

TUBERCULOSIS BOVINA EN MEXICO*

DRES. ENRIQUE ESPINOSA GONZALEZ,¹ FRANCISCO PAREDES M.,²
Y AURELIO MALAGA ALBA³

La frecuencia de la tuberculosis de los bovinos en la República Mexicana, ha sido estudiada sin tener en cuenta sus consecuencias y repercusiones en la vida humana y en el desarrollo económico-social del país.

Exceptuando los trabajos hechos por el Departamento de Leches de la Dirección de Control de Alimentos de la Secretaría de Salubridad y Asistencia, no podemos mencionar otros trabajos de control o de erradicación de carácter nacional.

Durante 1957, mediante trabajos coordinados entre diversas instituciones, oficiales y privadas, se hicieron encuestas tuberculínicas en el ganado vacuno, en las zonas de actividad de instituciones como la Dirección General de Epidemiología y Campañas Sanitarias, el Departamento de Leches, el Comité Nacional de Lucha contra la Tuberculosis y oficinas de aplicación de los Servicios Sanitarios Coordinados.

En este trabajo se exponen los resultados de las encuestas mencionadas y las posibles relaciones con la tuberculosis del hombre en México, para deducir un programa de alcance nacional de control de esta zoonosis.

Son tres los grupos de datos que arrojan luz sobre este tema, de gran importancia para el país: 1) La mortalidad por tuberculosis; 2) La frecuencia de la tuberculosis extrapulmonar y su relación con la tuberculosis pulmonar, y 3) El alto porcentaje de tuberculosis pulmonar y extrapulmonar producidas por cepas del bacilo tuberculoso bovino.

* Trabajo presentado en la XVI Reunión Anual de la Asociación Fronteriza Mexicana-Estadounidense de Salubridad, celebrada en El Paso y Juárez, del 8 al 11 de abril, 1958.

¹ Del Departamento de Epidemiología, Secretaría de Salubridad y Asistencia de México.

² De la Dirección General de Epidemiología y Campañas Sanitarias.

³ De la Oficina Sanitaria Panamericana, Zona II, México, D. F.

1. Mortalidad por tuberculosis

La tasa de mortalidad por tuberculosis humana en el país es de 38 por 100.000 habitantes (promedio correspondiente a los años de 1951 a 1955), una de las más bajas entre los países subdesarrollados en el orden económico. Sin embargo, la curva de la mortalidad en México no siguió un curso paralelo a la de los países económicamente más adelantados, pues en tanto en éstos la mortalidad descendió de un modo brusco a partir de 1945, el ritmo de descenso de la tasa mexicana permaneció constante.⁴

En el cuadro No. 1 resalta el hecho de que los estados fronterizos, a excepción de Chihuahua, son precisamente los que tienen los coeficientes más altos.

Distribución por grupos de edad. En el Distrito Federal la mortalidad por tuberculosis pulmonar es mayor en el grupo de edad de 25 a 44 años, siguiendo en importancia el de 45 a 64, a partir del cual descende. En la tuberculosis extrapulmonar la mortalidad es mayor en el grupo de 3 a 4 años, siguiendo a éste el de 5 a 9.

Distribución por sexos. En el estudio correspondiente al período 1950-1955 se observa el predominio de la mortalidad del sexo masculino por tuberculosis pulmonar, mientras que la extrapulmonar predomina en el sexo femenino.

El cuadro No. 2 muestra la mortalidad por los dos tipos de tuberculosis, pulmonar y extrapulmonar, en el Distrito Federal, durante el período 1951-1955. Se observa que las cifras correspondientes a ambos tipos de tuberculosis durante este período son directamente proporcionales, o sea que por cada defunción debida a tuberculosis extrapulmonar hay tres por tuberculosis pulmonar. Este hecho puede revelar en parte, el sig-

⁴ Roquet P., Salvador: *Bol. Epid.*, Vol. XIX, No. 3.

nificado de las infecciones del hombre derivadas de la tuberculosis bovina, ya que se considera que la tuberculosis extrapulmonar, especialmente la ganglionar y la ósea, son con frecuencia producidas por bacilo de tipo bovino.

El promedio anual durante el período estudiado, 1943-1954 (cuadro No. 3), asciende a 162 casos, cuya gran mayoría puede corresponder a la infección por bacilo de tipo bovino. La tendencia es ascendente.

CUADRO No. 1.—Mortalidad por tuberculosis en México por entidades federadas y orden de importancia. Promedios 1949-1953.

