosa de Bengala, la cual arroja un resultado cualitativo: positivo o negativo a aglutinación; en caso de resultado positivo a aglutinación se realizaron dos pruebas confirmatorias, la prueba confirmatoria de aglutinación estándar (SAT) y la prueba confirmatoria de aglutinación en presencia de 2-mercaptoetanol (2-ME).

Interpretación de resultados

Para la interpretación adecuada de los resultados se tomó como clasificación y base la tabla nombrada: Interpretación de los resultados en las pruebas confirmatorias, mostrada en la guía para el diagnóstico y tratamiento del paciente con brucelosis, la cual se basa en la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SSA2-201215.

Resultados

Características socio-demográficas de la muestra total

Se examinó un total de 77 muestras del mismo número de pacientes, de las cuales 66 (85,7%) fueron de adultos y 11 (14,3%) de pacientes pediátricos; el rango de edad fue de 4 a 80 años. Sesenta (77,9%) pacientes fueron del sexo femenino y 17 (22,1%) del sexo masculino. La unidad médico familiar con más pacientes que refirieron manifestaciones clínicas compatibles con brucelosis fue la UMF 55, con 28,6% (n: 22) seguida de la UMF 57, con 15,6% (n: 12) de los casos (Tabla 1). Ambas UMF están ubicadas en la ciudad de Puebla, capital del estado.

Resultados de las pruebas diagnósticas e interpretación de resultados

De los 77 casos probables de brucelosis, la prueba presuntiva de rosa de Bengala fue positiva en 68 casos (88.3%) y negativa en 9 (11.7%). La prueba de aglutinación estándar (SAT) se aplicó a las mismas 77 muestras y fue negativa en 14 casos (18,2%), mientras que fue positiva en 68 (88,3%). De las pruebas positivas, 46 (59,7%) tuvieron títulos mayores de 1:20 pero menores de 1:80, mientras que 17 (22,1%) casos presentaron títulos mayores a 1:80. Por otra parte, en la prueba de aglutinación en presencia de 2-ME, se determinaron 39 (50,6%) casos negativos y 38 (49,4%) casos con títulos de 1:20 o mayores (Tabla 2).

Tabla 1. Brucelosis humana en el estado de Puebla, México. Características
sociodemográficas de la población analizada (n: 77)

Factores	Frecuencia	Porcentaje
Sexo		
Femenino	60	77,9
Masculino	17	22,1
Grupos de edad		
Pediátricos	11	14,3
Adultos	66	85,7
Unidad médica		
UMF 1	2	2,6
UMF 2	7	9,1
UMF 4	1	1,3
UMF 6	7	9,1
UMF 12	7	9,1
UMF 18	1	1,3
UMF 20	1	1,3
UMF 21	1	1,3
UMF 22	1	1,3
UMF 24	8	10,4
UMF 55	22	28,6
UMF 57	12	15,6
UMF 64	1	1,3
UMF 77	1	1,3
HTO*	5	6,5

*Hospital de Traumatología y Ortopedia.

Tabla 2. Frecuencias y porcentajes de pruebas diagnósticas de brucelosis en la pobla-

ción analizada. Estado de Puebla, Mexico					
Tipo de prueba	Frecuencia	Porcentaje			
Prueba presuntiva de aglutinación con antígeno rosa de Be	ngala				
Negativo	9	11,7			
Positivo	68	88,3			
Prueba confirmatoria de aglutinación estándar (SAT)					
Negativo	14	18,2			
< 1:80 pero > de 1:20	46	59,7			
1:80 o mayor	17	22,1			
Prueba confirmatoria de aglutinación en presencia de 2-me	rcaptoetanol (2 M	IE)			
Negativo	39	50,6			
1:20 o mayor	38	49,4			

Rev Chilena Infectol 2021; 38 (2): 281-289 www.revinf.cl 283 De acuerdo con los datos de las tres pruebas de laboratorio, se concluye que 39 pacientes (50,6%) estaban cursando con brucelosis, mientras que 21 (27,3%) estaban saliendo de la infección o bien, aún cursando con ella; 8 (10,4%) evidenciaron memoria inmunológica y 9 (11,7%) resultaron definitivamente negativos (Tabla 3).

