

TRIQUINOSIS HUMANA EN LA PROVINCIA DE VALENCIA.
ESTUDIO SEROEPIDEMIOLOGICO REALIZADO CON LA
TECNICA DE INMUNOFLUORESCENCIA INDIRECTA

RODRIGUEZ OSORIO, M.; GOMEZ GARCIA, V.; CUADRADO MENDEZ, L.;
PALACIOS GONZALEZ, F.

Instituto "López-Neyra" de Parasitología
Sección de Inmunología
Ventanilla, 11. Granada (España)
(Recibido el 9-2-1982)

SUMMARY

We have carried out a seroepidemiological study of human trichinellosis on 1.369 sera taken at random in the population of Valencia. The sera were grouped according to sex and zone (urban or rural).

The results point out that 2'05% of the population has antibodies to *Trichinella spiralis*. The titres reached by positive sera have been between 1:20 and 1:80, being the most frequent 1:20 and 1:40. There were not significant differences in the percentage of positive cases in both groups.

Key Words: *Trichinella spiralis*, incidence, epidemiology.

RESUMEN

Se ha realizado un estudio seroepidemiológico de la triquinosis humana en 1.369 sueros tomados al azar en la población de Valencia. Los sueros fueron agrupados según sexo y zona (rural o urbana).

Los resultados señalan que un 2'05% de la población tiene anticuerpos frente a *Trichinella spiralis*. Los títulos alcanzados en los sueros positivos estuvieron comprendidos entre 1:20 y 1:80, siendo los más frecuentes los de 1:20 y 1:40. No hemos hallado diferencias significativas para los porcentajes de positivities, en ambos grupos de sueros.

Palabras Clave: *Trichinella spiralis*, incidencia, epidemiología.

INTRODUCCION

Aunque repartida prácticamente por todo el mundo, es en Europa y en los Estados Unidos, donde la triquinosis presenta una incidencia más alta.

En algunas regiones de Polonia, este parasitismo ha llegado a alcanzar a un 38% de la población (KOZAR y col., 1958), siendo en 1967 la media de la población infestada el 4% (KOZAR, 1967) y con morbilidad alta.

En Estados Unidos, las medidas sanitarias han llegado a reducir paulatinamente la incidencia, así (GOULD, 1945) denuncia en autopsias humanas una prevalencia del 36%. En 1960 se encuentra que el 15% de los sueros examinados son positivos a las pruebas serológicas de triquina (KAGAN, 1960) siendo la incidencia según (ZIMMERMAN y col., 1968) del 4,2%. Sin embargo en 1975, los casos registrados han sido 2,5 veces superiores al promedio de los señalados en los 5 años anteriores según se desprende del Sumario Anual del Centro para el control de enfermedades de Atlanta.

En España, el primer brote epidémico tuvo lugar en Villar del Arzobispo (Valencia) en 1878 y desde entonces han sido notificados numerosos brotes en toda nuestra geografía, entre otros por: (DURICH, 1952), (HERRERO y MARTIN, 1961), (RODRIGUEZ OSORIO y col., 1972), (RODRIGUEZ OSORIO, 1973) y (GUDIOL y col., 1974). Los dos últimos registrados en la provincia de Valencia, en donde se ha realizado el presente estudio, han tenido lugar en Losilla de Aras en 1978 y Requena, en abril de 1980, con más de 100 personas afectadas.

Por otra parte son abundantes los casos que por presentar una sintomatología subclínica son confundidos con otras dolencias o pasan inadvertidos, como han señalado (CURPHEY, 1971) y (AMBROISE-THOMAS, 1972).

A continuación damos a conocer los resultados de un estudio seroepidemiológico realizado en la provincia de Valencia, con la técnica de inmunofluorescencia indirecta, para detectar anticuerpos frente a *Trichinella spiralis* en humanos.

MATERIAL Y METODOS

Antígeno.—Utilizamos larvas de *Trichinella spiralis*, perteneciente a la cepa LASO-59-LH, Instituto "López-Neyra" y mantenida en nuestro laboratorio en ratas de raza Nestlé. Las larvas fueron obtenidas por digestión péptica artificial (SULZER, 1965), purificadas siguiendo el proceso señalado por (GONZALEZ CASTRO y col., 1972) y fijadas con solución de formaldehído y seroalbúmina bovina.

Sueros.—Hemos ensayado 1.369 sueros humanos, recogidos en distintos puntos de la capital y provincia de Valencia y que procedían, unos de extracciones realizadas en dispensarios y laboratorios, y otros, de sondeos en fábricas, almacenes y domicilios, aprovechando campañas de medicina preventiva y controles impuestos por Sanidad del trabajo. Los sueros fueron recogidos durante los años 1976 y 1977 y fueron registrados en una ficha, en la que se anotaba su procedencia (urbana o rural), sexo del donante y naturalmente la fecha de toma.

