**IDENTIFICACION E INFORME HISTOPATOLOGICO DEL
TOXOPLASMA GONDII EN ANIMALES DE CUBA.
REVISION DE LA BIBLIOGRAFIA***

INTRODUCCION

La toxoplasmosis es una enfermedad conocida en los animales de Cuba desde 1913 en que el doctor *Jorge Campuzano Rabell* identificó el *Toxoplasma gondii* en frotis de hígado y bazo de un perro con sintomatología propia de esta entidad, a sólo cinco años de su descubrimiento simultáneo (1908) por *Nicolle y Manceaux* en Túnez, en un roedor autóctono de Africa del Norte clasificado como *Ctenodactylus gondii*. (*Pallas*, 1778) y por *Splendore* en el Brasil, en un conejo.

Pasaron muchos años aún que se informara el hallazgo de este protozoario en animales de nuestro país. En 1956 *Oswaldo M. Rodríguez*⁴ comprobó la presencia del parásito en frotis de cerebro de un bovino de la provincia de Pinar del Río. En 1964 *González Rubiena* los observó en cortes de hígado procedentes de tres perros de la provincia de Las Villas. *Arelides Martínez y colaboradores*⁶ en 1969 encontraron toxoplasmas en cortes de hígado, bazo y pulmón de conejos de las provincias de La Habana, y un grupo de trabajo del Laboratorio Provincial de Las Villas⁷ en igual fecha detectó el 62,0 % de positividad serológica en conejos de Las Villas y La Habana. En 1974 *Hugo Fernández e Iris Sánchez* encontraron cifras mucho más significativas de positividad a la prueba de fijación del complemento que a la intradermorreacción en animales de esa misma especie.

* En colaboración con *Loida Rodríguez Corballosa*, Enfermera Especializada en Unidad Quirúrgica del Hospital Ortopédico "Fructuoso Rodríguez", de La Habana.

En 1977 *Elgado García y colaboradores*⁹ llamaban la atención que de los pacientes estudiados por ellos con síntomas de toxoplasmosis y que poseían o convivían con animales de diferentes especies el 85,2 % arrojaron títulos de anticuerpos fijadores del complemento. Este mismo autor y *García Lando*.¹⁰ en trabajo recientemente terminado detectaron que en 105 personas que laboran en el Jardín Zoológico de La Habana, el 77,1 % eran reactores a la prueba de toxoplasmina mientras que en un grupo similar de personas que no trabajaban ni convivían con animales se halló sólo el 20,0 % de reactores. El propio *Elgado García*¹¹ en estudio también inédito en 100 personas sanas que poseían gatos el 53,0 % de reactores a la toxoplasmina; en un grupo semejante pero que trabajaban o convivían con animales de máxima y alta receptividad al toxoplasma, como perros, conejos, curíeles, ratas o ratones, halló el 42,0 %, mientras que en 100 personas que no poseían ni trabajaban con ninguna especie animal sólo detectó el 21,0 %.

Todo esto demuestra la importancia que tiene en nuestro país el continuar los estudios sobre toxoplasmosis en animales. En el presente trabajo hemos reunido los pocos casos en que ha sido informado en Cuba el hallazgo del *Toxoplasma gondii* en distintas especies de animales.

IDENTIFICACION E INFORME HISTOPATOLÓGICO EN ANIMALES

- *Campuzano Rabell, J.*: Un caso de toxoplasmosis canina en La Habana. Bol Of Sec San Ben 9(1-6): 620-621. La Habana. 1913. Idem. 10(7-12): II-I. La Habana, 1913.