Características socio-demográficas de los pacientes

De los pacientes con diagnóstico positivo para brucelosis, 32 (82,1%) son adultos y 30 (76,9%) son de

Tabla 3. Brucelosis humana en el estado de Puebla, México. Interpretación de resultados con base en las tres pruebas diagnósticas realizadas de acuerdo con la NOM-022-SSA2-2012

Interpretación de las pruebas diagnósticas	Frecuencia	Porcentaje
Negativo	9	11,7
Positivo	39	50,6
Memoria inmunológica	8	10,4
Saliendo de la infección o infección en curso	21	27,3

sexo femenino, una proporción importante, 12 pacientes (30,7%), son de la UMF 55. De los pacientes con memoria inmunológica, 6 (75,0%) son mujeres adultas, la mitad de ellos, 4 (50,0%), son de la UMF 2. Finalmente, de los pacientes que se diagnosticaron saliendo de la infección o que tienen la infección en curso, 19 (90,4%) son adultos, 15 (71,4%) de los cuales son de sexo femenino; 28,5% (6) son de la UMF 55 (Tabla 4). Las dos UMF mencionadas (2 y 55) están ubicadas en la ciudad de Puebla.

Manifestaciones clínicas de los pacientes y su relación con la interpretación diagnóstica

Las manifestaciones clínicas que se presentaron en pacientes con diagnóstico positivo de brucelosis fueron: cefalea en 13 (33,3%) pacientes; dolor lumbar, depresión y emesis en tres (7,60%); dolor retro-ocular, delirio y diarrea en dos (10,2%); ansiedad y meteorismo sólo en uno (2,5%); fiebre en 17 (43,5%), astenia en 11 (28,2%); adinamia, mialgia y artralgia en 10 (25,6%), dolor abdominal y diaforesis en 7 (17,9%); náuseas en 8 (20,5%) y anorexia en 5 (12,8%); la pérdida de peso, linfadenopatía cervical y epistaxis no se presentaron en paciente alguno (Tabla 5).

Interpretación	Negativo	Positivo	Memoria inmunológica	Saliendo de la infección o infección en curso	Valor de p*
Edad					
Pediátricos	0 (0)	7 (17,9)	2 (25)	2 (9,6)	0,382
Adultos	9 (100)	32 (82,1)	6 (75)	19 (90,4)	
Sexo					
Femenino	9 (100)	30 (76,9)	6 (75)	15 (71,4)	0,372
Masculino	0 (0)	9 (23,1)	2 (25)	6 (28,6)	
Unidad médica					
UMF 1	0 (0)	2 (5,1)	0 (0)	0 (0)	0,050
UMF 2	0 (0)	2 (5,1)	4 (50)	1 (4,7)	
UMF 4	0 (0)	1 (2,5)	0 (0)	0 (0)	
UMF 6	0 (0)	5 (12,8)	0 (0)	2 (9,5)	
UMF 12	1 (11,1)	2 (5,1)	0 (0)	4 (19)	
UMF 18	0 (0)	0 (0)	1 (12,5)	0 (0)	
UMF 20	0 (0)	0 (0)	1 (12,5)	0 (0)	
UMF 21	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (4,7)	
UMF 22	0 (0)	1 (2,5)	0 (0)	0 (0)	
UMF 24	2 (22,2)	4 (10,2)	0 (0)	2 (9,5)	
UMF 55	4 (44,4)	12 (30,7)	0 (0)	6 (28,5)	
UMF 57	2 (22,2)	5 (12,8)	2 (25)	3 (14,2)	
UMF 64	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0)	
UMF 77	0 (0)	1 (2,5)	0 (0)	0 (0)	
HTO*	0 (0)	4 (10,2)	0 (0)	1 (4,7)	

284 www.revinf.cl Rev Chilena Infectol 2021; 38 (2): 281-289

Se aplicó la prueba χ^2 de Pearson, los valores de p ≤ 0.5 se consideraron significativos; *Hospital de Traumatología y Ortopedia.



