Gaceta Médica de México
Tomo XCVI Nº 8
Agosto de 1966

USO DE LA SONDA DE PUDENZ EN EL TRATAMIENTO DE LA CISTICERCOSIS CEREBRAL*

Dr. Clemente Robles**
Dr. Edmundo Reyes A.

La cisticercosis cerebral es, entre nosotros, un padecimiento frecuente, responsable cuando menos del 25% de los casos con síndrome cráneo-hipertensivo que acuden a la Unidad de Neurología y Neuro-Cirugía del Hospital General; tenemos registrados desde 1959 a la fecha 247 casos de cisticercosis cerebral, de los cuales se han verificado por necropsia u operación 63.

El tratamiento de esta enfermedad plantea problemas de difícil solución por tratarse habitualmente de un proceso múltiple, con localizaciones diversas, que a menudo compromete la libre circulación del líquido céfalo-raquídeo, por sus vías fisiológicas y que, además, provoca en el huésped reacciones inflamatorias de las meninges, compresión o irritación de las estructuras vecinas y todo un proceso biológico de inmunización y de defensa.

No todas las formas de la cisticercosis cerebral se tratan del mismo modo; la selección del procedimiento terapéutico depende, fundamentalmente, de la forma anatomo-clínica que reviste el padecimiento.

Desde el año de 1961 venimos empleando en nuestro Servicio, en las formas ventriculares y sub-aracnoideas de la base, con hidrocefalia obstructiva o comunicante, la derivación ventrículo-atrial utilizando la sonda de Pudenz.

El presente trabajo se refiere a los resultados obtenidos con este tratamiento.

Material y método

De enero de 1961 a marzo de 1966 hemos tratado por derivación ventrículo-atrial 40 enfermos. El diagnóstico se elaboró con base en el cuadro clínico, las

* Trabajo presentado en la sesión del 20 de abril de 1966.
** Académico Numerario. De la Unidad de Neurología y Neurocirugía, Hospital General de México.

imágenes radiológicas y el estudio del líquido céfalo-raquídeo, sin omitir las reacciones biológicas.

El diagnóstico de cisticercosis se verificó en un caso por la extracción de una vesícula, y en tres por necropsia.

Todos los enfermos fueron estudiados clínica, radiológica y electro-encefalográficamente; se hizo en todos el examen completo del líquido céfalo-raquídeo, incluyendo la reacción biológica a la cisticercosis.

Aquellos en que se demostró hidrocefalia obstructiva o comunicante por aracnoiditis basal, fueron derivados utilizando la sonda de Pudenz; las operaciones fueron realizadas por los cirujanos del Servicio. Se les siguió atentamente durante

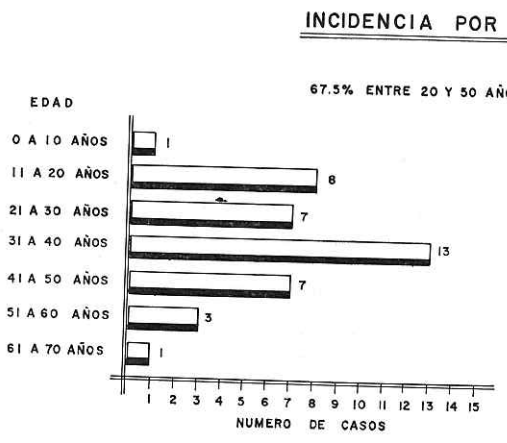

FIGURA 1

CUADRO I

DISTRIBUCION POR EDADES DEL MATERIAL CLINICO

Edad (años)	*Número de casos*	
0 — 10	1	
10 — 20	8	
20 — 30	7	
30 — 40	13	27 — 67.5%
40 — 50	7	
50 — 60	3	
60 — 70	1	

el post-operatorio inmediato y los valorizamos antes de abandonar el Hospital. Posteriormente fueron controlados en la Consulta Externa por el tiempo más prolongado posible; esto último con las limitaciones que este tipo de estudios tienen en nuestro medio, ya que muchos enfermos que vienen de lugares pequeños y apartados desgraciadamente se pierden. La Fig. 1 y el Cuadro I indican la distribución por edades.

En cuanto al sexo de los pacientes 18 casos fueron del sexo femenino y 22 del masculino; estos últimos constituyen el 55% del total. La magnitud del síndrome cráneo-hipertensivo se señala en el cuadro II, y los otros síntomas neurológicos en el cuadro III y en la figura 2.

