

Tuberculosis por *Mycobacterium bovis* en un niño de la Comuna N° 8, Ciudad Autónoma de Buenos Aires

Mycobacterium bovis Tuberculosis in a child in the Commune n° 8, Buenos Aires City

Dra. Mariana Vega Saldaña^a, Dra. Liliana S. Sosa^a, Lic. María N. González^a y Microbióloga María J. Izaguirre^b

RESUMEN

La tuberculosis bovina es una enfermedad infectocontagiosa producida por *Mycobacterium bovis*, que, junto con otras micobacterias, compone el complejo *Mycobacterium tuberculosis*. Su prevención radica en detectar la infección en el ganado bovino y pasteurizar la leche.

El hombre, clásicamente, ha adquirido la enfermedad por contacto con el ganado, en el contexto de una zoonosis laboral, o por consumo de productos lácteos no pasteurizados.

Se describe el caso de un paciente de 10 años, sin actividades relacionadas con animales, que presenta una forma de tuberculosis pulmonar por *M. bovis*, indistinguible clínica y radiológicamente de la tuberculosis humana.

Se destaca la importancia de la detección de la enfermedad, del control sanitario de los alimentos y del primer nivel de atención en lo que respecta al reconocimiento de la enfermedad y a su prevención en la población.

Palabras clave: *Mycobacterium bovis*, tuberculosis, zoonosis, alimentos, pasteurización.

ABSTRACT

Bovine tuberculosis is a contagious infectious disease produced by *Mycobacterium bovis*, which together with other mycobacteria makes up the *Mycobacterium tuberculosis* complex.

Its prevention lies in detection of the infection in cattle and milk pasteurization.

Man has traditionally acquired the disease through contact with livestock, in the context of an occupational zoonosis, or through consumption of unpasteurized dairy products.

We describe the case of a 10-year-old male patient, without activities related to animals, that presents a form of pulmonary tuberculosis due to *M. bovis*, clinically and radiologically indistinguishable from human tuberculosis.

The importance of the disease detection, the food sanitary control, and the first level of attention, with respect to the recognition of the disease and its prevention in the population, is highlighted.

Key words: *Mycobacterium bovis*, tuberculosis, zoonoses, food, pasteurization.

<http://dx.doi.org/10.5546/aap.2019.e532>

Cómo citar: Vega Saldaña M, Sosa LS, González MN, Izaguirre MJ. Tuberculosis por *Mycobacterium bovis* en un niño de la Comuna N° 8, Ciudad Autónoma de Buenos Aires. *Arch Argent Pediatr* 2019;117(5):e532-e535.

INTRODUCCIÓN

La tuberculosis bovina es una enfermedad infectocontagiosa producida por *M. bovis*. El hombre puede adquirir la enfermedad por contacto con animales enfermos, principalmente, en el contexto de una zoonosis laboral, o al consumir derivados lácteos no pasteurizados.

La enfermedad en los humanos suele ser similar a la tuberculosis causada por *M. tuberculosis*, y su prevención radica en detectar y eliminar la infección en los animales y en pasteurizar la leche.

Se describe el caso de un paciente pediátrico con diagnóstico de tuberculosis pulmonar por *M. bovis*.

CASO CLÍNICO

Niño de 10 años, inmunocompetente, con diagnóstico de síndrome de Dandy–Walker, que realizó controles de salud en el Centro de Salud y Acción Comunitaria (CeSAC) N° 5. Vivía en un barrio de emergencia (Comuna 8 de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, CABA) junto con su familia.

Consultó por un síndrome febril de 2 semanas de evolución, dolor abdominal persistente y pérdida de peso de 4 kg aproximadamente. Durante la evaluación inicial, presentó un examen físico y una radiografía de tórax normal, leucocitosis y aumento de reactantes de fase aguda (eritrosedimentación: 33 mm/h; proteína C reactiva –PCR–: 5,4). El resto del análisis de laboratorio: sin particularidades.

Debido a la persistencia del cuadro durante 5 semanas, se derivó al Hospital Juan P. Garrahan para completar los estudios. Se realizó la prueba cutánea de derivado proteico purificado (*purified*

- Centro de Salud y Acción Comunitaria (CeSAC) N.º 5, Programa de Control de Tuberculosis, Ciudad Autónoma de Buenos Aires.
- Laboratorio de Microbiología, Hospital Juan P. Garrahan.

Correspondencia:

Dra. Mariana Vega Saldaña: vmvegasal@gmail.com

Financiamiento: Ninguno.

Conflicto de intereses: Ninguno que declarar.