Sintomatología	Negativo	Positivo	Memoria inmunológica	Infección en curso o	Valor de p*
, intomatorogia	Negativo	rositivo	Memoria iliniariologica	saliendo de la infección	valor ac p
Cefalea					
Presente	1 (11,1)	13 (33,3)	5 (62,5)	9 (42,8)	0,049
No presente	0 (0)	6 (15,3)	1 (12,5)	6 (28,5)	
No especifica	8 (88,8)	20 (51,2)	2 (25)	6 (28,5)	
Dolor lumbar					
Presente	0 (0)	3 (7,69)	0 (0)	2 (9,5)	0,059
No presente	1 (11,1)	17 (43,5)	6 (75)	13 (61,9)	
No especifica	8 (88,8)	19 (48,7)	2 (25)	6 (28,5)	
Dolor retro ocular					
Presente	0 (0)	2 (10,2)	0 (0)	0 (0)	0,038
	• •				0,036
No presente	1 (11,1)	18 (46,1)	6 (75)	15 (71,4)	
No especifica	8 (88,8)	19 (48,7)	2 (25)	6 (28,5)	
Delirio					
Presente	0 (0)	2 (10,2)	0 (0)	0 (0)	0,038
No presente	1 (11,1)	18 (46,1)	6 (75)	15 (71,4)	
No especifica	8 (88,8)	19 (48,7)	2 (25)	6 (28,5)	
Depresión					
Presente	0 (0)	3 (7,6)	0 (0)	1 (4,7)	0,044
No presente	1 (11,1)	16 (41,0)	6 (75)	14 (66,6)	5,5
No especifica	8 (88,8)	20 (51,2)	2 (25)	6 (28,5)	
Ansiedad					
	1 /11 1\	1 (2 E)	0 (0)	1 (4.7)	0.025
Presente	1 (11,1)	1 (2,5)		1 (4,7)	0,025
No presente	0 (0)	18 (46,1)	6 (75)	14 (66,6)	
No especifica	8 (88,8)	20 (51,2)	2 (25)	6 (28,5)	
Fiebre					
Presente	1 (11,1)	17 (43,5)	5 (62,5)	13 (61,9)	0,079
No presente	0 (0)	2 (5,1)	1 (12,5)	2 (9,5)	
No especifica	8 (88,8)	20 (51,2)	2 (25)	6 (28,5)	
Astenia					
Presente	0 (0)	11 (28,2)	1 (12,5)	7 (33,3)	0,019
No presente	1 (11,1)	8 (20,5)	5 (62,5)	8 (38,0)	· ·
No especifica	8 (88,8)	20 (51,2)	2 (25)	6 (28,5)	
Adinamia					
Presente	0 (0)	10 (25,6)	1 (12,5)	7 (33,3)	0,026
No presente	1 (11,1)	9 (23,0)	5 (62,5)	8 (38,0)	5,020
No especifica	8 (88,8)	20 (51,2)	2 (25)	6 (28,5)	
Diaforesis	1 /4 4 4	7 (47 0)	2 (25)	4 (40.0)	0.053
Presente	1 (11,1)	7 (17,9)	2 (25)	4 (19,0)	0,062
No presente	0 (0)	12 (30,7)	4 (50)	11 (52,3)	
No especifica	8 (88,8)	20 (51,2)	2 (25)	6 (28,5)	
Mialgia					
Presente	0 (0)	10 (25,6)	4 (50)	7 (33,3)	0,056
No presente	1 (11,1)	9 (23,0)	2 (25)	8 (38,0)	
No especifica	8 (88,8)	20 (51,2)	2 (25)	6 (28,5)	

 Rev Chilena Infectol 2021; 38 (2): 281-289
 www.revinf.cl
 285



286

Tabla 5. Brucelosis humana en el estado de Puebla, México. Sintomatología de los pacientes con las diversas interpretaciones de acuerdo a las pruebas diagnósticas aplicadas (continuación)