Perro de la raza Blood-hound de 14 meses de edad, nacido en Cuba, procedente de Tricornia, en el séptimo día de su enfermedad que al examen clínico presentaba: Temperatura: 40,2 °C; pulso: 120; respiración: 21; anemia profunda; postración; inapetencia; íctero ligero; respiración *Saccade*. Los síntomas se acentúan al día siguiente y muere a las 12:30 p.m. En la necropsia que se le practicó se le observaron las siguientes lesiones: Hígado y bazo muy hipertrofiados, sobre todo este último, que alcanzaba unas tres veces

su volumen normal, friable y repleto de sangre muy oscura. Los demás órganos de las cavidades torácica y abdominal aparecían pálidos y con marcado tinte ictérico. La vejiga contenía 60 *ml* de orina de color amarillo oscuro, que se comprobó al ser analizadas: densidad 1 060, pigmentos biliares positivos y albúmina y hemoglobina negativas. Se hicieron siembras en agar, caldo y papa con sangre del corazón, hígado y bazo sin obtener crecimiento bacteriano.

Las preparaciones microscópicas hechas por frotis del hígado y bazo, coloreados por el Leishman, pusieron de manifiesto unos cuerpos semilunares de 7 a 9 mieras de largo por 1,5 a 2,5 de ancho. Estos cuerpos constaban de protoplasma y núcleo, y no se les había observado centrosoma o flagelo. Se les observó libres en el plasma y el protoplasma parasitaba de leucocitos así como formas de división.

Por los caracteres de coloración, morfológicos y de división del parásito, así como los síntomas del animal atacado, las lesiones *postmortem* comprobadas y después de un amplio diagnóstico diferencial se llegó a la conclusión de que era un caso de toxoplasmosis canina.

- *Rodríguez Hernández, O.N.*: Informe preliminar sobre la presencia de toxoplasmosis en los bovinos de Cuba. Presentado en: Ninety Third Annual A.V.M.A. Meeting. San Antonio. Texas. Octubre 15-18 de 1956. Inédito.

Vaca lechera de 5 años de edad de la raza Holstein, importada procedente de una vaquería particular de los alrededores del poblado de Las Cañas, Artemisa, en periodo de lactación que presentaba manifestaciones de extrema excitabilidad, fiebre elevada de 41,3 °C, contracturas, temores, convulsiones, disnea, que se quejaba constantemente, con dificultad en la succión y deglución de los alimentos.

Realizada la necropsia a la media hora de muerto el animal se encontró: el cerebro con la sustancia blanca reblandecida con áreas necróticas y hemorragias difusas por todo el corte; el cerebelo, el bulbo y la protuberancia muy congestionados, contenía un

exudado serogelatinoso y toda la médula con hiperemia inflamatoria con aumento del LCR, cuyo aspecto era turbio y hemorrágico; la médula espinal con focos esporádicos de hemorragias de variados tamaños; los pulmones con atelectasia parcial bilateral y hemorragias puntiformes diseminadas; el corazón flácido y pálido y el saco pericárdico distendido con líquido cetrinoamarillento; los ganglios linfáticos, particularmente los retrofaríngeos, prescapular, precrural, inguinales superficiales, mediastínicos anteriores y posteriores, bronquiales y mesentéricos se encontraron tumefactos, duros, muy enrojecidos, y mostraba lesiones de adenitis inflamatoria aguda; en los intestinos se observaron úlceras y marcada tumefacción de las placas de Peyer; el hígado de consistencia aumentada estaba hipertrofiado, friable y con signos de congestión inflamatoria aguda.

Las lesiones microscópicas más sobresalientes se observaron en los elementos nerviosos y se destacó una infiltración difusa no supurativa del parénquima cerebral que involucraba a las meninges. En los cortes y a pequeño aumento, se observó un proceso infiltrativo granulomatoso con focos de necrosis entre las células neuronales y con lisis total de los elementos nerviosos. La infiltración exudativa que separaba las hojas de las meninges estaba constituida por células mononucleares, plasmocitos y eosinófilos. Las células degeneradas mostraban picnosis con hipocromatosis en unas, hiperchromatosis y acromatosis en otras. Se apreciaron numerosas células lipoideas y pequeñas cavidades quísticas debidas a la necrosis y en las que se destacaban abundantes toxoplasmas. Además se observaron parásitos fagocitados por las microglías.

Se practicaron improntas y extensiones del cerebro, fijadas con alcoholes metílicos y coloreados con Giemsa.

A la observación microscópica se apreciaron microorganismos semejantes al *Toxoplasmas gondii*, por su morfología.

