

11237



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO**

**FACULTAD DE MEDICINA
INSTITUTO NACIONAL DE PEDIATRIA
SECRETARIA DE SALUD**

**INMUNODIAGNOSTICO DE LA CISTICERCOSIS EN NIÑOS.
CORRELACION CLINICA Y RADIOLOGICA:
EXPERIBNCIA EN EL I.N.P.**

Trabajo de Fin de Curso
Para obtener el Titulo de
Médico Especialista en Pediatría General
Que presenta el Doctor

GUILERMO GERARDO PARAS GARCIA



INP

México, D. F.



1987



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

INDICE

INTRODUCCION	p. 1
OBJETIVOS	p. 4
MATERIAL Y METODOS	p. 5
CLASIFICACION DE LOS GRUPOS ESTUDIADOS	p. 6
RESULTADOS	p. 7
CONCLUSIONES	p. 11
RESUMEN	p. 19
BIBLIOGRAFIA	p. 20

INMUNODIAGNOSTICO DE LA CISTICERCOSIS EN NIÑOS
CORRELACION CLINICA Y RADIOLOGICA: EXPERIENCIA EN EL INP

La Cisticercosis es una parasitosis muy importante en México y en otros países, principalmente de Latinoamérica, tanto por su frecuencia como por la gravedad de sus localizaciones (1). Sin embargo, su frecuencia no puede ser evaluada con precisión debido a una serie de dificultades de orden biológico, estadístico y técnico (2).

Existen múltiples reportes de esta parasitosis, básicamente en adultos y sobre cisticercosis cerebral. Se menciona que ocurre en el 2.3 al 3.5% del total de autopsias y en el 13 al 33% del total de tumores cerebrales (3,4). La frecuencia en niños es menor, oscilando entre el 0.14 al 0.60% (5,6).

La Teniasis Solium se puede desarrollar por la ingestión de carne de cerdo con la forma larvaria de Taenia solium. El hombre es el único huésped que puede alojar adultos de Taenia solium, de manera que es la única fuente de infección de la cisticercosis (1). El problema biológico más importante es la heterogeneidad de las manifestaciones clínicas y de la respuesta inmune de los pacientes. De es-

te modo, se encuentra un gran número de pacientes asintomáticos y otros con una respuesta inmune insignificante al parásito (7).

Los aspectos clínicos han sido ampliamente estudiados en México y se han realizado diversas clasificaciones. Probablemente la más completa de éstas sea la de Zenteno-Alanis, que la divide en Asintomática y Sintomática (8); esta última a su vez se subdivide en Cisticercosis diseminada, Oftalmocisticercosis y Neurocisticercosis. Otras clasificaciones consideran básicamente la cisticercosis cerebral, ya sea en una base clínico-radiológica, como la de Lóñez Hernández (9); o una Clasificación Pronóstica como la de Abad. (10)

Con la introducción de la TAC por Hounsfield y Ambrose en 1973, la exploración neuroradiológica del SNC se mejoró enormemente. Este estudio, siendo seguro, preciso y no invasivo, tiene un alto grado de certeza diagnóstica aproximadamente del 97% (11). Con la TAC además, se tiene la gran ventaja de establecer la localización topográfica del parásito con un solo estudio. De este modo esta técnica ha facilitado la identificación de la localización del parásito. Con esta base, Rodríguez Carbajal y cols, presentan una clasificación de acuerdo al área afectada: meníngea, intraventricular, parenquimatosa, intraespal y la forma mixta (12).