Sintomatología	Negativo	Positivo	Memoria inmunológica	Infección en curso o saliendo de la infección	Valor de p*
Artralgia					
Presente	1 (11,1)	10 (25,6)	3 (37,5)	10 (47,6)	0,057
No presente	0 (0)	9 (23,0)	3 (37,5)	5 (23,8)	
No especifica	8 (88,8)	20 (51,2)	2 (25)	6 (28,5)	
Dolor abdominal					
Presente	1 (11,1)	7 (17,9)	4 (50)	4 (19,0)	0,017
No presente	0 (0)	12 (30,7)	2 (25)	11 (52,3)	
No especifica	8 (88,8)	20 (51,2)	2 (25)	6 (28,5)	
Diarrea					
Presente	1 (11,1)	2 (5,1)	3 (37,5)	2 (9,5)	0,006
No presente	0 (0)	17 (43,5)	3 (37,5)	13 (61,9)	
No especifica	8 (88,8)	20 (51,2)	2 (25)	6 (28,5)	
Náuseas					
Presente	0 (0)	8 (20,5)	3 (37,5)	8 (38,0)	0,068
No presente	1 (11,1)	12 (30,7)	3 (37,5)	7 (33,3)	
No especifica	8 (88,8)	19 (48,7)	2 (25)	6 (28,5)	
Anorexia					
Presente	0 (0)	5 (12,8)	2 (25)	1 (4,7)	0,026
No presente	1 (11,1)	15 (38,4)	4 (50)	14 (66,6)	
No especifica	8 (88,8)	19 (48,7)	2 (25)	6 (28,5)	
Emesis					
Presente	0 (0)	3 (7,6)	0 (0)	1 (4,7)	0,052
No presente	1 (11,1)	17 (43,5)	6 (75)	14 (66,6)	
No especifica	8 (88,8)	19 (48,7)	2 (25)	6 (28,5)	
Pérdida de peso					
Presente	0 (0)	1 (2,5)	0 (0)	0 (0)	0,062
No presente	1 (11,1)	19 (48,7)	6 (75)	15 (71,4)	
No especifica	8 (88,8)	19 (48,7)	2 (25)	6 (28,5)	
Meteorismo					
Presente	0 (0)	1 (2,5)	1 (12,5)	0 (0)	0,026
No presente	1 (11,1)	19 (48,7)	5 (62,5)	15 (71,4)	
No especifica	8 (88,8)	19 (48,7)	2 (25)	6 (28,5)	
Linfadenopatía cervical					
Presente	0 (0)	0 (0)	1 (12,5)	1 (4,7)	0,025
No presente	1 (11,1)	20 (51,2)	5 (62,5)	14 (66,6)	
No especifica	8 (88,8)	19 (48,7)	2 (25)	6 (28,5)	
Epistaxis					
Presente	0 (0)	3 (7,6)	0 (0)	0 (0)	0,023
No presente	1 (11,1)	17 (43,5)	6 (75)	15 (71,4)	
No especifica	8 (88,8)	19 (48,7)	2 (25)	6 (28,5)	

www.revinf.cl Rev Chilena Infectol 2021; 38 (2): 281-289



Manifestación clínica	n	Pediátrico % [95% CI]	n	Adultos % [95% CI]	n	Todas las edades % [95% CI]	Valor de p
Cefalea	5	45,5 [18,2-72,7]	23	34,8 [25,8-45,5]	28	36,4 [26,0-48,2]	0,516
Dolor lumbar	0	0 -	5	7,6 [1,5-13,6]	5	6,5 [2,5-14,3]	1,000
Dolor retro ocular	1	9,1 [0,0-27,3]	1	1,5 [0,0-4,5]	2	2,6 [0,0-6,5]	0,267
Delirio	0	0 -	2	3,0 [0,0-6,1]	2	2,6 [0,0-6,6]	1,000
Depresión	0	0 -	4	6,1[1,5-10,7]	4	5,2 [1,3-13,1]	1,000
Ansiedad	0	0 -	3	4,5 [0,0-10,6]	3	3,9 [0,0-9,1]	1,000
Fiebre	8	72,7 [45,1-91,3]	28	42,4 [28,8-54,6]	36	46,8 [32,4-57,1]	0,101
Astenia	3	27,3 [0,0-54,5]	16	24,2[13,5-37,9]	19	24,7 [15,5-33,8]	1,000
Adinamia	2	18,2 [0,0-36,7]	16	24,2[13,5-37,9]	18	23,4 [14,2-32,5]	1,000
Diaforesis	2	18,2 [0,0-36,4]	12	18,2 [9,0-27,3]	14	18,2 [9,0-29,9]	1,000
Mialgia	3	27,3 [8,7-54,9]	18	27,3 [16,7-39,5]	21	27,3 [19,3-39,0]	1,000
Artralgia	3	27,3 [8,7-55,2]	20	30,0 [13,6-44,1]	23	29,9 [19,4-40,3]	1,000
Dolor abdominal	2	18,2 [0,0-45,8]	14	21,2 [13,5-33,3]	16	20,8 [11,7-28.,6]	1,000
Diarrea	0	0 -	8	12,1 [4,5-21,3]	8	10,4 [5,2-20,8]	0,593
Náuseas	4	36,4 [8,7-64,0]	15	22,7 [12,1-31,9]	19	24,7 [14,2-36,4]	0,449
Anorexia	2	18,2 [0,0-45,5]	6	9,1 [1,5-18,2]	8	10,4 [3,9-18,2]	0,320
Emesis	1	9,1 [0,0-27,6]	3	4,5[0,0-10,7]	4	5,2 [1,2-10,4]	0,467
Pérdida de peso	0	0 -	1	1,5 [0,0-4,5]	1	1,3 [0,0-5,2]	1,000
Meteorismo	0	0 -	2	3,0 [0,0-7,6]	2	2,6 [0,0-6,5]	1,000
Linfadenopatía cervical	0	0 -	2	3,0 [0,0-6,1]	2	2,6 [0,0-6,5]	1,00
Epistaxis	1	9,1 [0,0-27,6]	2	3,0 [0,0-7,6]	3	3,9 [0,0-7,8]	0,374