Entidades	Defunciones	Coefficientes por 100,000 habitantes
Baja California, T. Sur...	50,6	81,9
Sonora.....	468,2	89,2
Baja California, T. Norte..	229,0	94,8
Nuevo León.....	665,8	87,6
Tamaulipas.....	671,4	90,1
Coahuila.....	668,0	90,6
Sinaloa.....	346,4	53,3
Veracruz.....	1.124,2	54,0
Campeche.....	61,2	48,9
Distrito Federal.....	1.588,6	49,4
Yucatán.....	243,4	46,2
Nayarit.....	120,8	40,6
Colima.....	55,8	48,3
Hidalgo.....	337,6	39,3
Aguascalientes.....	55,8	29,3
Tabasco.....	111,4	30,1
San Luis Potosí.....	381,2	43,6
Quintana Roo.....	5,8	20,9
Querétaro.....	107,0	36,9
Durango.....	151,8	23,6
Morelos.....	62,8	22,3
Puebla.....	372,0	22,4
Jalisco.....	416,6	23,4
Zacatecas.....	145,6	21,5
Chiapas.....	187,2	20,1
Guanajuato.....	236,6	17,4
Oaxaca.....	269,6	18,7
México.....	281,6	19,9
Michoacán.....	239,8	16,6
Guerrero.....	178,0	18,9
Chihuahua.....	431,4	49,7
Tlaxcala.....	40,6	13,9
Total.....	10.283,8	39,0

2. Frecuencia de la tuberculosis extrapulmonar y su relación con la tuberculosis pulmonar

Al respecto el análisis de la morbilidad por tuberculosis en el área de la Laguna, en los dos últimos años, señala una media de 14 % de casos posibles de tuberculosis en los niños infectados con gérmenes de origen bovino.

El examen de los registros del Hospital Infantil de la ciudad de México, señala una media anual de 166 casos de tuberculosis extrapulmonar de 1943 a 1954, los cuales puede pensarse que son de origen bovino; la máxima anual, de 255 casos, corresponde a 1950 y la mínima, de 71 casos, a 1943.

En 1956 y 1957 los casos de tuberculosis extrapulmonar fueron, respectivamente, por tuberculosis de las vías digestivas 2 (9,5 %) y 1 (6,6 %), tuberculosis meníngea 9 (42,8 %) y 4 (26,6 %), tuberculosis osteoarticular 10 (47,6 %) y 10 (66,6 %).

3. Tuberculosis pulmonar y extrapulmonar producidas por cepas del bacilo tuberculoso bovino

Olarte en 1953 señaló que a la tuberculosis pulmonar en el niño sigue en importancia la meningitis tuberculosa y la osteoarticular, lo que hace sospechar una infección bovina, que parece comprobarse mediante la tipificación de 50 cultivos del *Mycobacterium tuberculosis* procedentes de niños menores de 14 años del propio Hospital Infantil, de los cuales el 26 % correspondieron a la variedad bovina.

Bojalli, del Comité Nacional de Lucha contra la Tuberculosis, en un trabajo de investigación de tuberculosis bovina dice haber obtenido hasta la fecha, mediante el estudio de diferenciación de cepas humanas y bovinas del bacilo tuberculoso, aisladas de diferentes tipos de lesiones, los siguientes resultados: cepas aisladas, 658; cepas estudiadas, 523; cepas humanas, 487; cepas bovinas, 36, y cepas en estudio, 102. Esto indica que el 27 % de las cepas aisladas de tuberculosis pulmonar y meníngea, en adultos y niños, pertenece al bacilo de tipo

CUADRO No. 2.—Defunciones y coeficientes de mortalidad, por 100.000 habitantes, por tuberculosis pulmonar y extrapulmonar, en el Distrito Federal, durante el período 1951-1955.

	1951		1952		1953		1954		1955	
	Defunciones	Coefficientes								
Tuberculosis...	1.589		1.408		1.254		1.066		988	
pulmonar...	1.245	37,15	1.038	31,14	909	18,38	781	15,62	730	14,60
extrapulmonar...	344	10,42	370	11,10	345	6,90	285	5,70	258	5,16

bovino, hecho que concuerda con lo dicho por Olarte.

Durante 1957 se registraron oficialmente en el país, 10.093 casos de tuberculosis, de los cuales 332 fueron notificados como de tuberculosis extrapulmonar, lo que representa el 3,3% del total de casos.

Teniendo en cuenta estos datos, según los cuales el bacilo bovino produce una incidencia significativa de infección tuberculosa en el ser humano, uno de nosotros (Málaga), en 1956, en una encuesta tuberculínica en ganado bovino llevada a cabo en Jiquilpan, Mich., encontró 68 positivos de un total de 263 animales sujetos a la prueba, lo que representa el 25,85% de positividad. En ganado estabulado el porcentaje varió de 33,33 a 38,50, mientras que en ganado libre la variación fue de 2,85 a 45,45 en los rebaños examinados.

En septiembre de 1956, Málaga y Paredes encontraron en Morelia, Mich., que de 178 animales estabulados, 86 fueron positivos a la tuberculina, lo que representa el 48% de positividad, observándose una variación del porcentaje de 11,90 a 77,91 en diferentes establos.

En el mismo año otro de nosotros (Paredes) llevó a cabo una investigación en el ganado bovino de Acapulco, Gro., con los siguientes resultados: de 958 animales examinados, 102 resultaron positivos a la tuberculina, o sea el 10,64% de positividad, cuyo porcentaje varió de 0,00 al 42,35 en diferentes rebaños lecheros estabulados. Durante esta encuesta se utilizaron simultáneamente tuberculina antigua y PPD y se observaron respuestas alérgicas semejantes.