Sueros controles positivos y negativos.—Como positivos, utilizamos sueros humanos con triquinosis confirmada y como negativos los procedentes de individuos sanos.

Suero anti-gamma globulina marcada.—Empleamos el suministrado por el Instituto Pasteur, diluido al 1:200.

Técnica.—Seguimos la de (SADUN y col., 1962) utilizando tubos de centrifuga cónicos. La dilución inicial de los sueros fue del 1:20.

La observación microscópica la realizamos con condensador de campo oscuro D 0,80, filtro excitador BG 12 y de barrera K-530.

Cálculo estadístico.—Hemos aplicado el señalado en un trabajo anterior (RODRIGUEZ OSORIO y col., 1977).

RESULTADOS

El número de resultados positivos y los títulos alcanzados están recogidos en los cuadros n.º 1 y 2, respectivamente; en el n.º 3 está anotada la distribución de positivities según procedencia y en el n.º 4, según sexo.

CUADRO N.º 1

RESULTADOS OBTENIDOS CON LA PRUEBA DE I.F.I. EN LOS
SUEROS PROBADOS

Total sueros	Positivos	%	Negativos	%
1.369	28	2,05	1.341	97,95

CUADRO N.º 2

TITULOS ALCANZADOS EN LOS SUEROS POSITIVOS ESTUDIADOS

Titulos	1:20	1:40	1:80	Total
N.º de sueros	21	5	2	28
%	1,53	0,37	0,15	2,05

CUADRO N.º 3

PORCENTAJE DE POSITIVIDADES OBTENIDOS CON LA I.F.I.
EN SUEROS DE DISTINTA PROCEDENCIA

Zona	N.º de sueros ensayados	N.º de sueros positivos	%	Intervalos de confianza
Urbana	675	16	2,37	(0.012 , 0.046)
Rural	694	12	1,73	(0.007 , 0.037)

CUADRO N.º 4

PORCENTAJE DE POSITIVIDADES OBTENIDOS CON LA I.F.I.
SEGUN EL SEXO DE LA POBLACION ENSAYADA

Sexo	N.º de sueros ensayados	N.º de sueros positivos	%	Intervalos de confianza
Varón	672	16	2,38	(0.012 , 0.047)
Hembra	697	12	1,72	(0.008 , 0.037)

DISCUSION

De los 1.369 sueros ensayados, 28 fueron positivos, es decir, un 2,05% de la población examinada, posee anticuerpos frente a *Trichinella spiralis* (cuadro n.º 1). Esta cifra es similar a la hallada por (GÓMEZ y col., 1978) con la inmunofluorescencia indirecta, en la provincia de Granada. Los porcentajes de parasitación dependen de la técnica que se utilice y lógicamente sólo son comparables aquellos que se obtienen con una misma técnica; es por esto que de las escasas encuestas realizadas en nuestro país (MARTÍNEZ y col., 1978), los resultados obtenidos sean inferiores a los nuestros.

Los títulos alcanzados en los sueros positivos estuvieron comprendidos entre el 1:20 y 1:80, siendo el primero el más frecuente y el menos el último (Cuadro n.º 2).

Como puede observarse en los cuadros n.º 3 y 4 no hemos hallado diferencias estadísticamente significativas entre los porcentajes de parasitación encontrados para los individuos de procedencia rural y urbana ni para varones y hembras.

De los sueros positivos, 16 procedían de la capital y 12 de la provincia; de estos últimos, 9 pertenecían a individuos que consumen productos de cerdo criados por ellos mismos. Uno de los sueros con título de 1:80 era de una persona que recientemente había padecido fuertes dolores musculares. Otro encuestado, con título de 1:40, por haber padecido anemia le fue recomendado el consumo de carne casi cruda de caballo. Este animal, como señala (BOUREE y col., 1978) y (la OMS, 1979) ha sido responsable de casos de triquinosis humana.

Es curioso observar que la mayoría de los casos positivos de triquinosis que hemos encontrado en la provincia, pueden ser incluidos geográficamente en un cuadrilátero de aproximadamente 50 km de lado, uno de cuyos vértices linda con la provincia de Teruel y el opuesto es la propia capital, Valencia, a donde van a parar cerdos o sus productos, criados en dicha zona, que es precisamente montañosa, con abundancia de jabalí, mientras que fuera de dicha área, en la franja litoral que tiene grandes granjas industriales, con abundantísimo número de cabezas porcinas, no aparecen casos humanos.

Los casos aislados de triquinosis son más frecuentes de lo que generalmente se piensa. Es sorprendente, que de los estudios realizados en cadáveres, en diversos países, por medio de digestión o triquinoscopia, se haya revelado un número bastante alto de infestaciones.

De los resultados obtenidos en el presente estudio, se desprende que la triquinosis en la provincia de Valencia está presente y que además de los brotes epidémicos que frecuentemente tienen lugar, los casos aislados son relativamente frecuentes.

