

RIET CORREA, F. (1)
BARRIOLA, J. (1)
DEL BAGLIVI, L. (1)
BERMUDEZ, J. (1)
PEREIRA, I. (2)

RESUMEN

Se describe, en el Uruguay, un brote de tuberculosis suina, producida por *Mycobacterium bovis*. Se destaca la importancia de la transmisión de cerdo a cerdo en la epizootiología de la enfermedad y se discute la necesidad de tener en cuenta a esta especie en la campaña de control de la tuberculosis bovina.

VETERINARIA 12(65): 157 - 161

INTRODUCCION

Diversas especies del género *Mycobacterium* han sido descritas como causantes de Tuberculosis suina (4, 10), observándose que la prevalencia de infecciones por *Mycobacterium bovis* disminuye a medida que se controla la enfermedad en el bovino (3, 4, 5, 7).

En el Uruguay, la mayor fuente de información sobre Tuberculosis suina se basa en la observación de lesiones de apariencia tuberculosa en los mataderos (8,

9). La prueba de tuberculina y el análisis bacteriológico son utilizados esporádicamente, siendo los únicos agentes encontrados, el *Mycobacterium bovis* (8) ** y el *Mycobacterium avium* **.

El objetivo del presente trabajo es describir los estudios realizados en relación con un brote de Tuberculosis a *Mycobacterium bovis* en un criadero comercial de cerdos.

MATERIAL Y METODOS

Los datos referentes a la historia, que comprende un período que va desde el año 1965 hasta julio de 1975, fueron aportados por técnicos del establecimiento.

Las tuberculinizaciones se realizaron con tuberculina producida por el Centro de Investigaciones Veterinarias (C.I.-VET.) (1), inoculando 10.000 U.I. en la base de la oreja. Se consideró positivo el

1 Técnicos del C.I.VET. "Miguel C. Rubino", Casilla Correo 177, Mdeo., Uruguay.

2 Médico Veterinario. Ejercicio liberal. Las Piedras, Uruguay.

* Trabajo que recibió asistencia del Programa de las Naciones Unidas para el desarrollo y F.A.O. Presentado en las VI Jornadas Internacionales de Punta del Este. 10 - 12 de diciembre de 1976.

** J. Bermudez, F. Riet Correa, J. Barriola, L. del Baglivi. Datos no publicados.

engrosamiento en el punto de inoculación con relación a la oreja opuesta. Los estudios de la patología se realizaron mediante la necropsia de tres animales clínicamente afectados y la inspección post-mortem en el matadero de los animales reaccionantes a la tuberculina.

Para el estudio histopatológico, los materiales fueron fijados en formol al 10% embebidos en parafina, cortados en secciones de 5 micras y coloreados por las técnicas de hematoxilina-eosina, Ziehl Nielsen y Van Gieson.

Para aislamiento del *Mycobacterium* se utilizaron los medios de Stonebrink-Leslie y Lowenstein-Jensen (modificado), realizándose las técnicas recomendadas por el Centro Panamericano de Zoonosis (6). Las cepas aisladas fueron enviadas a dicho Centro para su tipificación.

Una vez diagnosticado el caso, se solicitó el examen médico de todos los funcionarios del establecimiento.

Historia del brote:

El criadero, ubicado en el departamento de Canelones, tenía 83 madres y cuatro verracos, dedicándose a la venta de lechones y/o cachorros, con un sistema de cría mixto de estabulación y pastoreo. En el mismo predio se realizaba explotación lechera, avícola, equina y engorde de novillos.

La alimentación de los cerdos estaba constituida por leche descremada, producida en el establecimiento, restos de animales faenados en el mismo, barrido de los gallineros y ración balanceada.

Existían antecedentes de Tuberculosis en las especies bovina, suina y aviar. En la especie bovina se realizaban tuberculizaciones anuales a partir de 1965, eliminándose los animales reaccionantes. En los últimos tres años (hasta julio de 1975) se eliminaron siete animales con reacción dudosa a la tuberculina, los que fueron enviados al matadero, no encontrándose

lesiones visibles en ninguno de ellos, a la inspección post-mortem.

La Tuberculosis aviar había sido eliminada mediante repoblación periódica de las gallinas.

En los suinos se realizaron tuberculizaciones de los reproductores, en los años 1965, 1971, y 1972, eliminando los reaccionantes que en el período 1971-72 significó el 10% anual.

Durante el año 1974 fue adquirido un verraco proveniente de un establecimiento en donde se había diagnosticado Tuberculosis en los suinos, producida por *Mycobacterium bovis*. Este animal posteriormente murió, presentando lesiones generalizadas de la enfermedad.