Recibido: 8-1-2019

Aceptado: 9-4-2019

protein derivative; PPD, por sus siglas en inglés): 3 mm; valores en ascenso de reactantes de fase aguda (eritrosedimentación: 100 mm/h; PCR: 55) y serologías negativas (para inmunoglobulina M –IgM– de citomegalovirus, para IgM del antígeno de la cápside viral –*viral capsid antigen; VCA*, por sus siglas en inglés– del virus de Epstein-Barr, para el virus de la inmunodeficiencia humana –VIH–).

El cuadro inicial se completó con la aparición de tos, por lo que se repitió la radiografía de tórax (40 días luego de la inicial), en la que se evidenció un aumento del tamaño hiliar bilateral e imágenes de patrón intersticio-alveolares, heterogéneas, extendidas en ambos vértices (Figura 1).

Ante la sospecha de tuberculosis pulmonar, se tomaron 3 lavados gástricos (bacilos ácido-resistentes –BAAR–: negativos) y se inició el tratamiento de primera fase con isoniacida (10 mg/kg/día), rifampicina (15 mg/kg/día), pirazinamida (30 mg/kg/día) y etambutol (25 mg/kg/día). Todos, de administración oral en una toma diaria. La búsqueda de foco de tuberculosis en su entorno resultó negativa.

Continúa su seguimiento en el CeSAC N° 5 (en conjunto con Infectología del Hospital Juan P. Garrahan). Se evidenció una mejoría clínica, defervescencia de la curva febril y ganancia de peso progresiva.

A los 2 meses de tratamiento, se recibió el resultado del cultivo del lavado gástrico: positivo para *M. bovis* no bacilo de Calmette-Guérin (BCG), sensible a isoniacida, rifampicina y etambutol. Se suspendió la pirazinamida del esquema inicial.

En una nueva entrevista, surgió el dato del consumo de quesos de venta informal. No tenía contacto cercano con animales de tipo ganado ni domésticos. No había antecedentes personales ni familiares de tareas laborales relacionadas con tambos, granjas ni tareas en frigoríficos o faena de animales. El paciente continúa en tratamiento y se encuentra asintomático. La radiografía de tórax muestra una mejoría parcial de las lesiones iniciales (Figura 2).

DISCUSIÓN

El complejo *Mycobacterium tuberculosis* incluye varias especies genéticamente relacionadas, que pueden infectar a distintos mamíferos. *M. tuberculosis* y *M. bovis* son los patógenos más importantes.

Aunque el principal huésped del *M. bovis* es el ganado bovino, otras especies pueden ser afectadas, como cerdos, búfalos, ovinos, equinos, animales domésticos e, incluso, el hombre, lo que lo constituye en un problema de salud pública.

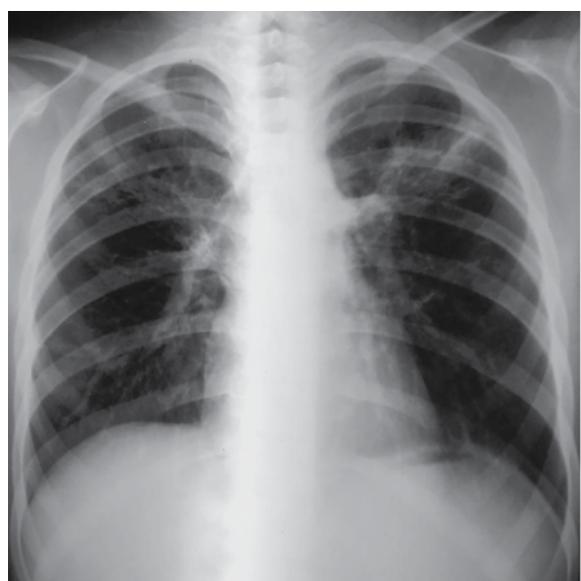
En nuestro país, existe el Plan Nacional de Control y Erradicación de la Tuberculosis Bovina

FIGURA 1. Radiografía de tórax al inicio del tratamiento



Aumento del tamaño hiliar; imágenes intersticio-alveolares, heterogéneas, en ambos vértices.

FIGURA 2. Radiografía de tórax de seguimiento



Mejoría parcial de las imágenes previas.

(Resolución Senasa N° 128/2012) vigente en toda la República Argentina. Consiste en la detección y eliminación de animales infectados y el control de frigoríficos como una de las últimas barreras de protección al consumidor.

Según los reportes, la prevalencia de tuberculosis bovina, en 2016, fue del 0,3 %, en descenso progresivo año tras año (desde 1970). Las áreas más afectadas coinciden con las regiones de mayor producción lechera de la provincia de Buenos Aires, Córdoba y Santa Fe.