Manifestaciones clínicas presentadas por grupo de

Las manifestaciones clínicas presentadas, tanto en los pacientes pediátricos como en los adultos, fueron básicamente las mismas, aunque se presentaron en diferentes proporciones. En infantes se presentaron principalmente fiebre (n: 8; 72,7%), cefalea (n: 5; 45,5%), náuseas (n: 4; 36,4%), mialgia (n: 3; 27,3%) y artralgia (n: 3; 27,3%), mientras que, los adultos presentaron principalmente fiebre (n: 28; 42,4%), cefalea (n: 23; 34,8%), artralgia (n: 20; 30,0%), mialgia (n: 18; 27,3%), astenia (n: 16; 24,4%), adinamia (n: 16; 24,2%) y dolor abdominal (n: 14; 21,2%).

Discusión

En 1995 se aplicó en México la campaña para el control y erradicación de brucelosis en los animales; sin embargo, alrededor de los años 2000 a 2011 la cantidad de casos en ganado aumentó significativamente en todo el país¹⁶. En el 2003, de manera endémica, la brucelosis humana se localizó especialmente en la zona norte de México, en estados colindantes con Estados Unidos de América (E.U.A.) como Coahuila, Nuevo León, Sonora y Chihuahua y en estados ubicados al sur de aquéllos, como Sinaloa, Zacatecas, Durango y Guanajuato¹, pero que son también estados del norte.

En años recientes, el estado de Puebla no figuraba como lugar endémico para la enfermedad, pero en 2016 se confirmaron 122 casos por las pruebas SAT y 2-ME, por lo que ocupó en ese año el primer lugar nacional de casos de brucelosis, seguido por el estado de Nuevo León, con 115 casos y en tercer lugar quedó el estado de Guanajuato, con 78 casos confirmados¹⁸.

De acuerdo con nuestro estudio, en las UMF del IMSS en el estado de Puebla, durante 2017 hemos confirmado 39 casos de brucelosis, mientras que 21 casos se diagnosticaron como pacientes que estaban saliendo de la infección o bien, que estaban cursando con ella. De estos últimos no podemos definir de manera precisa quiénes sí

Rev Chilena Infectol 2021; 38 (2): 281-289 www.revinf.cl 287 cursaban con la infección y quienes acababan de salir de ella, debido a las características de las pruebas¹⁷.

Dentro de las variables que se analizaron en este trabajo están el género, la edad, la UMF y las manifestaciones clínicas. De la muestra total, el sexo femenino predominó en 77,9 vs. 22,1% sobre el masculino, lo cual coincide con diversos estudios previamente realizados en México, donde se muestra que de 2003 a 2011 las mujeres tuvieron la incidencia más alta de habitantes con brucelosis $(3,7/100.000 \text{ vs. } 2,1/100.000)^{5,6,19}$. En contraste, en otros países las tasas de mayor incidencia se encuentran en el sexo masculino; por ejemplo, en Italia el 62% corresponde a este género, en Irán se ha informado de 60,5 a 65,1%, en Chile de 61,5 a 67,8% y en China de 88%11, ²⁰⁻²⁴. Los pacientes adultos son los más afectados, lo cual coincide con una serie de casos realizada en E.U.A, en los que se informa que de 28 casos confirmados 17 se presentaron en adultos²⁵. En Chile, de manera similar, la edad promedio de 13 casos confirmados fue de 50 ± 17 años²³, en Irán, el rango de edad de 385 casos analizados entre 2007 y 2017 fue de 33,8 a 35,8 años²¹.