El hecho de que diferentes parásitos compartan antígenos, complica la interpretación de los resultados serológicos. Así, respecto a la respuesta inmune, los métodos de laboratorio tienen una pobre discriminación entre pacientes con Teniasis Intestinal y los pacientes con Cisticercosis del SNC (17). Hasta ahora, los métodos inmunodiagnósticos y sus resultados no han sido del todo concluyentes. Por sus resultados destacan: la Fijación de Complemento, con resultados positivos en 60 a 80% de los pacientes con Cisticercosis Cerebral (13,14). Para la reacción de Hemaglutinación con Antígeno de Cisticercos en el LCR concentrado, se obtuvo positividad en el 68% de los pacientes con cisticercosis comprobada, y negativa en los grupos de pacientes, niños y adultos, con otra patología neurológica distinta a la cisticercosis cerebral (15). La experiencia con Inmunolectroforesis en un amplio grupo de pacientes, mostró 1.6% de falsas positivas y 56.3% de falsas negativas (16). Para la ELISA en LCR se han obtenido resultados positivos que van del 85 al 93% de positividad y en suero del 73 al 93% (16). Lo cierto es que algunos estudios muestran 0% de falsas positivas en grupos de individuos sanos o residentes de zonas no endémicas (17).

OBJETIVOS.

1. Verificar la utilidad de los estudios serológicos en el inmunodiagnóstico de la Cisticercosis Cerebral, practicados en el laboratorio de Parasitología del Instituto Nacional de Pediatría.
2. Precisar la confiabilidad de los hallazgos radiológicos en la Cisticercosis Cerebral, principalmente la Tomografía Axial Computarizada.
3. Correlacionar los datos obtenidos de dichos estudios con el cuadro clínico de ingreso del paciente.
4. Informar al médico tratante la utilidad real de los estudios de inmunodiagnóstico en la detección de la Cisticercosis Cerebral.

MATERIAL. Y METODOS.

Se revisaron 33 expedientes clínicos de pacientes a quienes se solicitó estudio de Inmunodiagnóstico para C. cellulosa al servicio de Parasitología del INP. Fundamentalmente este análisis se pidió al paciente por sospecha clínica a su ingreso de Cisticercosis Cerebral, y en otros casos, la minoría, se realizó como parte del presente estudio.

Al ser un conjunto heterogéneo de padecimientos neurológicos los aquí considerados, se dividieron en cuatro grupos (Cuadro A):

- I Cisticercosis en alguna de sus presentaciones clínicas.
- II Enfermedades Infecciosas del Sistema Nervioso Central (SNC).
- III Enfermedades Neoplásicas del Sistema Nervioso Central (SNC).
- IV Otras.

CUADRO AGRUPO I

Cisticercosis Cerebral	7 pac.
Cisticercosis Subcutánea	1 pac.

GRUPO II

Encefalitis Viral	5 pac.
Meningoencefalitis Tb.	2 pac.
Meningoencefalitis Klebsiella	1 pac.
Síndrome de Fisher-Miller	1 pac.

GRUPO III

Glioma del Tallo Cerebral	3 pac.
Astrocitoma del Cerebelo	1 pac.
Germinoma Intracraneal	1 pac.
Teratoma Maduro (III ventrículo)	1 pac.

GRUPO IV

Leucodistrofia	1 pac.
Neuritis Optica	1 pac.
Ataxia Aguda de la Infancia	1 pac.
Epilepsia Abdominal	1 pac.
Crisis Parciales Simples Motoras	1 pac.
Crisis Convulsivas de Difícil Control	1 pac.
Hematomas Subdurales Bilaterales	1 pac.
Hidrocefalia Congénita	1 pac.
Encefalocele Etmoidal y Mielomeningocele	1 pac.
Eosinofilia en Estudio	1 pac.

RESULTADOS.

Considerando los 4 grupos en conjunto, se concluye que la edad más frecuentemente afectada es la de los escolares en un 37.7%, seguida por los adolescentes en un 26.1% (Tabla 1). Predominando el sexo masculino en una proporción de 1.8 a 1.