CUADRO II

MAGNITUD DEL SINDROME CRANEO HIPERTENSIVO

Grado	*Número de casos*	
+	2	
+ +	15	
+ + +	16	23 — 57.5%
+ + + +	7	

CUADRO III

OTROS SINTOMAS NEUROLOGICOS

	Número de casos	
Crisis de Gran Mal	12 — 27.5%	
Trastornos mentales	10 — 25 %	
Paresia facial supranuclear	10 — 25 %	
Vértigo	10 — 25 %	
Acufenos	7 — 17.5%	
Hipoacusia unilateral	6 — 15 %	30%
Hipoacusia bilateral	6 — 15 %	
Hemiparesia unilateral	6 — 15 %	
Estado de coma	4 — 10 %	
Parestesia unilateral	4 — 10 %	
Ataxia	4 — 10 %	
Latero-pulsión	4 — 10 %	
Síntomas meníngeos	2 — 5 %	
Nistagmus	2 — 5 %	

Los cuadros IV y V y la figura 3 muestran los hallazgos radiológicos y los datos de laboratorio recabados en los pacientes de la serie.

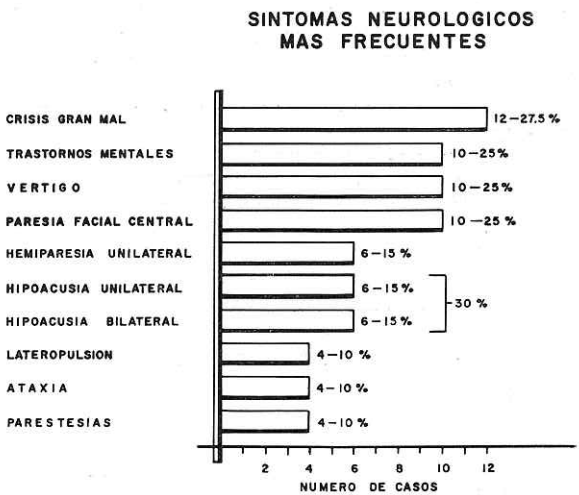

FIGURA 2

CUADRO IV

HALLAZGOS RADIOLOGICOS

• RX CRANEO SIMPLE.— HIPERTENSION INTRACRANEANA	33c.–	82.5 %	
• NEGF.– DILATACION VENTRICULAR E HIDROCEFALIA COMUNICANTE	36c.–	90. %	
• VENTRICULOGRAFIA.– DILATACION VENTRICULAR E HIDROCEFALIA COMUNICANTE SIN PASO DE AIRE EN EL NEUMO	4c.–	10 %	
		100 %	

DE HIDROCEFALIA INTER' COMUNICANTE

• ANGIOGRAMA. DILATACION VENTRICULAR	10 c.–	25 %
• YODOVENTRICULOGRAFIA. HIDROCEFALIA	3 c.–	7.5%
• HERNIA DE AMIGDALAS	1 c.–	2.5%
• HERNIA TEMPORAL	1 c.–	2.5%
• DEFECTO DE LLENADO 4° VENTRICULO (CISTICERCO ?)	1 c.–	2.5%
• DEFECTO DE LLENADO 3er VENTRICULO (CISTICERCO ?)	1 c.–	2.5 %
• CRANEOTOMIA DESCOMPRENSIVA	1 c.–	2.5%
• 3er VENTRICULO EN SILLA TURCA	1 c.–	2.5%
• OBSTRUCCION DE CAROTIDA INTERNA	1 c.–	2.5%

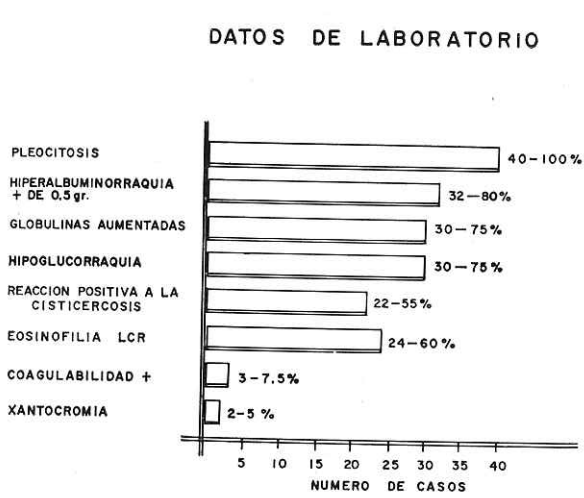

FIGURA 3

CUADRO V

DATOS DE LABORATORIO

	Número de casos	
Pleocitosis	40	100 %
Hiper-albumino-raquia por encima de 0.50 gr.	32	80 %
Aumento de globulinas	30	75 %
Hipogluco-raquia, debajo de 0.30 gr.	30	75 %
Eosinofilia en el L. C. R.	24	60 %
Reacción positiva a la Cisticercosis	22	55 %
L.C.R. coagulable	3	7.5%
L.C.R. xantocrómico	2	5 %