Las manifestaciones clínicas que se presentan comúnmente en la brucelosis son fiebre, dolor lumbar, dolor abdominal, dolor muscular, anorexia, diaforesis, mialgias, artralgias, adinamia, hiporexia, náusea, vómito, astenia, pérdida de peso, escalofríos¹⁷. En nuestros 39 casos confirmados las manifestaciones clínicas más frecuentes fueron bastante inespecíficas (fiebre, cefalea, astenia, adinamia/ artralgia/mialgia, náuseas, dolor abdominal y diaforesis). Sin embargo, no en todos los estudios se reportan estos síntomas en la misma proporción; por ejemplo, en un estudio realizado en China, los pacientes presentaron principalmente astenia (74%), hiperhidrosis (55%), dolor muscular y articular (59,5%); en nuestro estudio estas manifestaciones obtuvieron los porcentajes más bajos²⁴⁻²⁶. En un meta-análisis internacional, los adultos manifestaron astenia (81%), fiebre (73%), artralgia (65%), mialgia (56%), diaforesis (55%), dolor lumbar (49%) y escalofríos (47%). En esta revisión, la fiebre fue el segundo síntoma más frecuente y la cefalea no fue un síntoma con grado de importancia¹³. Se ha informado que, en Chile, al igual que en México, la principal manifestación fue la fiebre (76,9%), seguida de astenia y adinamia (46,2%), artralgia y mialgia (30,8%), por lo que se comparten más similitudes que con otros países²³.

Los niños tienen ciertas diferencias con los adultos respecto a sus características clínicas. Por ejemplo, en nuestro estudio se presentaron fiebre y cefalea en mayor frecuencia en pediatría que en los adultos; lo mismo se observó con la frecuencia de náuseas. Respecto a la astenia, mialgia y artralgia, la proporción entre niños y adultos fue similar, en ambos casos, cercanas a 30%.

288

Por otro lado, los pacientes pediátricos no presentaron manifestaciones clínicas como dolor lumbar, delirio, depresión, ansiedad, diarrea, pérdida de peso, meteorismo, linfadenopatía cervical, epistaxis; las cuales si se presentaron en diferentes proporciones en el grupo de los adultos.

En otros países, como Turquía, se han reportado como síntomas más frecuentes en pacientes pediátricos, la artralgia en 46,2%, que representa casi el doble de lo que hemos registrado en nuestra población estudiada; la fiebre en 32,1%, muy por debajo de la cifra observada en nuestros pacientes, y dolor abdominal en 17,1%, similar a nuestros datos²⁷. En E.U.A. y en el meta-análisis internacional, al igual que en México, la fiebre fue la característica manifestada en mayor proporción, 80 y 82%, respectivamente; sin embargo, a diferencia de México, los pacientes pediátricos de E.U.A. refieren manifestaciones gastrointestinales como dolor abdominal/vómito/diarrea hasta en 50%, mientras que en nuestro estudio no pasan de 20% e incluso la diarrea no la presentó paciente alguno. La cefalea sí se presentó en cifras similares: EUA en 40% y México en 45,5%; la astenia, la adinamia y las artralgias se refieren en EUA con una mayor frecuencia que en nuestro estudio (40%); las artralgias en el meta-análisis internacional fueron de las manifestaciones principales con un 71% de frecuencia, sin embargo, la astenia y las mialgias sólo se presentaron en 24 y 18%, lo cual es similar a los resultados de nuestro estudio 13,25.

La principal limitante de nuestro estudio es que no todos los datos de los pacientes analizados estuvieron disponibles, principalmente algunos datos sobre manifestaciones clínicas y, sobre todo, no fue posible relacionar los casos con algún factor de riesgo, normalmente prácticas alimenticias. Todo ello es importante y es necesario que los reportes de los pacientes como hojas de información o el historial clínico sean respondidos de manera completa y estén disponibles para mejorar la prevención y control de este tipo de infecciones.