Los pulmones exhibían una alveolitis macrofágica donde se observaron los toxoplasmas fagocitados por las células. Los ganglios linfáticos mostraron hiperplasia con gran reacción de células reticulares, his-

tiocitarias, espumosas y epiteloides de la zona medular. Se observaron extensas zonas con necrosis por coagulación y junto a las áreas necróticas toxoplasmas en el citoplasma de los monocitos o libres. En el resto de las visceras estudiadas, se encontraron lesiones que correspondían a miocarditis, enteritis hemorrágicas, esplenitis y hepatitis.

- *Gonzalez Rubiera, E.*: Breve estudio de la toxoplasmosis y reporte del primer caso en perros de Cuba.

Presentado en el I Simposium Agropecuario. Centenario Tomás Romay. Universidad de Las Villas. 1964. Inédito.

Por desconocimiento del trabajo del doctor *Campuzano*, en el presente se incurre en un error al afirmar que se informa el primer caso en perros de Cuba.

Perro mixto, de cuatro años de edad, procedente de una granja cercana a la ciudad de Santa Clara, que presentaba la ausencia del ojo derecho; su comportamiento durante los 7 días que estuvo bajo la observación fue el de un animal triste y timorato; su estado de carne era más bien pobre; apetito normal; tomaba mucha agua; ojo sano lagañoso; estado febril; defecación blanda y los últimos días vomitaba con frecuencia. El día de su muerte el animal mostró signos de agotamiento y cuando se soltó en su jaula mostraba estado de sofocación, y falleció en horas de la noche.

En la necropsia se observó que el tejido celular subcutáneo presentaba zonas congestionadas difusas; el corazón mostraba zonas congestionadas; los pulmones y el bazo aparentemente normales; el hígado presentaba uno de sus lóbulos friables, con áreas congestionadas y algunas zonas que semejaban una hepatitis; los demás órganos aparentemente normales.

A la observación microscópica de cortes de hígado se notó una necrosis por coagulación difusa y extensa, se advirtió la presencia de formaciones quísticas con numerosos toxoplasmas. Algunos de estos quistes eran de forma cocoide y otros ovales, unos tomaban intensamente la hematoxilina, mientras que otros se teñían solamente en la periferia y la porción central tomaba débilmente el colorante. Las formaciones quísticas

presentaban un gran número de toxoplasmas en su interior y estaban rodeadas o envueltas en una membrana que las separaba del resto del tejido. También se encontraron varios toxoplasmas libres es decir desprovistos de sus quistes. Algunos parásitos aparecían dentro del citoplasma de los monocitos, o sea, se encontraban fagocitados por dichas células, que infiltraban la zona afectada.

En las zonas de necrosis se comprobé la presencia de numerosos quistes solos, sin reacción hística o histiocitaria y sí restos celulares. En otras áreas donde se encontraban los protozoos desprovistos de sus quistes, el tejido parenquimatoso mostraba una degeneración, se observaba una infiltración celular constituida principalmente por monocitos y eosinófilos, y no se observaba ningún neutrófilo, ni linfocitos. Había zonas que mostraban signos de alteración, tales como disociación trabecular, desaparición de la vena central del lobulillo y zonas hemorrágicas. En algunas zonas afectadas se pudo distinguir la destrucción de los vasos tanto venosos como arteriales, estos últimos presentaban sus túnicas necrosadas y su luz repleta de fibrina.

El diagnóstico diferencial se estableció con la globidiosis, sarcoridiosis y las leishmaniasis.

En nota final el autor agrega que al momento de terminar este trabajo para su presentación había diagnosticado dos casos más de toxoplasmosis en perros, y que se hallaron las mismas lesiones en el hígado con la presencia de quistes de toxoplasma.

- *Martínez, A.; H. Fernández; T. Verdura:* Reporte del diagnóstico de toxoplasmosis en Cuba. Pp. 2-6. Presentado como parte del trabajo "La toxoplasmosis de los animales en Cuba", en el II Seminario Internacional de Zoonosis. 11 p. La Habana, 1970. Folleto mimeografiado.