En la cuenca lechera del Distrito Federal, los trabajos realizados por la Dirección de Leches de la Secretaría de Salubridad y Asistencia, en los últimos 3 años, dan los resultados siguientes: de 141.973 animales tuberculinizados en los años 1955 a 1957, se encontraron positivos a la prueba 2.679, o sea el 1,88% en ganado estabulado.

Los trabajos de control efectuados por esta Dirección consistieron en exámenes clínicos, pruebas tuberculínicas periódicas y la eliminación de los animales clínicamente enfermos.

Ahora bien; desde el punto de vista médico-veterinario es un concepto aceptado que la tuberculosis bovina es favorecida por la convivencia entre animales enfermos, por la estabulación del ganado lechero casi absoluta y el intercambio comercial del ganado.

Las pruebas diagnósticas tuberculínicas revelan la enfermedad casi en todos los casos de infección tuberculosa del ganado, y las

CUADRO No. 3.—Casos de tuberculosis extrapulmonar registrados en el hospital infantil de México.

Años	Meníngea	Osteoarticular	Otras formas
1943	12	56	3
1944	86	55	7
1945	83	89	12
1946	22	92	23
1947	13	75	20
1948	27	150	15
1949	22	189	37
1950	27	191	37
1951	7	194	33
1952	—	104	28
1953	25	68	24
1954	27	77	14

cifras que se obtienen en una encuesta son muy superiores a las que el examen clínico y el *post-mortem*, hecho en los mataderos, pueden proporcionar a las personas encargadas de la investigación.

Los medios de propagación de la enfermedad, por orden de importancia, son: la secreción pulmonar, las heces de animales enfermos, la orina que contiene bacilos de tuberculosis, el flujo vaginal en la tuberculosis de la matriz y el semen en la de los epidídimos y la leche y productos lácteos.

En los establos la enfermedad se puede propagar mediante alimentos y agua contaminados con eliminaciones y evacuaciones bacilíferas, tanto más rápidamente cuanto mayor es el hacinamiento de las reses y menores la ventilación y la luz, y en el apacentamiento cuando hay convivencia con animales enfermos.

El peligro de la leche bacilífera para las terneras lactantes se demuestra con el hecho de que los terneros criados artificialmente con leche no contaminada sufren la tuberculosis con menor frecuencia que los criados de modo natural.

Según comunicación de Nieberle y sus discípulos, el 13 % de las infecciones de tuberculosis de terneras tienen lugar por vía enterógena y el 39 % por vía aerógena; el 48 % restante son de origen intrauterino. Tratándose de novillos y animales adultos, el 90 % de los casos se infectan por vía aerógena.

La gravedad de la tuberculosis en la cría del ganado bovino estriba en que disminuye gradualmente la vida media de las reses y hace cada vez más frecuente la necesaria eliminación de animales jóvenes cuya cría, por la frecuencia con que se tuberculinizan, tropieza con grandes dificultades.

La merma de la leche y el enflaquecimiento en algunos casos deprecian los animales enfermos, lo que representa un importante perjuicio para la economía de los países.

Esta situación epizootiológica, afecta de modo fácilmente ostensible a un alto por-

centaje de los ganados estabulados en el país, a juzgar por las encuestas verificadas en zonas ecológicamente distintas, como son el Bajío, Costa del Pacífico, la frontera norte del país, la cuenca lechera del Distrito Federal y la Laguna.

La tasa de tuberculosis bovina indudablemente ha debido repercutir en la incidencia de la tuberculosis bovina en el hombre, aunque la falta de comprobación del diagnóstico clínico por el laboratorio, no haya permitido hacer la tipificación sistemática, por lo que sólo es posible contar con una información escasa.⁵

Los datos obtenidos sobre las reacciones de tuberculina de animales de diversas regiones del país parecen demostrar que la infestación del ganado con tuberculosis tiene una incidencia de mucha significación y que las condiciones de un alto porcentaje de establos favorecen la propagación de la enfermedad. Estos datos sobre la alta incidencia de tuberculosis pulmonar y el alto porcentaje de bacilos de tipo bovino identificados por Olarte y Bojalil, hacen ver la importancia del problema.

RESUMEN

En el presente trabajo se hace referencia a la epidemiología de la tuberculosis en el hombre en relación con la tuberculosis bovina.

Se presentan cuadros de la distribución de la prevalencia del padecimiento en el hombre, haciendo notar su mayor incidencia en la zona fronteriza del Norte.

Se describe someramente la epizootiología de la tuberculosis bovina en relación con los modos de transmisión al hombre.

Se dan a conocer encuestas tuberculínicas en ganado realizadas en zonas ecológicamente distintas en la República.

Se evidencia la necesidad de conocer la magnitud del problema en el país, y de implantar las medidas de control adecuadas.

⁵ Ortiz L., Carmen: Comunicación personal.