Conclusiones

De un total de 77 pacientes sospechosos de brucelosis por características clínicas, se confirmaron 39 (50,6%), mientras que 21 (27,3%) pudieron considerarse como pacientes saliendo de la infección. La sintomatología de la brucelosis puede variar, hay signos o síntomas muy frecuentes que pueden orientar en el diagnóstico; sin embargo, es importante contar con pruebas de laboratorio específicas como las que se han incluido en este estudio debido a que algunos casos pueden presentarse con sintomatología poco específica.

www.revinf.cl Rev Chilena Infectol 2021; 38 (2): 281-289

Experiencia Clínica Clínica



Referencias bibliográficas

- 1.- Pappas G, Papadimitriou P, Akritidis N, Christou L, Tsianos E. The new global map of human brucellosis. Lancet Infect Dis. 2006; 6: 91-9. doi: 10.1016/S1473-3099(06)70382-6.
- 2.- Morales García M, García Méndez N, Regalado Jacobo S, López Merino A, Contreras-Rodríguez A. Seguimiento clínico, serológico y mediante la reacción de polimerasa en cadena de una familia con brucelosis. Rev Chilena Infectol. 2014; 31 (4): 425-33 doi: 10.4067/ S0716-10182014000400008.
- 3.- Lara Vega H, Sanabria Fonseca S. Brucelosis. Rev Med de Costa Rica y Centroamérica. 2008; LXV (585): 303-6. https://www.medigraphic. com/pdfs/revmedcoscen/rmc-2008/rmc084n. pdf.
- 4.- Secretaría de Salud. Manual para la Vigilancia Epidemiológica de la Brucelosis. Sistema nacional de vigilancia epidemiológica. [Revisado el día 17 de febrero de 2021]. Disponible en: https://epidemiologia.salud.gob. mx/gobmx/salud/documentos/manuales/03 Manual Brucelosis.pdf.
- 5.- Méndez Lozano M, Rodríguez Reyes E, Sánchez Zamorano L. Brucelosis, una zoonosis presente en la población: estudio de series de tiempo en México. Salud Pública Méx. 2015: 57: 519-27. https://scielosp.org/pdf/spm/2015. v57n6/519-527/es.
- 6.- López Merino A, Migranas Ortiz R, Pérez Miravete A, Magos C, Salvatierra Izaba B, Tapia Coyner R, et all. Seroepidemiología de la brucelosis en México. Salud Pública Mex. 1992; 34 (2): 230-40. https://www.redalyc.org/ pdf/106/10634213.pdf.
- 7.- Hull N C, Schumaker B A. Comparisons of brucellosis between human and veterinary medicine. Infect Ecol Epidemiol. 2018; 8:1500846: 1-12. doi: 10.1080/20008686.2018.1500846.
- 8.- Hassouneh L, Quadri S, Pichilingue Reto P P, Chaisavaneeyakorn S, Cutrell J B, Wetzel D M, et al. An outbreak of brucellosis: an adult and pediatric case series. Open Forum Infect Dis. 2019; 6 (10): ofz384. doi: 10.1093/ofid/ofz384.
- 9.- Álvarez Hernández N, Díaz Flores M, Ortiz Reynoso M. Brucelosis, una zoonosis frecuente. Medicina e Investigación.