A mediados de 1969 se recibieron en el Laboratorio Nacional de Diagnóstico e Investigaciones Veterinarias tres conejos procedentes de tres crías de propiedad particular del Regional Marianao. La número 1 con 100 animales, la 2 con 150 y la 3 con 193. La sintomatología referida comenzaba con tristeza progresiva con Un

período de duración de unos ocho días aproximadamente, con pérdida de apetito y consecuente pérdida progresiva de peso. La morbiletalidad de las antes mencionadas unidades al término de los respectivos procesos ascendió a más del 80 %. Las muertes ocurrían únicamente entre los animales jóvenes, preferentemente los de la edad de tres a seis meses. Los propietarios de las unidades 2 y 3 refirieron que en años anteriores ocurrieron muertes con manifestaciones clínicas similares, relativa frecuencia de abortos y trastornos de la fecundidad, aunque la mortalidad no alcanzó nunca las proporciones de la presente en aquel momento.

Las exploraciones clínicas realizadas en los animales trabajados en el laboratorio, y algunos observados en las unidades, estaban dados por el estado de astenia marcada, somnolencia manifiesta, disnea y la temperatura oscilaba en la mayoría de los casos entre 41,0 a 42,0 °C.

El cuadro anatomopatológico se describió en forma general señalando, las lesiones más constantes encontradas en los distintos órganos en los veinte animales autopsiados.

Las lesiones se localizaron en el hígado, bazo, pulmones y ganglios, fundamentalmente en los mesentéricos.- No se observó ninguna otra lesión en los restantes órganos que pudiesen corresponder con esta enfermedad u otra enfermedad similar.

Macroscópicamente las lesiones en el hígado correspondieron a una hepatomegalia discreta con formaciones medulares múltiples distribuidas difusamente, las que tenían un tamaño uniforme que iba desde una cabeza de alfiler hasta algo menos y de color blanquecino.

En el bazo las lesiones estaban dadas por una esplenomegalia muy marcada, la mayoría de las veces 4 a 5 veces el normal que correspondió a una esplenitis hiperplásica con múltiples formaciones, distribuidas difusamente por todo el órgano, similares a las descritas en el hígado.

En los pulmones las lesiones más comunes lo fueron las de una bronconeumonía catarral aguda o subaguda, con múltiples nodulos miliares difusamente distribuidos .

En los ganglios linfáticos, fundamentalmente los mesentéricos, se observaba una tumefacción muy marcada con algunas zonas o pequeños focos de color blanquecino que parecen corresponder con necrosis.

Microscópicamente las lesiones más típicas se encontraron igualmente en el hígado, bazo, pulmón y ganglios mesentericos.

En el hígado las lesiones encontradas estaban dadas por multiples focos de necrosis por coagulación, marcada proliferación de las células del sistema retículo histiocitario y la presencia de formaciones fagocitadas por histiocitos de aspecto quístico ó pseudoquístico. La localización de estas formaciones era preferentemente, hacia la periferia de las zonas de necrosis.

En el bazo las lesiones eran similares a las del hígado, es decir múltiples focos de necrosis por coagulación, proliferación intensa de las células del sistema retículo endotelial y presencia de múltiples formaciones pseudoquísticas fagocitadas por histiocitos.

Las lesiones de los ganglios linfáticos eran igualmente similares a las descritas en el bazo, también con la presencia de múltiples formaciones pseudoquísticas.

En los pulmones la lesión más significativa además de las múltiples formaciones fagocitadas, en algunos macrófagos, fue la de una metaplasia de las células del epitelio alveolar, lesión conocida con el nombre de fetalización pulmonar y que es descrita por algunos autores como característica para la toxoplasmosis.

En resumen el cuadro anatomopatológico estaba dado desde el punto de vista macroscópico como un cuadro de hepato y esplenomegalia, con formaciones nodulares múltiples en ambos órganos, adenitis con necrosis en los ganglios mesentéricos y bronconeumonía catarral aguda o subaguda con formaciones nodulares múltiples de tipo similar.

