

Consideraciones sobre la triquinosis en México *

Por el Dr. LUIS MAZOTTI,
académico de número.

La primera investigación en el continente americano sobre triquinosis en cadáveres humanos fué realizada en 1891 en la Escuela Nacional de Medicina de México, entre 100 cadáveres, de los cuales 4 mostraron larvas de triquina. Esa investigación, según se infiere en la tesis de Barragán (1893), fué dirigida por los Dres. Miguel Zúñiga y Manuel Toussaint. Este último encontró posteriormente 12 casos más de triquinosis entre un número no precisado de cadáveres del extinto Hospital de San Andrés, de la ciudad de México (Olvera, 1896). En la misma ciudad de México, Perrin (1939) examinó 200 diafragmas de cadáveres, encontrando 25 ó sea 12.5% con *Trichinella spiralis*.

En los Estados Unidos el primero que estudió la prevalencia de triquinosis fué Osler, quien en 1898 en Baltimore Md. encontró un 0.6% de infección en diafragmas humanos procedentes de autopsias (Faust, 1939). En el curso del siglo actual, diversos autores norteamericanos han presentado los resultados de sus observaciones, de las cuales hacen un resumen Wright, Kerr y Jacobs (1943).

En el presente trabajo exponemos los resultados obtenidos del examen de 1,000 diafragmas humanos procedentes de autopsias hechas en la ciudad de México, incluyéndose en este número 600 diafragmas examinados antes por Mazotti y Chavira (1943).

Material y Métodos.

Los diafragmas se recogieron de las autopsias realizadas en los hospitales General y Juárez de la ciudad de México. Cada muestra, después de quitarle los tejidos aponeuróticos adheridos, se trituroó en una máquina de moler carne. Del molido se tomaron para observación directa 2 gramos en los primeros 526 diafragmas y 10 gramos en los restantes. Para la digestión se empleó en las primeras 500 muestras un promedio de 43 gms. y de 29 gms. en las restantes.

* Trabajo de ingreso, leído en la sesión del 30 de agosto de 1944.

Para la observación microscópica directa, la muestra ya triturada se puso entre dos láminas de vidrio, efectuándose la compresión con pinzas metálicas de papelería según recomendación de Langeron (1943). Este compresor, además de su simplicidad, tiene la ventaja de poder examinarse por ambas caras, lo cual en ocasiones facilita identificar mejor los quistes que pudieran estar más próximos a uno de los dos vidrios.

Para la técnica de digestión se pesaron los diafragmas y se colocaron en frascos de boca ancha de 2 litros de capacidad, conteniendo el jugo gástrico artificial (3 gramos de pepsina granulada, 7 c.c. de ácido clorhídrico concentrado y 1,000 c.c. de agua). Se utilizaron 25 c.c. de jugo gástrico por cada gramo de músculo. Los frascos se dejaron en la incubadora a 37° durante 20 horas aproximadamente, decantándose después el sobrenadante y colocándose el residuo en aparato de Baerman con embudo de un litro de capacidad. El residuo se colocó en el Baerman sobre una tela sencilla de manta rala, agregándose agua tibia de modo de cubrir la tela. Después de una hora se extrajeron aproximadamente 200 c.c. del líquido; que se dejó sedimentar en una copa cónica, pasándose con pipeta todo el sedimento a láminas portaobjetos grandes, para su observación microscópica. Tanto para este examen como para el de las muestras puestas en el aparato de compresión se utilizó un binocular de disección.

Resultados.

En los primeros 527 diafragmas en que utilizamos los métodos de compresión y de digestión, 21 ó sea un 4% fueron positivos. De 19 muestras positivas a la compresión sólo 14 resultaron positivas al método de digestión. En 2 casos el método de digestión dió resultados positivos siendo negativos a la compresión.

En vista de que Mazotti y Pastrana (1943) encontraron que el método de digestión no tiene la eficacia que se le ha supuesto, ya que una gran parte de los quistes con larvas muertas desaparece por la acción digestiva del jugo gástrico artificial, se decidió continuar la exploración utilizando la compresión de 10 gramos de músculo, empleando la digestión sólo en aquellos casos en que aquel procedimiento diese resultados negativos. En 473 diafragmas así examinados se obtuvo una proporción de 12%. En el cua-

dro I exponemos los resultados obtenidos en cada uno de los dos lotes de diafragmas que se examinaron.

CUADRO I

Resultados del examen de 1,000 diafragmas humanos de la ciudad de México.