El estudio inicial de un paciente hace pensar en la posibilidad de Cisticercosis Cerebral, entre otras entidades neurológicas, cuando se presentan las siguientes manifestaciones clínicas: crisis convulsivas, cefalea y vómitos, ataxia, papiledema, alteraciones en el estado de conciencia, y menos frecuentemente, signos meníngeos y cerebelosos (Tabla 2)

Partiendo de esto, el clínico realizó una serie de estudios diagnósticos, entre los que destaca el estudio citoquímico y frotis con tinción de Gram en LCR. Mismo que continúa siendo fundamental en el diagnóstico de padecimientos infecciosos (Tabla 3).

Es importante señalar que en los casos con Cisticercosis Cerebral el 75% de los pacientes mostró un LCR normal y la presencia de eosinófilos sólo se encontró en un caso (25%).

Definitivamente, la presencia de eosinofilia en la bio

metría hemática fue un dato negativo en el Grupo I.

Las radiografías de cráneo se tomaron en el 89.9% de los casos y la TAC al 75.4% de los pacientes estudiados. La TAC demostró ser el estudio radiológico más confiable, pues mostró una imagen sugestiva en el 100% de los pacientes con Cisticercosis Cerebral.

En el Grupo II de pacientes con padecimientos infecciosos, la TAC mostró una imagen que se interpretó como sugestiva de Cisticercosis Cerebral en el 20% de los casos (Tabla 4). Esto indica que existen patologías que simulan imágenes similares a la de Cisticercosis Cerebral, o bien, puede ser una deficiente interpretación inicial de dicho estudio.

En el Grupo III, la presencia de una masa multilobular en la TAC, hizo pensar la posibilidad de una Cisticercosis Racemosa Intraventricular. El diagnóstico final de Teratoma Maduro en el III ventrículo, se logró con cirugía y estudio histopatológico. Este caso representa un 16.1% de falsas positivas para la TAC.

En el Grupo IV, dos pacientes mostraron imágenes en la TAC que no descartaron la Cisticercosis Cerebral: uno

de ellos tenía una imagen quística hipercaptante con el medio de contraste que se encuentra en estudio. El otro fue un paciente con hematomas subdurales calcificados. Esto representa el 28% de falsas positivas en este grupo.

Otro medio de diagnóstico empleado en este tipo de pacientes en el Electroencefalograma (EEG), que fue anormal en el 100% de los casos de los grupos I, II y IV; y en el 50% del grupo III; reportándose un proceso epileptógeno en el 49.8% con Cisticercosis Cerebral (a pesar de que clínicamente sólo lo manifestaron el 39%) y encefalopatía generalizada en el 33.2% de los mismos.

Respecto al Inmunodiagnóstico, en el Grupo I se obtuvo 83.3% de positividad con la prueba de ELISA en Líquido Cefaloraquídeo (LCR). En SUERO únicamente 2 muestras estudiadas resultaron negativas (Tabla 5).

Considerando en conjunto los grupos II, III y IV, se obtuvo un 95% de confiabilidad con ELISA en LCR. En SUERO resultó un 50% de falsas positivas, particularmente en pacientes con padecimientos infecciosos.

La Reacción de Fijación del Complemento (RFC), mostró en el Grupo I un 50% de positividad. En SUERO la mues

tra fue no-significativa (únicamente 2 estudios resultaron positivas).

En el grupo sin Cisticercosis Cerebral, con la RFC se obtuvo un 4,7% de falsas positivas. En SUERO la positividad fue de 77.7%.

La Contrainmunolectroforesis (CIEF) en el grupo de pacientes con Cisticercosis Cerebral no mostró ser confiable, ni en LCR ni en SUERO; puesto que no se detectó en estos productos ningún anticuerpo.

La Hemaglutinación empleando el Antígeno de Fluido Vesicular, resultó ser la más confiable en este grupo, con positividad de 66,4% en LCR; este resultado traduce que la mayoría de nuestros pacientes cursan con cisticercos vivos. En SUERO la prueba dió 100% de confiabilidad al reportarse negativa.

CONCLUSIONES.

En este estudio se intenta plasmar el interés y la preocupación del médico pediatra por la Cisticercosis Cerebral.