En el predio contiguo se encontraba un hospital de medicina humana para convalescientes de tuberculosis, en donde se mantenían 18 cerdos alimentados con los restos del hospital, previo tratamiento térmico. En el examen médico solicitado a los funcionarios del establecimiento no se registró ningún caso de tuberculosis.

RESULTADOS

SINTOMAS CLINICOS Y PATOLOGIA

El motivo de consulta fue la aparición de paresia del tren posterior y artritis en cerdos adultos.

Los tres animales necropsiados presentaban lesiones similares a tuberculosis, en ganglios linfáticos periféricos y de las cavidades torácica y abdominal. Estas lesiones, en algunos casos, eran una masa caseosa con zonas de calcificación que ocupaban todo el ganglio, rodeadas por una densa cápsula fibrosa y en otros, al corte del tejido ganglionar, se apreciaban tubérculos de tamaño variable con zonas centrales de caseificación y calcificación.

Una cerda con paresia del tren posterior y otra con artritis y lesión ulcerada de

piel en la articulación del carpo, presentaban lesiones óseas y articulares similares a tuberculosis en la tercera vértebra lumbar y articulación carpiana, respectivamente.

En dos de los animales se observan lesiones similares a tuberculosis en hígado y, en uno de ellos, tuberculosis miliar de pulmón.

HISTOPATOLOGIA:

Las lesiones estaban caracterizadas por una zona de necrosis caseosa central con áreas de calcificación, rodeada de células epitelioides células gigantes, linfocitos y una cápsula de tejido fibroso. En algunos ganglios linfáticos la zona de necrosis central ocupaba la mayor parte de los mismos, mientras que en otros, así como en hígado y pulmones las lesiones eran del tipo miliar observándose numerosos tubérculos en distinto grado de evolución.

En el pulmón se apreciaron lesiones de tuberculosis que producían ulceración de la mucosa bronquial.

Las lesiones óseas estaban formadas por tubérculos de diferente tamaño y evolución con abundante tejido fibroso.

Mediante la tinción de Ziehl Nielsen se observaron organismos ácido-alcohol resistentes en número escaso.

RESULTADOS DE LAS PRUEBAS TUBERCULINICAS E INSPECCION POST MORTEM DE LOS ANIMALES REACIONANTES:

De 102 animales tuberculinizados resultó positivo en 41 cerdas adultas, y negativo en 42, 4 verracos, 11 cachorros de 4-6 meses y 4 cachorros de ocho meses.

Los 18 cerdos tuberculinizados en el hospital para convalescientes, resultaron negativos,

De las 41 cerdas positivas, 33 fueron sometidas a inspecciones post-mortem en el matadero, obteniéndose los siguientes resultados:

Lesiones solamente en ganglios de cabeza *	11
Lesiones en ganglios de cabeza y de cavidad abdominal **	6
" " " " " " " " torácica ***	5
" " " " " " " " y abdominal	3
" " " " " " " " " " e hígado	3
" " " " " " " " " " bazo y pleura	1
Sin lesiones aparentes	4
Total	33

* Retrofaríngeos, parotídeos y submaxilares.

** Mesentéricos, hepáticos o gástricos.

*** Mediastínicos y brónquicos.

AISLAMIENTO Y TIPIFICACION:

De los materiales sembrados se obtuvo crecimiento de gérmenes ácido-alcohol resistentes. De las cepas aisladas cinco fueron enviadas al Centro Panamericano de Zoonosis para su tipificación, resultando ser *Mycobacterium bovis*.

DISCUSION

De las diferentes fuentes probables de

infección tuberculosa para los cerdos que muestra la historia del establecimiento, parecería evidente, en base al aislamiento de *Mycobacterium bovis* así como a los antecedentes de la enfermedad en las diferentes especies, que la tuberculosis en los suinos se produjo por contacto con bovinos o productos de bovinos afectados, ya que en el año 1965 coexistía la infección en ambas especies.

La técnica seguida una vez diagnosticada la infección, de tuberculinizar anualmente el ganado vacuno, eliminando los reactores positivos y que no se llevó a cabo con suinos, en los que se realizaron tuberculinizaciones en forma esporádica, habría llevado a que la enfermedad fuera controlada en los bovinos, no sucediendo lo mismo con los suinos.

En base a los continuos antecedentes de la afección en el criadero, desde hacía 10 años, son escasas las posibilidades de que la enfermedad haya sido introducida con el verraco adquirido durante 1974

A pesar de que la transmisión de la tuberculosis de cerdo a cerdo es mencionada como poco probable (3,8,9) en este caso la permanencia de la afección en los cerdos, después de haber sido controlada en los bovinos, así como la presencia de un alto porcentaje de animales con enfermedad generalizada y algunos con lesiones ulceradas en articulaciones y bronquios, evidencia la importancia del cerdo como fuente de infección para otros animales susceptibles.