Las lesiones en los animales son características, aunque, en las etapas iniciales, pueden ser microscópicas, lo que dificulta su reconocimiento durante la inspección.¹

En una comunicación reciente, se analizaron 216 piezas recolectadas en Gran Buenos Aires, obtenidas en carnicerías y frigoríficos. Se detectaron 5 aislamientos de *M. bovis*, a partir de 1 hígado y de 4 pulmones bovinos.²

En estudios en gatos, en la CABA, se detectó el mismo patrón genético de *M. bovis*, identificado, con más frecuencia, en nuestro país, en el ganado y en humanos, lo que sugirió un origen común y una vía de transmisión directa entre especies. Se presume una mayor incidencia de la enfermedad en gatos por sus hábitos alimentarios: ingesta de carnes crudas, especialmente, vísceras.^{3,4} Se destaca la importancia de la enfermedad en los animales domésticos, debido al contacto cercano con las personas.⁵⁻⁷

Clásicamente, la tuberculosis bovina en los humanos se describe como zoonosis laboral: trabajadores rurales, de la industria frigorífica, tamberos y veterinarios. Según datos relevados de la provincia de Santa Fe, donde se analizaron 150 000 muestras entre 1977 y 2001, la mayoría fueron pacientes de sexo masculino, adultos, con tuberculosis bovina de localización pulmonar. En el 65 %, hubo una relación laboral directa con el ganado. En las regiones no ganaderas, no se registraron casos y tampoco se reportaron en niños.¹

Otras publicaciones describen posibles fuentes de contagio distintas: la relación laboral con un zoológico, el consumo de leche sin pasteurizar, la residencia en una granja, la convivencia con gatos alimentados con carne cruda.⁸

Sin embargo, hay publicaciones en las que el contacto con animales de ganado o sus derivados no es tan claro, por lo que se sugiere que esta enfermedad puede darse en la población general.^{9,10}

En 2018, se describieron dos casos pediátricos atendidos en el Hospital Juan P. Garrahan. Una

niña de 9 años con una adenitis maxilar y una niña de 12 años con meningoencefalitis. En ambos casos, se rescató *M. bovis* por cultivo de muestras estudiadas. En una de las pacientes, se relató el antecedente de consumo de quesos de venta informal.¹¹

Aunque la transmisión interhumana del *M. bovis* se considera comprobada, no tendría la magnitud de la que ocurre con el *M. tuberculosis*.⁶ Sin embargo, algunos autores sugieren esta transmisión. Se menciona a una paciente sin contacto con animales ni otro factor de riesgo conocido con rescate de *M. bovis* multirresistente que presenta el mismo perfil genético del aislamiento de su padre. Este había tenido tuberculosis bovina años antes, en el contexto de una zoonosis laboral, lo que sugiere el contagio interhumano.¹² En otra publicación, se describe un brote intrahospitalario de tuberculosis por *M. Bovis*.¹³

La relevancia de diferenciar esta enfermedad de la tuberculosis humana radica en importantes consideraciones epidemiológicas: distintas fuentes de contagio y grupos de riesgo. Además, el *M. bovis* es resistente natural a la pirazinamida, y esta debe excluirse de cualquier esquema terapéutico.

En América Latina, se estima, aproximadamente, un 2 % de todos los casos de tuberculosis pulmonar, y un 8 % de los casos de formas extrapulmonares son causados por *M. Bovis*.¹⁴

Sin embargo, se plantea un posible subregistro de los casos debido a la semejanza clínica, bacteriológica, radiológica e histopatológica con la enfermedad producida por *M. tuberculosis*. Asimismo, la buena respuesta al tratamiento habitual contra tuberculosis puede contribuir a esta dificultad. En muy pocos laboratorios, se realizan pruebas de sensibilidad y cultivo de muestras en medios especiales para favorecer el desarrollo de *M. bovis*.

Nuestro paciente era un niño de 10 años, con una forma de tuberculosis bovina pulmonar indistinguible de la ocasionada por *M. tuberculosis*. No tenía ningún tipo de contacto con animales ni con enfermos de tuberculosis.

Ante el dato epidemiológico de la compra de quesos de venta informal, también presente en uno de los casos pediátricos descritos, se plantea el consumo de estos alimentos como posible fuente de infección, y es alarmante la eventual llegada de estos productos a la comunidad. Se considera de gran importancia la implementación

de medidas de control de este tipo de alimentos para el consumo de la población.

Asimismo, se cree que deberían tenerse en cuenta otras formas de transmisión respiratoria de la enfermedad: a partir de animales domésticos y, aunque poco descrita en la bibliografía, interhumanos.

La enfermedad en los humanos está directamente relacionada con la tuberculosis en el ganado, por lo cual se resalta la importancia de las principales medidas preventivas de control de animales por parte del Estado.¹⁵

Es prioritaria la detección de *M. bovis* entre los enfermos de tuberculosis, fundamentalmente, en áreas de alta prevalencia de tuberculosis humana. En los adultos, las indicaciones de cultivo y las pruebas de sensibilidad para tuberculosis son puntuales: cabe preguntarse, entonces, si existirán más casos erróneamente diagnosticados como tuberculosis humana.