La presentación clínica, en ocasiones abigarrada, --- constituye un reto para el médico tratante.

La historia clínica continúa siendo básica en el estudio de estos pacientes. De no estar contraindicado, el citoquímico y frotis de LCR orientan eficientemente hacia el diagnóstico definitivo, sobre todo en casos de padecimientos infecciosos del Sistema Nervioso Central (SNC). Sin embargo, al tratarse de Cisticercosis Cerebral, estos estudios resultan normales en el 75% de los casos aquí considerados, lo que contrasta con el 48.9% de otros reportes (9)

La TAC constituye un estudio imprescindible en el --- diagnóstico etiológico de pacientes con la sintomatología neurológica descrita. En muchos de ellos la imagen es concluyente, bien de Cisticercosis Cerebral, de tumores cerebrales o de otras entidades. De ahí que dicha imagen norma la conducta más adecuada a seguir. Sin embargo, se encontró un 21.5% de casos en que la imagen fue sugestiva de -- Cisticercosis Cerebral y aún así, su estudio posterior de-

mostró lo contrario.

Así pues, los recursos de inmunodiagnóstico constituyen un elemento más de ayuda en el diagnóstico definitivo. La ELISA en LCR demostró ser la prueba más confiable con un 83,3% de positividad en los casos con Cisticercosis Cerebral. Mientras que la RFC sólo resultó positiva en la mitad de los mismos.

La CIEF resultó ser una prueba totalmente ineficiente para el inmunodiagnóstico de esta patología. En cuanto a la hemaglutinación, sólo el antígeno de fluido vesicular mostró ser de mayor utilidad, pues con él se obtuvo 66,4% de positividad.

A pesar de que en esta investigación se estudió una población pequeña, resulta interesante por ser el primer reporte en que se conjugan todos los medios de inmunodiagnóstico disponibles en el INP.

Considerando los resultados aquí obtenidos, es evidente la falta de muestras en SUERO principalmente. Por ello se destaca la importancia de realizar estudios en SUERO y LCR para poder valorarlos integralmente, para beneficio de los pacientes que acuden al Instituto Nacional de Pediatría.

TABLA 1

<u>EDAD</u>	<u>GRUPO I</u>	<u>GRUPO II</u>	<u>GRUPO III</u>	<u>GRUPO IV</u>	<u>TOTAL</u>
0-11 meses	0	0	0	2	2
12 mes - 1 ã 11 mes.	0	1	0	1	2
2 ã - 5 ã 11 meses	3	1	2	2	8
6 ã - 11 ã 11 meses	2	5	2	4	13
Mayores a 12 años	3	3	2	1	9
Relación masc-fem.	1,6:1	1,5:1	1:1	2,3:1	1,8:1
TOTAL	8 pac.	10 pac.	6 pac.	10 pac.	34 pac.

TABLA 2

	GRUPO I (%)(pac)		GRUPO II (%)(pac)		GRUPO III (%)(pac)		GRUPO IV (%)(pac)		TOTAL (%)(pac)	
CEFALEA	37.5	3	22.2	2	66.4	4	30	3	34.8	12
VOMITOS	50	4	55.5	5	66.4	4	10	1	43.5	15
ATAXIA	12.5	1	22	2	100	6	20	2	34.8	12
PAPILEDEMA	62.5	5	0	=	50	3	20	2	29	10
C.CONVULSIVAS	37.5	3	55.5	5	16.6	1	80	8	49.3	17
ALTERACION ESTADO DE CONCIENCIA	0	=	55.5	5	50	3	20	2	31.9	11
SIGNOS MENINGEOS	0	=	33.3	3	16.6	1	0	=	11.6	4
SIGNOS CEREBELOSOS	0	=	11.1	1	33.2	2	10	1	11.6	4