El estudio ocular mostró (Cuadro VI; Figs. 4, 5, 6):

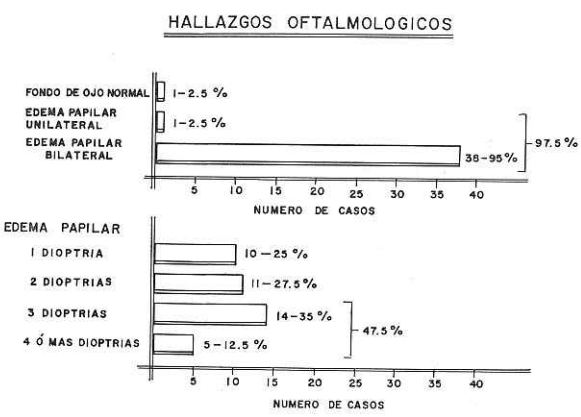

FIGURA 4

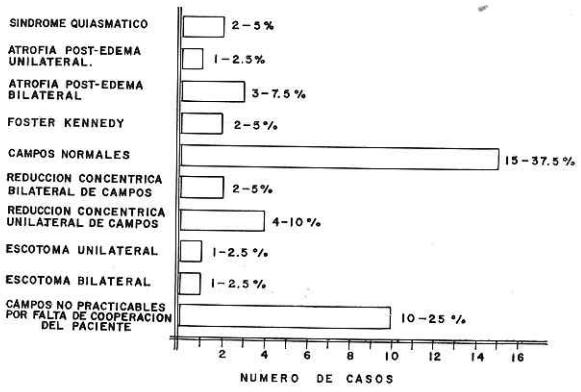

FIGURA 5

CUADRO VI

ESTUDIO OCULAR

	Número de casos			
Fondo ojo normal	1	—	2.5%	
Edema papilar:				
Unilateral	1	—	2.5%	
Bilateral	38	—	95 %	
1 dioptría	10	—	25 %	
2 dioptrías	11	—	27.5%	
3 dioptrías	14	—	35 %	
4 ó más dioptrías	5	—	12.5%	
Síndrome quismático (Hemianopsia bi-temporal)	2	—	5 %	
Atrofia post-edema unilateral	1	—	2.5%	
Atrofia post-edema bilateral	3	—	2.5%	
Síndrome de Foster-Kennedy	2	—	5 %	
Campos normales	15	—	37.5%	
Reducción concéntrica unilateral	4	—	10 %	
Reducción concéntrica bilateral	2	—	2.5%	
Campos no practicables	10	—	25 %	
Agudeza normal	6	—	15 %	
Disminución importante de la agudeza visual:				
Unilateral	9	—	22.5%	
Bilateral	12	—	30 %	
Cuenta-dedos:				
Unilateral	7	—	17.5%	
Bilateral	3	—	7.5%	
Ve sombras	5	—	12.5%	
Determinación imposible de la agudeza visual	4	—	10 %	
Amaurosis unilateral	4	—	10 %	15%
Amaurosis bilateral	2	—	5 %	

El Cuadro VII señala las causas de muerte en este grupo.

CUADRO VII

CAUSAS DE MUERTE

1. Oclusión de la sonda por un cisticerco .Hipertensión intracraneal aguda
2. Hipotensión arterial trans-operatoria, infarto del miocardio.
3. Traumatismo frontal, meningo-encefalitis.
4. No mejoró el estado de coma con que ingresó. Fiebre contínua, bronconeumonía.