- 2015; 3 (2): 129-33. http://ri.uaemex.mx/ handle/20.500.11799/49566.
- 10.- Yumuk Z, O'Callaghan D. Brucellosis in Turkey - an overview. Int J Infect Dis. 2012: 16: e228-e235. doi: 10.1016/j.ijid.2011.12.011.
- 11.- Kassiri H, Amani H, Lotfi M. Epidemiological, laboratory, diagnostic and public health aspects of human brucellosis in western Iran. Asian Pac J Trop Biomed. 2013; 3 (8): 589-94 doi: 10.1016/S2221-1691(13)60121-5.
- 12.- Tuon F F, Gondolfo R B, Cerchiari N. Humanto-human transmission of Brucella-a systematic review. Trop Med Int Health. 2017; 22 (5): 539-46. doi: 10.1111/tmi.12856.
- 13.- Dean A S, Crump L, Greter H, Hattendorf J, Schelling E, Zinsstag J. Manifestations of human brucellosis: a systematic review and meta-analysis. Plos Negl Trop Dis. 2012; 6 (12): e1929. doi: 10.1371/journal. pntd.0001929.
- 14.- Galińska E M, Zagórski J. Brucellosis in humans-etiology, diagnostics, clinical forms. Ann Agric Environ Med. 2013; 20 (2): 233-8. PMID: 23772567.
- 15.- CENAPRECE. Guía para el diagnóstico y tratamiento del paciente con Brucelosis. Secretaria de salud. 2012. [Revisado el día 11 de noviembre de 2019]. Disponible en: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/ file/36343/GuiaBrucelosis.pdf.
- 16.- Guzmán Hernández R, Contreras Rodríguez A, Ávila Calderón E, Morales-García M. Brucelosis: zoonosis de importancia en México. Rev Chilena Infectol. 2016; 33 (6): 656-62.
- 17.- Norma Oficial Mexicana NOM-022-SSA2-2012. Para la prevención y control de la brucelosis en el hombre, en el primer nivel de atención. [Revisado el día 12 de noviembre de 2019]. Disponible en: http://dof.gob.mx/ nota detalle.php?codigo=5258723&fec ha=11/07/2012.
- 18.- Centro Nacional de Programas Preventivos y Control de Enfermedades. Taller de inducción al puesto para los responsables estatales de nuevo ingreso al programa de zoonosis. 2017. [Revisado el día 12 de noviembre de 2019]. Disponible en: http://www.cenaprece.salud.gob. mx/programas/interior/vectores/descargas/pdf/ INTR ODUCCION ATENCION PACIENTE BRUCELOSIS.pdf.

- 19.- Luna-Martínez J E, Mejía-Terán C. Brucellosis in Mexico: current status and trends. Vet Microbiol. 2002; 90 (1-4): 19-30. doi: 10.1016/ s0378-1135(02)00241-9.
- 20.- De Massis F, Di Girolamo A, Petrini A, Pizzigallo E, Giovannini A. Correlation between animal and human brucellosis in Italy during the period 1997-2002. Clin Microbiol Infect. 2005; 11 (8): 632-6.
- 21.- Rafiemanesh H, Alimohamadi Y, Hashemi Aghdam S R, Safarzadeh A, Shokri A, Zemestani A. Time series and trend analysis of brucellosis in Oskou county, East Azerbaijan: 2007-2016. Health Promot Perspect. 2019; 9 (4): 285-90. doi: 10.15171/hpp.2019.39.
- 22.- Martínez P. Brucelosis humana: situación epidemiológica en Chile, 2001-2010. Rev Chilena Infectol. 2013; 30 (6): 653-9. http://dx.doi.org/10.4067/S0716-10182013000600013.
- 23.- Olivares R, Vidal P, Sotomayor C, Norambuena M, Luppi M, Silva F, Cifuentes M. Brucelosis en Chile: Descripción de una serie de 13 casos. Rev Chilena Infectol. 2017; 34 (3): 243-7. http://dx.doi.org/10.4067/S0716-10182017000300006.
- 24.- Liang C, Wei W. [Analysis of the characteristics of reported cases of occupational brucellosis in a city from 2008 to 2018]. Zhonghua Lao Dong Wei Sheng Zhi Ye Bing Za Zhi. 2019; 37 (11): 845-7. doi: 10.3760/cma.j.is sn.1001-9391.2019.11.012.
- 25.- Hassouneh L, Quadri S, Pichilingue Reto P, Chaisavaneeyakorn S, Cutrell J B, Wetzel D M, Nijhawan AE. An Outbreak of Brucellosis: An Adult and Pediatric Case Series. Open Forum Infectious Diseases. 2019; 6 (10): ofz384. doi: 10.1093/ofid/ofz384.
- 26.- Jiang W, Chen J, Li Q, Jiang L, Huang Y, Lan Y, Li Y. Epidemiological characteristics, clinical manifestations and laboratory findings in 850 patients with brucellosis in Heilongjiang Province, China. BMC Infect Dis. 2019: 19 (1): 439. https://doi.org/10.1186/s12879-019-4081-5.
- 27.- Parlak M, Akbayram S, Doğan M, Tuncer O, Bayram Y, Ceylan N, Özlük S, Akbayram H T, Öner A. Clinical manifestations and laboratory findings of 496 children with brucellosis in Van, Turkey, Pediatr Int. 2015; 57 (4): 586-9. doi: 10.1111/ped.12598.

289

Rev Chilena Infectol 2021; 38 (2): 281-289 www.revinf.cl