TABLA 3

	<u>GRUPO I</u>	<u>GRUPO II</u>	<u>GRUPO III</u>	<u>GRUPO IV</u>
LCR NORMAL.	75%	44.4%	83.3%	70%
PLEOCITOSIS PROTEINORRAGIA	0%	55.5%	16.1%	20%
EOSINOFILIOS E N LCR	25%	0%	0%	0%
NO SE TOMO, O NO REPORTADO	42%	0%	0%	10%

TABLA 4

	<u>GRUPO I</u>	<u>GRUPO II</u>	<u>GRUPO III</u>	<u>GRUPO IV</u>
SE PRACTICO TAC	100% *	55.5%	100%	70%
IMAGEN SUGESTIVA DE CISTICERCOSIS CEREBRAL	100%	20%	16.6%	28%
DESCARTA CISTICER COSIS CEREBRAL.	0%	80%	83%	71%

(*) 7 Casos con Cisticercosis Cerebral
1 Caso de Teratoma Maduro en III ventrículo

TABLA 5

INMUNODIAGNOSTICO DE LA C. CEREBRAL

	<u>GRUPO I</u> <u>PAC. CON C.C.</u>	<u>GRUPOS II-III-IV</u> <u>PAC. SIN C.C.</u>
<u>ELISA</u>		
LCR	83.3%	95%
SUERO	MNS*	50%
<u>RFC</u>		
LCR	50%	95%
SUERO	MNS*	77.7%
<u>CIEF</u>		
LCR	0%	100%
SUERO	0%	MNS*
<u>HEMAGLUTINACION</u>		
<u>ASC</u>		
LCR	0%	95.2%
SUERO	50%	MNS*
<u>ASI</u>		
LCR	0%	100%
SUERO	0%	75%
<u>FU</u>		
LCR	66.4%	100%
SUERO	0%	100%
<u>ES</u>		
LCR	16.6%	100%
SUERO	0%	100%

(*) Muestra no significativa

ESTA TESIS 19 -
SALIR DE LA NO DEBE
BIBLIOTECA

RESUMEN.

Se revisaron 33 expedientes clínicos de pacientes a quienes se solicitó estudio de Inmunodiagnóstico para el diagnóstico al servicio de Parasitología del Instituto Nacional de Pediatría.

Se realizó la correlación clínica de estos casos con los resultados de laboratorio y gabinete, concluyendo que la historia clínica continúa siendo básica en el estudio de estos pacientes.

La TAC confirma el diagnóstico de Cisticercosis Cerebral en el 100% de los casos. Sin embargo, se encontró que en el 21.5% la imagen fue sugestiva de Cisticercosis Cerebral, sin que el estudio posterior lo confirmara.

La ELISA en LCR constituyó la prueba más confiable en los casos de Cisticercosis Cerebral con un 83.3% de positividad.

BIBLIOGRAFIA

1. Biagi F., Enfermedades Parasitarias, La Prensa Médica Mexicana, 1977: 203-209.
2. Woodhouse E., Flisser A., Larralde C.; Seroepidemiology of Human Cysticercosis in Mexico. En: Cysticercosis: Present State of Knowledge and Perspectives 1982 Academic Press, Inc. 11
3. Briceño C.E., Biagi F., Martínez B.; Cisticercosis. - Observaciones sobre 97 casos de autopsia. Prensa Médica Mexicana, 26:193-197.
4. Latovitski N., Abrams G., Clark Ch. et al., Cerebral Cysticercosis, Neurology, 1978: 28=838-842
5. Salas Martínez M., Procesos Patológicos más frecuentes considerados como factores importantes en la causa de muerte en los niños, juzgados a través de la revisión de 2900 estudios post mortem realizados en el Departamento de Patología del Hospital Infantil de México 1943-1968. Gaceta Médica de México, 1971:102, 216
6. López Hernández A., Garaizar C., Analysis of 89 Cases of Infantile Cerebral Cysticercosis. En: Cysticercosis: Present State of Knowledge and Perspectives. 1982 Academic Press, Inc. 127-137.
7. Flisser A., Woodhouse E., Larralde C.; Human Cysticercosis: antigens, antibodies and non responders. Clin. Exp. Immunol., 1980: 39, 27.
8. Zenteno-Alanis G.H., A Classification of Human Cysticercosis. En: Cysticercosis: Present State of Knowledge and Perspectives. 1982 Academic Press, Inc. 107-125.
9. López-Hernández A., Cedillo J., Cisticercosis Intracranca en los niños. Análisis de 48 casos. Revista Mexicana de Pediatría. 1976: 45, 277.
10. Abad Herrera E., Clasificación Pronóstica de la Cisticercosis Cerebral. Implicaciones Terapéuticas. Tesis de Postgrado. 1986.