REFERENCIAS

- AMBROISE-THOMAS, P., BOCHIO, J. J., FAURE, H., SINGE, J. C. (1972).—Trichinose humaine decouverte fortuitement. Interêt du diagnostic serologique. *Bulletin de la Société des Sciences Veterinaires et de Medicine comparée*, 7: 279-282.
- BOUREE, P., GASCON, A., KOUCHNER, G. (1978).—Epidemie de trichinose en France: 125 cas. *Four International Congress of Parasitology*. Warszawa. Section C: 151.
- CURPHEY, J. E. (1971).—Trichinosis of the mandible. *Oral surgery, Oral Medicine, Oral Pathology*, 31: 19-24.
- DURICH, J. (1952).—La trichinosis en la provincia de Valencia. *Revista de Sanidad e Higiene Pública*, 26: 47-53.
- GOMEZ GARCIA, V., RODRIGUEZ OSORIO, M., PALACIOS GONZALEZ, F., CAMPOS BUENO, M., GONZALEZ CASTRO, J. (1978).—Detección de anticuerpos anti-*Trichinella spiralis* en la provincia de Granada. *Laboratorio*, 66: 311-319.
- GONZALEZ CASTRO, J., RODRIGUEZ OSORIO, M., PEREZ GARRO, C., GOMEZ GARCIA, V. (1972).—Purificación de larvas de *Trichinella spiralis*. *Revista Ibérica de Parasitología*, 32: 1-11.
- GOULD, S. E. (1945).—*Trichinosis*. Springfield, Illinois, pág. 358.
- GUDIOL, F., FERNANDEZ, P., FERNANDEZ, F. (1974).—Trichinosis. A propósito de 22 observaciones. *Medicina Clínica*, 63: 125-137.
- HERRERO MARTIN, F., MARTIN CALAMA, A. (1961).—El problema de la triquinosis en la provincia de Cáceres (resultado de una gran campaña de desratización en el medio rural). *Revista de Sanidad e Higiene Pública*, 35: 10-31.
- KAGAN, I. G. (1960).—Trichinosis: A review of biologic, serologic and immunologic aspects. *Journal of Infectious Diseases*, 107: 65-93.
- KOZAR, S. (1967).—Investigations on trichinellosis with special reference to epidemiology and epizootiology, immunodiagnosis, host-parasite relationships and therapeutic aspects. *State Scientific Publishing Office*. Poland, Ref. 1883/67.
- KOZAR, Z., KOLLOTO, B., WARDA, L. (1958).—Studies on trichinellosis by means of the intradermal test. II. Epidemiological studies in the Bialystock region. *Zentralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten*, 172: 175-183.
- MARTINEZ, F., CALERO, R., HERNANDEZ, S., BECERRA, C., DOMINGUEZ DE TENA, M. (1978).—Epidemiology of trichinellosis in Cordoba. *Wiadomosci Parazytologiczne*, 24: 23-28.
- O.M.S. (1979).—*Serie de Informes Técnicos*, n.º 637: 95.
- RODRIGUEZ OSORIO, M., GOMEZ GARCIA, V., GONZALEZ CASTRO, J., PEREZ GARRO, C. (1972).—Estudio del valor diagnóstico de las pruebas de látex, hemaglutinación indirecta e inmunodifusión en la triquinosis humana, con motivo de un brote epidémico ocurrido en el Carpio (Córdoba). *Revista Ibérica de Parasitología*, 32: 33-41.
- RODRIGUEZ OSORIO, M. (1973).—Investigación de antígenos y anticuerpos en líquidos biológicos de animales experimentalmente infestados con *Trichinella spiralis*. Diagnóstico inmunológico de la triquinosis humana. *Tesis doctoral*. Facultad de Farmacia. Universidad de Granada.
- RODRIGUEZ OSORIO, M., GOMEZ GARCIA, V., LOZANO MALDONADO, J., PALACIOS GONZALEZ, F. (1977).—Seroepidemiología de la toxoplasmosis. I. Estudio realizado en sueros humanos por la técnica de inmunofluorescencia indirecta. *Revista Ibérica de Parasitología*, 37: 123-132.
- SADUN, E. H., ANDERSON, R. I., WILLIAMS, J. S. (1962).—Fluorescent antibody test for serological diagnosis of trichinosis. *Experimental Parasitology*, 12: 423-433.
- SULZER, A. J. (1965).—Indirect Fluorescent test for parasitic diseases. Preparation of a stable antigen from larvae of *Trichinella spiralis*. *Journal of Parasitology*, 51: 717-721.
- SUMARIO ANUAL (1975).—Trichinosis. *Centro para el Control de enfermedades*. Atlanta, Georgia, Estados Unidos.
- ZIMMERMAN, W. S., STEELE, J. H., KAGAN, I. G. (1968).—The changing status of trichiniasis in the U.S. population. *Public Health Reports*, 83: 957-966.