Las intervenciones quirúrgicas practicadas fueron (Cuadro VIII):

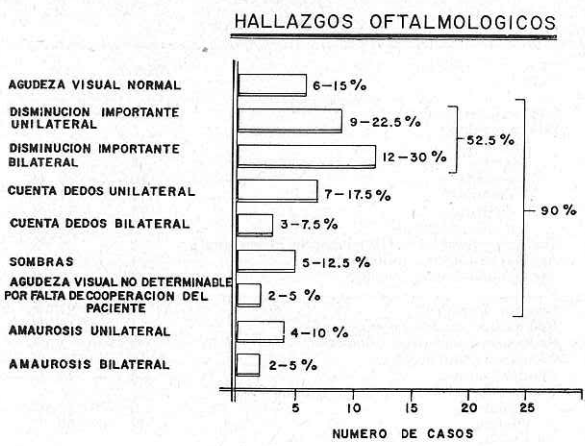

FIGURA 6

CUADRO VIII

CIRUGIA EMPLEADA

	Número de casos
Derivación ventrículo-auricular	40 — 100% (1 por vena yugular)
Otras operaciones realizadas anteriormente:	
Derivación ventrículo cisternal (Op. de Torkildsen)	1 — 2.5 %
Craniectomía sub-temporal descomprensiva	4 — 10 %
Plexectomía unilateral de plexos-coroides	1 — 2.5 %
Sección de la tienda cerebelo	1 — 2.5 %
Derivación a peritoneo	1 — 2.5 %
Extracción de (42) cisticercos	1 — 2.5 %
Trombo-endoarterectomía (Op. practicada ulteriormente)	1 — 2.5 %

Los resultados inmediatos se señalan en el Cuadro IX y en la figura 7.

CUADRO IX

RESULTADOS INMEDIATOS

	Número de casos	
Muerte	4	— 10 %
Sobrevida	36	— 90 %
Mejoría de la hipertensión intracraneana	33	— 82.5%
Mejoría notable del cuadro ocular (agudeza y campos visuales)	17	— 42.5%
Sin mejoría del cuadro ocular	14	— 35 %
Mejoría discreta del cuadro ocular	5	— 12.5%
Desaparición del edema papilar	28	— 70 %
Persistencia del edema papilar	1	— 2.5 %
Empeoramiento del cuadro de hipertensión intracraneana	2	— 5 %

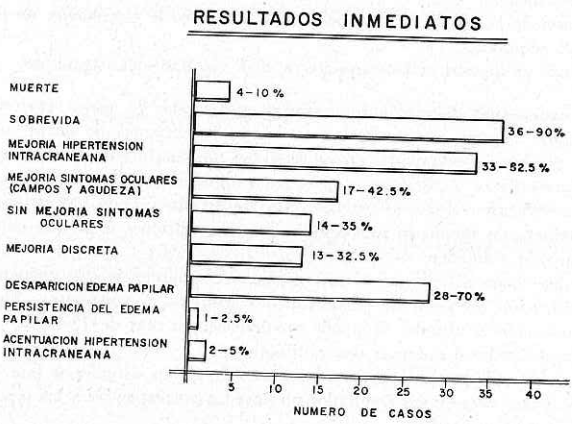

FIGURA 7

Discusión

Con el uso de esteroides, anti-inflamatorios, derivativos, depletivos y anti-convulsivantes, la terapéutica médica de la cisticercosis cerebral con hidrocefalia logra obtener éxito en un número limitado de casos, especialmente cuando la hipertensión intracraneana no es muy acentuada. Hasta qué punto estas mejorías se deben realmente al uso de estos medicamentos o hasta dónde coincide su administración con las remisiones espontáneas que a menudo ocurren en el curso de la evolución del padecimiento, es algo que no podríamos responder con seguridad, pero de lo que sí estamos seguros por haberlo observado muchas veces, es que las recaídas son habituales, con agravación notable del cuadro ocular, que llega fácilmente a la ceguera; no son pocos los enfermos que mientras se hacen ensayos médicos, quedan definitivamente ciegos.

Por lo demás, estas mejorías con el tratamiento medicamentoso no siempre ocurren.

En lo tocante al tratamiento quirúrgico se han ideado diversas operaciones cuya finalidad podemos resumir así:

a) Eliminación definitiva de las vesículas.
b) Favorecer la circulación del líquido céfalo-raquídeo salvando la obstrucción entre III y IV ventrículos, operación de Torkildsen.
c) Derivar el líquido céfalo-raquídeo al exterior.
d) Resección de plexos coroides para disminuir la producción de líquido céfalo-raquídeo.
e) Sección de la tienda del cerebelo para favorecer la circulación de líquido céfalo-raquídeo.
f) Derivar el líquido céfalo-raquídeo a otra cavidad del organismo.

a) La extirpación definitiva de vesículas es de todas la mejor pero sólo es aplicable cuando la enfermedad se debe a la presencia de pocas vesículas que puedan ser eliminadas en su totalidad por una o cuando más dos operaciones. Estas condiciones se reunen en algunas formas ventriculares.