11. Rodríguez-Carbajal J., Neuroradiology of Human Cysticercosis: Present State of Knowledge and Perspectives 1982. Academic Press, Inc. 139-161.
12. Rodríguez-Carbajal J., Palacios E., Azar-kia B., ---- Churchill R.; Radiology of Cysticercosis of the Nervous System. Including Computed Tomography. Radiology 1977: 125; 127-131. Octubre.
13. Nowak Th., Murphy J., Cerebral Cysticercosis. Wisconsin Medical Journal, 1978: 77. 32-34
14. Madrazo I., Sánchez Cabrera, Maldonado J.A., Sánchez A., Cisticercosis Cerebral en Niños, Revista Mexicana de Pediatría, 1979. 219-222.
15. Martínez Cairo S., Ruíz Macías C., Mateos H., López M.; Utilidad de la Técnica de Hemaglutinación en LCR concentrado para el diagnóstico de Cisticercosis Cerebral Arch. Invest. Med. Méx. 1980: 11: 347-358.
16. Espinoza B., Flisser A., Plancarte A., Larralde C., Inmunodiagnosis of Human Cysticercosis: Elisa and ---- Immunoelectrophoresis. En: Cysticercosis: Present State of Knowledge and Perspectives. 1982. Academic Press, - Inc. 163-
17. Diwan A., Cocker-Vann M., Brown P. et al., Enzyme-Linked Immunosorbent Assay (ELISA) for the detection of Antibody to Cysticerci of Taenia Solium. Am J. Trop. Med Hyg. 1982: 31 (2) 364-369.

11. Rodríguez-Carbajal J., Neuroradiology of Human Cysticercosis: Present State of Knowledge and Perspectives 1982. Academic Press, Inc. 139-161.
12. Rodríguez-Carbajal J., Palacios E., Azar-kia B., ---- Churchill R.; Radiology of Cysticercosis of the Nervous System. Including Computed Tomography. Radiology 1977: 125; 127-131. Octubre.
13. Nowak Th., Murphy J., Cerebral Cysticercosis. Wisconsin Medical Journal, 1978: 77. 32-34
14. Madrazo I., Sánchez Cabrera, Maldonado J.A., Sánchez A., Cisticercosis Cerebral en Niños, Revista Mexicana de Pediatría, 1979. 219-222.
15. Martínez Cairo S., Ruiz Macías C., Mateos H., López M.; Utilidad de la Técnica de Hemaglutinación en ICR concentrado para el diagnóstico de Cisticercosis Cerebral Arch. Invest. Med. Méx. 1980: 11: 347-358.
16. Espinoza B., Flisser A., Plancarte A., Larralde C., Immunodiagnosis of Human Cysticercosis: Elisa and ---- Immunoelectrophoresis. En: Cysticercosis: Present State of Knowledge and Perspectives. 1982. Academic Press, - Inc. 163-
17. Diwan A., Cocker-Vann M., Brown P. et al., Enzyme-Linked Immunosorbent Assay (ELISA) for the detection of Antibody to Cysticerci of Taenia Solium. Am J. Trop. Med Hyg. 1982: 31 (2) 364-369.