Ha sido demostrado en otros países, que la prevalencia de la tuberculosis porcina producida por *Mycobacterium bovis* disminuye en la medida en que prosperan las campañas de erradicación en la especie bovina (3, 4, 5, 7), lo que aparentemente también ha sucedido en el Uruguay ya que en el período 1937 - 39 se encontraron lesiones similares a tuberculosis en el 3,5% de los cerdos faenados (8), disminuyendo este porcentaje al 2,64% en el período 1948 - 53 (9) y al 0,6% durante los años 1975 y 1976 (enero 1975 a octubre 1976 inclusive).*

A pesar de este hecho, el cerdo ha sido considerado como reservorio capaz de producir la reinfección en el ganado vacuno, una vez eliminada la enfermedad de este último (2, 3, 10). En base a dicha posibilidad, es evidente que en nuestro país, donde los cerdos están en contacto con bovinos tuberculosos, ambas especies deben ser tenidas en cuenta en la lucha contra la enfermedad. En base al bajo número de análisis bacteriológicos realizados, en materiales de cerdos con lesiones similares a tuberculosis y por ser el *Mycobacterium bovis* y el *Mycobacterium avium* los únicos aislados, es imposible determinar la importancia de otros *Mycobacterium* como agentes etiológicos.

CONCLUSIONES

Ante la evidencia de la importancia del cerdo afectado de tuberculosis por *Mycobacterium bovis* como posible fuente de infección para los bovinos, se alerta sobre la necesidad de tener en cuenta ambas especies en la lucha contra la enfermedad en el Uruguay,

Se recomienda el estudio sistemático de las lesiones similares a tuberculosis, con la finalidad de determinar, la presencia y prevalencia de diferentes *Mycobacterium* en suinos del país.

AGRADECIMIENTO

Se agradece la colaboración prestada por los Srs. Ismael Golfarini, Alfredo Ruiz Díaz, Mirtha Souto y María Antonieta Paglia, funcionarios del C. I. Vet Miguel C. Rubino.

SUMMARY

An outbreak of swine Tuberculosis in Uruguay due to *Mycobacterium bovis* is described.

The importance of the transmission from pig to pig in the epizootiology of the condition is emphasized and the necessity to bear in mind this species in the control campaign for bovine Tuberculosis is discussed.

* Datos de la División Mataderos de la Dirección de Industria Animal.

AGRADECIMIENTOS

Se agradece la colaboración prestada por los Sres. Ismael Golfarini, Alfredo Ruiz Díaz, Mirtha Scuto y María Antonieta Paglia, funcionarios del C. I. VET.

REFERENCIAS

1) BERMUDEZ, J. R.: Producción y control de tuberculina. 1er. Seminario sobre Programas de Control de Tuberculosis bovina. 19-21 de mayo, Pando, Uruguay (1976).

2) FICHANDLER, P. D.; OSBORNE, A. D.: Bovine Tuberculosis in Swine. *J. A. V. M. A.* 148: 167-169 (1966).

3) HUITEMA, H.: Tuberculosis in Animals other than Cattle domesticated and Wild: Its relation to bovine Tuberculosis eradication and its public health significance. 1st. International Seminar on Bovine Tuberculosis for the Americas. Santiago, Chile, 21-25 September. pp 79-88 (1970).

4) KLEEBERG, H. H.; NEL, E. E.: Porcine Mycobacterial Lymphadenitis. *J. S. Afr. Vet. Med. Ass.* 40: 233-250 (1969).

5) LESSLIE, I. W.; BIRN, K. H.; STUART, P.; O'NEILL, P. A. F.; SMITH, J.: Tuberculosis in the Pig and the Tuberculin Test. *Vet. Rec.* 83: 647-651 (1968).

6) LESSLIE, I. W.: Diagnósis de la Tuberculosis Animal. Centro Panamericano de Zoonosis. Nota técnica N° 16: 1-11 (1972).

7) LOVEDAY, R. K.: Porcine Mycobacterial Lymphadenitis: some epidemiological aspects. *J. S. Afr. Vet. Med. Ass.* 40: 253-256 (1969).

8) RUBINO, M. C.: Sobre Tuberculosis en los Animales y su Relación con la Tuberculosis Humana. Boletín Dirección de Ganadería N° 3 (1940).

9) SZYFRES, B.: The Status of Animal Tuberculosis in the Americas. 1st. International Seminar on Bovine Tuberculosis for the Americas. Santiago, Chile, 21-25 September. pp. 27-43 (1970).

10) THOEN, C. O.; JARNAGIN, J. L.; RICHARS, W. D.: Isolation and Identification of Mycobacteria from Porcine. A three-year summary. *Am. J. Vet. Res.* 36: 1383-1386 (1975).

Recibido para su publicación
28 de diciembre de 1976.