Microscópicamente como una reticuloendoteliosis con presencia de múltiples formaciones, que por su morfología y características corresponden con toxoplasmas, en el hígado, bazo, pulmón, ganglios mesentéricos.

TEMAS Y PERSONALIDADES DE LA HISTORIA MEDICA CUBANA

En el estudio histopatológico de los encéfalos se encontró, en algunos, gliosis focal múltiples y la no presencia de formaciones pseudoquísticas.

CONCLUSIONES

Desde 1913 hasta la fecha se ha informado histopatológicamente e identificado el *Toxoplasma gondii* solamente en cuatro perros, una vaca y veinte conejos de las provincias Ciudad de La Habana, Pinar del Río y Villa Clara.

Es indudable que estos casos representan una muestra muy pálida de lo extendida que está esta antroponosis en Cuba, pues como se ha demostrado, y se hace constar en la introducción de este trabajo, en población humana en contacto con animales, en nuestro medio, los porcentajes de reactivos a la toxoplasmina son muy elevados.

Por ello recalcamos la necesidad de que se realicen encuestas inmunológicas en animales de consumo humano como bovinos y conejos para conocer la magnitud de la extensión de la infección toxoplásmica en ellos, así como en gatos, por constituir este animal una de las siete especies de la familia *Felidae* reconocidas como hospederos definitivos del *Toxoplasma gondii* y sus diseminadores en la naturaleza.

BIBLIOGRAFIA

1. *Campuzano Rabell, J.* •• Un caso de toxoplasmosis canina en La Habana. *Boi Of Ser San Ben* 9(1-6): 620-621. La Habana.
2. *Nicolle, Ch. L. Manceaux:* Sur une infection a corps de Leichman (ou organism voisins) du gondi. *Comp Rend Acad Scien* 147: 763, 1908.
3. *Splendore, A.:* Un nuovo protozoa parassita dei conigli: en contrato nello lesioni anatomicho d'una malattia che ricorda in molte punti el kala-azar dell' nomo. *Rev Sci Sao Paulo* 3: 109, 1908.

4. *Rodríguez Hernández, O.M.*: Informe preliminar sobre la presencia de toxoplasmosis en los bovinos de Cuba. Presentado en: Ninety Third Annual A.V.M.A. Meeting. San Antonio, Texas, Oct 15- 18 de 1956. Inédito.
5. *González Rubiera, E.*: Breve estudio de, la toxo plasmosis y reporte del primer caso en perros de Cuba. Presentado en: I Simposium Agropecuario. Centenario Tomás Romay. Universidad de Las Villas. 1954. Inédito.
6. *Martínez, A.; H. Fernández; T. Verdura*: Reporte de diagnostico de toxoplasmosis en Cuba. Pp. 2-6. Presentado como parte del trabajo "La toxoplasmosis en los animales en Cuba" en el II Seminario Internacional de Zoonosis. 11 p. La Habana. 1970. Folleto mimeografiado.
7. *Grupo de Trabajo del Laboratorio Provincial de las Villas; Asesor Oldrich Duskocil*: Trabajo de investigación serológica en conejos en las provincias de La Habana y Las Villas. La Habana. 1970. Folleto mimeografiado.
8. *Fernández, H; I. Sánchez*: La toxoplasmosis en los conejos. Estudio comparativo de los métodos anatomopoyéticos, serológicos y alérgicos en piaras efectuadas'. Presentado en I Congreso Nacional de Ciencias Veterinarias. La Habana, diciembre de 1974.
9. *Delgado García, G; M Sanchez Torres*: La toxo plasmosis y el contacto con animales: estudio de 390 casos. Rev Cub Med Trop 29(3): 121-127. La Habana. 1977.
10. *Delgado García, G.; J. GARCIA Landa*: Reactividad a la prueba intradérmica con toxoplasmina en trabajadores del Jardín Zoológico de La Habana. 1982. Inédito.
11. *Delgado García, G.; E. Rodríguez Perdomo*: Estudio de grupos de pacientes sospechosos de toxoplasmosis y sanos en relación con el contacto o no con animales. Inédito.