Se destaca la importancia del primer nivel de atención por su articulación con la población en lo que respecta a la detección de posibles casos e implementación de medidas preventivas en las familias. ■

Agradecimientos

A la Dra. Graciela Spatz, por el incentivo y la generosidad en su tarea diaria. Al Dr. Martín Zumárraga, por compartir sus conocimientos en el tema. Al Dr. Fernando González, del Hospital Juan P. Garrahan.

REFERENCIAS

- Torres P. Situación de la Tuberculosis Bovina en la República Argentina. [Consulta: 29-05-19]. Disponible en: http://www.senasa.gov.ar/sites/default/files/ARBOL_SENASA/ANIMAL/BOVINOS_BUBALINOS/PROD_PRIMARIA/SANIDAD/ENF_Y ESTRAT/TUBERCULOSIS/situacion_tuberculosis_bovina_rep_argentina_2016.pdf.
- Marfil MJ, Huertas PS, Garbaccio SG, Barandiaran S, et al. Detection of viable *Mycobacterium bovis* in lungs and livers sold in butchers shops in Buenos Aires, Argentina. *Foodborne Pathog Dis*. 2018. [Epub ahead of print].
- Underwood S, Pinto MC, Rey Moreno JC, Carfagnini SC. Tuberculosis felina: casos diagnosticados y consideraciones sobre su posible fuente de infección. *Rev Argent Microbiol*. 1999; 31(Supl 1):17-8.
- Zumárraga M, Martínez Vivot M, Marticorena D, Bernardelli A, et al. *Mycobacterium bovis* in Argentina: isolates from cats typified by spoligotyping. *Rev Argent Microbiol*. 2009; 41(4):215-7.
- Barandiaran S, Martínez Vivot M, Falzoni E, Marfil MJ, et al. Mycobacterioses in dogs and cats from Buenos Aires, Argentina. *J Vet Diagn Invest*. 2017; 29(5):729-32.
- Pérez-Lago L, Navarro Y, García-de-Viedma D. Current knowledge and pending challenges in zoonosis caused by *Mycobacterium bovis*: A review. *Res Vet Sci*. 2014; 97(Suppl):S94-100.
- Martínez G, Capra S, Isturiz L, Ure E, et al. Tuberculosis zoonótica en felinos, reporte de un brote epidémico en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. II Congreso Internacional de Zoonosis. IX Congreso Internacional de Zoonosis. "Alimentos y Zoonosis: Desafíos del Siglo XXI". Del 5 al 7 de junio de 2018, Buenos Aires, Argentina.
- Rivas C, Greif G, Coitinho C, Araújo L, et al. Primeros casos de tuberculosis pulmonar por *Mycobacterium bovis*. Una zoonosis reemergente en Uruguay. *Rev Med Urug*. 2012; 28(3):209-14.
- Colmegna I, Ricci BG, Zumarraga M, Cataldi AA, et al. *Mycobacterium bovis* and septic glenohumeral arthritis. *Clin Rheumatol*. 2004; 23(4):379-80.
- Esteban J, Robles P, Jiménez MS, Fernández Guerrero ML. Pleuropulmonary infections caused by *Mycobacterium bovis*: a re-emerging disease. *Clin Microbiol Infect*. 2005; 11(10):840-3.
- Highton E, Mussini MS, Izaguirre MJ, Taicz M, et al. Infección por *Mycobacterium Bovis* en pacientes inmunocompetentes: Reporte de dos casos pediátricos. Presentación de Poste. 7º Congreso Internacional de Infectología Pediátrica y Vacunas. 19 y 20 de abril de 2018. Buenos Aires, Argentina.
- Etchehoury I, Echeverría Valencia G, Morcillo N, Sequeira MD, et al. Molecular Typing of *Mycobacterium bovis* Isolates in Argentina: First Description of a Person-to-Person Transmission Case. *Zoonoses Public Health*. 2010; 57(6):375-81.
- Rivero A, Márquez M, Santos J, Pinedo A, et al. High rate of tuberculosis reinfection during a nosocomial outbreak of multidrug-resistant tuberculosis caused by *Mycobacterium bovis* strain B. *Clin Infect Dis*. 2001; 32(1):159-61.
- Ritacco V, De Kantor IN. Zoonotic tuberculosis in Latin America. *J Clin Microbiol*. 1992; 30(12):3299-300.
- Kantor IN, Paolicchi F, Bernardelli A, Torres PM, et al. Bovine Tuberculosis in Latin American Countries: Current Situation and Recommendations. Workshop sponsored by OIE. 3º Congreso Latinoamericano de Zoonosis. Del 18 al 20 de junio de 2008. Buenos Aires, Argentina.