b) La derivación ventrículo-cisternal está justificada cuando hay oclusión del acueducto de Silvio sin aracnoiditis basal, condiciones éstas que con poca frecuencia coinciden.

c) La derivación al exterior es una medida de emergencia que encuentra su justificación en casos de enclavamiento temporal o amigdalino. El riesgo de infección es grande, no puede mantenerse por mas de 72 horas y siempre cubriendo al enfermo con antibióticos.

d-e) La sección de la tienda y las resecciones de plexos coroides se han practicado pocas veces y sus resultados no parecen corresponder a las esperanzas que se tenían en ellas.

f) Las operaciones derivativas del líquido céfalo-raquídeo a otra cavidad, son las siguientes:

a) A la pelvis renal.
b) Al peritoneo.
c) A la pleura.
d) A la aurícula derecha.

Las derivaciones a la pelvis renal son de eficacia limitada porque la infección ascendente ocurre siempre; además sacrifican un riñón.

Las derivaciones peritoneales también duran poco por la oclusión del cabo peritoneal del tubo por epiplón o alguna otra víscera móvil.

Las derivaciones pleurales originan derrames pleurales, y esta patología añadida da al traste con el procedimiento.

Pudenz,[1] en el año de 1958 recomienda el uso de una sonda que inventó para el tratamiento de la hidrocefalia infantil; los buenos resultados obtenidos han generalizado el tratamiento en este padecimiento.

Se ha utilizado la sonda de Pudenz en la hidrocefalia obstructiva o comunicante de la cisticercosis en un número muy limitado de casos. Creemos que la serie que hoy presentamos es la primera en que la sonda se ha usado con un criterio definido y en un número mayor de enfermos. Los resultados aquí presentados no se logran por ningún otro procedimiento; sus ventajas son numerosas:

1. Mejora de manera espectacular todos los síntomas ligados a la hipertensión intracraneal, incluso las perturbaciones mentales.
2. Protege las funciones visuales corrigiendo la causa más frecuente del daño, la hipertensión.
3. Deja abierta la posibilidad de realizar en mejores condiciones de seguridad, la extirpación radical de las vesículas que efectivamente causen síntomas de foco.
4. El procedimiento es sencillo y de baja mortalidad.
5. Con frecuencia basta con aliviar los síntomas de hipertensión intracraneal para que el enfermo cure de todos sus síntomas.
6. No causa intolerancia ni efectos secundarios nocivos. Sus inconvenientes principales son tres:

a) Se requiere de la sonda cuyo costo es relativamente elevado.
b) La sonda puede ser ocluída por vesículas libres en el interior del ventrículo lateral que penetren a la luz del tubo.
c) No comprueba la enfermedad.

Conclusiones

Se estudia una serie de 40 enfermos internados en la Unidad de Neurología y Neuro-Cirugía del Hospital General. En todos se hizo el diagnóstico de Cisticercosis cerebral con hidrocefalia interna, comunicante por aracnoiditis basal en 36 y obstructiva en 4.

Este diagnóstico se verificó en tres casos.

Todos los enfermos fueron tratados por derivación ventrículo-auricular con la sonda de Pudenz; se señalan los siguientes resultados inmediatos:

Mortalidad	10 %
Mejoría de la hipertensión intracraneal	82.5%
Mejoría de las funciones visuales	42.5%
Sin cambio de las funciones visuales	35 %
Empeoramiento de la hipertensión intracraneal	5 %

Es opinión de los autores, en las formas ventriculares y meningo-subaracnoideas de la base la derivación ventrículo-auricular constituye hoy día el procedimiento de elección en el tratamiento de estos pacientes. La mejoría de la hipertensión intracraneal es espectacular, el compromiso visual mejora también de inmediato, pero cuando las lesiones del fondo ocular o de las vías visuales son definitivas, quedan secuelas graves que se traducen por falta de mejoría en la función visual.

Se hace énfasis en que tan pronto en casos de cisticercosis cerebral se haga el diagnóstico de hipertensión intracraneal con hidrocefalia, hay que practicar la derivación ventrículo-auricular como medida salvadora de la vida y de las funciones visuales.

REFERENCIAS

1. Pudenz, R. H.: *Experimental and Clinical Observations on the Shunting of Cerebrospinal Fluid into the Circulatory System.* Clin. Neuro Surg., *5:* 9-115, 1958.