Lotes	Técnica	No. de muestras.	Casos encontrados por examen directo.	Casos encontrados sólo por digestión	% +
1	Exámenes por compresión de 2 gms. de músculo y digestión del resto de la muestra.	527	19	2	4
2	Exámenes por compresión de 10 gramos de músculo (*).	473	57	0	12

* Sólo los diafragmas que resultaron negativos al método directo se examinaron por digestión.

El número de larvas por gramo de músculo, calculado en la muestra de compresión, varió desde fracciones de la unidad hasta 673, según la distribución que se expone en el cuadro II.

CUADRO II

Número de quistes por gramo de músculo

No. de quistes por gramo de músculo.	Número de muestras	Porcentaje
0 — 10	65	86
11 — 20	1	1.3
21 — 50	6	7.8
51 — 100	3	3.9
601 — 700	1	1.3

Se investigaron los diagnósticos hechos por los patólogos que realizaron las autopsias, encontrándose que en ninguno de los casos positivos la causa de la muerte fué debida a triquinosis. Sólo en algunos casos se pudo obtener las historias clínicas de los individuos, sin lograr encontrar ningún dato acerca de que hubieran sufrido dicho padecimiento.

Los cadáveres de los individuos que se encontraron infectados estaban comprendidos entre los 5 y los 78 años de edad. El porcentaje de infección fué mayor en los cadáveres masculinos que en los femeninos, según puede apreciarse en el cuadro III.

CUADRO III

Edades de los individuos infectados

Edades	Número de Positivos		
	Hombre	Mujeres	Total
0 — 10	1	0	1
11 — 20	2	2	4
21 — 30	15	5	20
31 — 50	22	11	33
51 — 70	10	7	17
71 — 80	1	0	1
T o t a l e s	51	25	76

La mayor parte de los cadáveres autopsiados correspondían a individuos de bajo nivel económico.

Discusión

El número de cadáveres examinados no es suficiente para hacer conclusiones sobre la incidencia de la triquinosis en nuestra población. Mazotti y Chavira (1943) encontraron en los 600 diafragmas que examinaron un 5 por ciento de infección triqui-

nosa e hicieron consideraciones sobre los motivos a que aparentemente se debe la baja incidencia de triquinosis en México, en comparación con la que se presenta en algunas regiones de Estados Unidos. En este país la mayoría de los productos alimenticios derivados del cerdo se consumen sin cocimiento; además, en la cría industrial del cerdo se utilizan para la alimentación del animal los residuos recogidos de las ciudades o de las casas empacadoras de carnes. En México la mayoría de los alimentos con carne de cerdo se consumen fritos o cocidos; la cría del cerdo se hace en pequeña escala y no se emplean en su alimentación las basuras de las ciudades que, por otra parte, contienen escasa proporción de alimentos.

Recientemente Wright, Kerr y Jacobs (1943) han presentado un sumario de los trabajos realizados en el "National Institute of Health" de Bethesda Md., en un total de 5,313 diafragmas, en los que encontraron un 16.1 por ciento de positivos. Las técnicas empleadas en esa exploración consistieron en la compresión de un gramo de diafragma y la digestión del resto de la muestra.

Considerando en conjunto los 200 diafragmas examinados por Perrín (1939), los 600 de Mazotti y Chavira (1943) y los 400 que ahora presentamos, tendríamos para la ciudad de México, un 3.5 por ciento de infección triquinosa. Como se señala antes, esta proporción debe considerarse más baja que la que existe, a causa de que en 527 de nuestras muestras se utilizó un método que ahora consideramos en parte defectuoso. La proporción de 12 por ciento, que se encontró en uno de los lotes, así como la de 125 por ciento encontrada por Perrín, parecen encontrarse más aproximadas a la realidad. Estas cifras no están muy apartadas de la encontrada en Estados Unidos, lo cual quedaría en contradicción con las razones expuestas por Mazotti y Chavira (1943) para explicar una incidencia más baja en México. Consideramos, sin embargo, que los motivos expuestos por estos autores todavía son válidos y que al realizarse en Estados Unidos exploraciones en gran escala, utilizando el método de compresión con mayores porciones de músculo, se obtendrán coeficientes más elevados que los presentados hasta ahora en las investigaciones rutinarias efectuadas. Al respecto, es de recordar que Jacobs (1938) en Washington, D. C. examinó directamente muestras de 10 gramos

de cada uno de 100 diafragmas que habían sido negativas por los métodos rutinarios de compresión y digestión y encontró en ellos un 6 por ciento de positivos. Por otra parte, Gould (1943) llegó a encontrar en Eloise, Michigan, un 29 por ciento de positivos en 357 muestras diafragmáticas examinadas por compresión de 10 gramos de músculo. Jacobs (1938) hizo notar que se trataba de infecciones ligeras con menos de 1 larva por gramo, con lo cual aparentemente indicó el motivo por el cual no ha vuelto a utilizar el procedimiento en las investigaciones que ha hecho posteriormente. Este autor no tomó en cuenta que en las exploraciones efectuadas hasta ahora, son las infecciones ligeras las que predominan y así en un artículo de que es coautor el mismo Jacobs (Wright, Kerr y Jacobs 1943) puede apreciarse que en un 85.7 por ciento de los casos de triquinosis encontradas presentaron de 0 a 10 larvas por gramo y entre éstas un 29.3 por ciento fueron precisamente muestras con menos de una larva por gramo. Gould (1943), por otra parte, parece atribuir el alto porcentaje que obtuvo a que utilizó muestras tomadas de los pilares diafragmáticos.

Que la triquinosis es más baja en México que en Estados Unidos lo sugiere también la distinta incidencia de esta parasitosis en el cerdo en uno y en otro de estos países.

No sabemos actualmente hasta qué punto las infecciones ligeras, predominantes tanto en Estados Unidos como en México, constituyen un problema. Como puede apreciarse en el cuadro II un 86 por ciento de los casos observados en México presentaron menos de 10 larvas por gramo, mientras que Wright, Kerr y Jacobs (1943) encontraron en Estados Unidos para este mismo número de larvas un 85.7 por ciento. La posibilidad de que esta parasitosis produzca en ocasiones cuadros severos y aun la muerte de los pacientes, basta para que sea de interés el estudio de este padecimiento.

Comentario al trabajo del Dr. Luis Mazotti *

Por el Dr. GERARDO VARELA,
académico de número.

El reglamento de la Academia Nacional de Medicina me concede el privilegio de comentar el trabajo de ingreso del Dr. Luis Mazotti, que viene a formar parte de la Sección de Microbiología y Parasitología.

En el estudio que nos presenta el Dr. Mazotti, hace notar la importancia que tiene en el diagnóstico de la triquinosis la valorización de las dos técnicas que se han empleado comúnmente, post-mortem, para el examen de esta enfermedad. El hecho de que el procedimiento de compresión llevado a cabo en cierta forma sea más eficaz que el de digestión, hace ver la posibilidad de que las investigaciones sobre triquinosis queden al alcance de laboratorios que no puedan realizar rutinariamente el método de digestión.

Las principales aportaciones científicas realizadas por el Dr. Mazotti, entresacadas de la lista de sus 65 trabajos publicados se refieren tanto a la Parasitología, como a la Entomología Médica. Ha estudiado en tal sentido la distribución de las especies de *Triatomas* en la República Mexicana, y ha descrito dos nuevas especies, demostrando además la infección natural por *Tripansomoma cruzi* de algunas de las especies colectadas en el país. También le debemos un mejor conocimiento acerca de la distribución de los *Ornithodoros* y de la fiebre recurrente en México, trabajos interesantes, especialmente en lo que se refieren a la especificidad de las espiroquetas de la fiebre recurrente, con respecto a determinados *Ornithodoros*; estudios que ha ampliado de una manera experimental con algunas especies sudamericanas que colectó en 1941, durante el recorrido que hizo por esa parte del Continente.

Ha descrito una nueva especie de *Ornithodoros*, el *O. dugesi*, posible trasmisor de la fiebre recurrente. Los primeros casos de enfermedad de Chagas en el país fueron también señalados por el Dr. Mazotti, así como la pseudo-lepra, padecimiento descubierto originalmente en Guatemala.

* Leído en la sesión del 30 de agosto de 1944.

En lo referente a las oxiuriasis, ha demostrado que el método de Graham es más efectivo en el diagnóstico de esa parasitosis, que el de Hall; señalando además la importancia que tiene la repetición de los exámenes durante un tiempo mayor que el admitido usualmente, para poder demostrar la ausencia de infección en las personas.

También le han interesado los problemas alérgicos de la oncocerca y de la triquinosis.

El Dr. Mazotti es médico cirujano de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de México, Maestro en Salubridad Pública de la Universidad de Johns Hopkins y Diplomado en Medicina Tropical en la Universidad de Liverpool.

Ha sido Delegado del Gobierno de México en la Oficina Internacional de Higiene Pública, becado por la Sociedad de las Naciones para estudios de Higiene Rural en Hungría y Checoslovaquia y Profesor visitante en Parasitología de la Universidad de Tennessee. Desde 1938 está a cargo del Laboratorio de Helmin-tología en el Instituto de Salubridad y Enfermedades Tropicales.