



# Reunión Interinstitucional Clínica El Bosque

Dr. G. Aristizábal Dr. J. Aristizábal  
Dr. J. Díez P.

Dr. Juan Fernando Ramón C. Residente  
Servicio de Neurocirugía

# CASO CLÍNICO

---

- Sexo: femenino
- Edad: 39 años
- Natural: Bogotá
  
- *Motivo de consulta:*  
Dolor de cabeza, vómito y somnolencia.

## *Enfermedad actual:*

## **CASO CLÍNICO**

### ■ **Cefalea**

- ✓ 8 horas de evolución, cefalea global, de inicio súbito, tipo peso, asociado a vértigo, disartria.

### ■ **Emesis**

- ✓ Persistente, no asociada a ingesta.

### ■ **Somnolencia**

- ✓ Posterior a comienzo de la cefalea se torna somnolienta y presenta desorientación temporo-espacial.

**No refiere fiebre ni hay compromiso de fuerza ni sensibilidad**

**Al momento del ingreso la paciente presenta deterioro importante del estado de conciencia**

# CASO CLÍNICO

---

- *Antecedentes :*

Aborto espontáneo dos meses antes

Resto sin relación con la enfermedad actual

■ *Examen físico general*

Afebril, hidratada, sin signos de dificultad respiratoria, patrón respiratorio regular, hemodinámicamente estable

**Signos vitales:**

**FC:70x min    FR: 18x min    TA:130/70**

**Temperatura: 36,5 C.**

**Cardiopulmonar normal**

**Abdomen normal**

**Extremidades normal**

■ ***EXAMEN NEUROLÓGICO***

**Glasgow 10/15 (AO 2 RV 3 RM 5)**

---

**Esfera mental**

**No comprende ni obedece ordenes verbales**

**Pares craneanos**

**Fondo de ojo normal**

**Isocoria 3 mm normoreactivas**

**Paresia de VI par bilateral**

**Resto de pares craneanos normales**

**Motor**

**Tono trefismo y fuerza normal**

**Sin signos de irritación meníngea**

# DIAGNÓSTICOS

- **SINDROMÁTICO**

---

Síndrome doloroso

Síndrome de alteración del estado de conciencia

Síndrome de Hipertensión Endocraneana

- **TOPOGRÁFICO**

Línea media

---

- **ETIOLÓGICO**

Tumoral ?

# DIAGNÓSTICO

- Hidrocefalia Obstruccionada descompensada aguda





# TRATAMIENTO

- Se traslada a UCI
- Se realiza externa
- Toma frontal derecventricu



# PARACLÍNICOS

---

LCR.

Ligeramente turbio

GRAM no se observan gérmenes

Citoquímico

Neutrófilos 12 x campo

Linfocitos 2 x campo

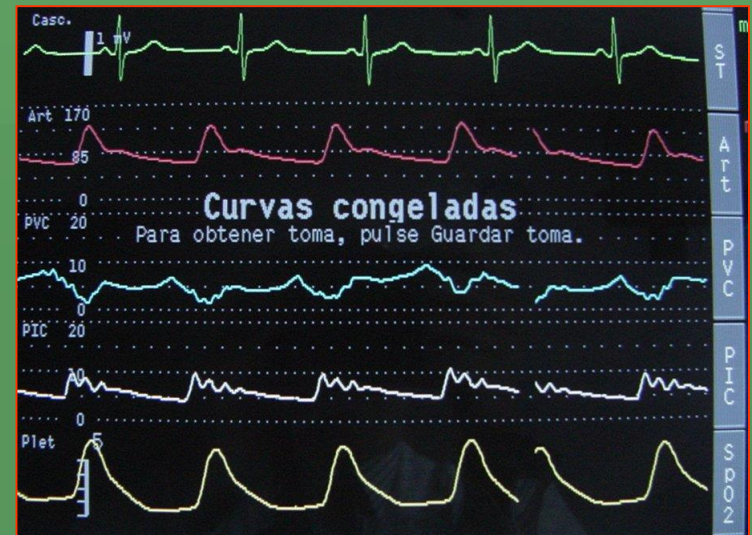
Proteínas 36

Glucosa 83

Hematíes 100% frescos

# EVOLUCIÓN

- Mejoría clínica, Glasgow 15/15
- Permanece con ventriculostomía 6 días
- Evolución neurológica con progresiva mejoría
- Se le realiza derivación ventriculoperitoneal

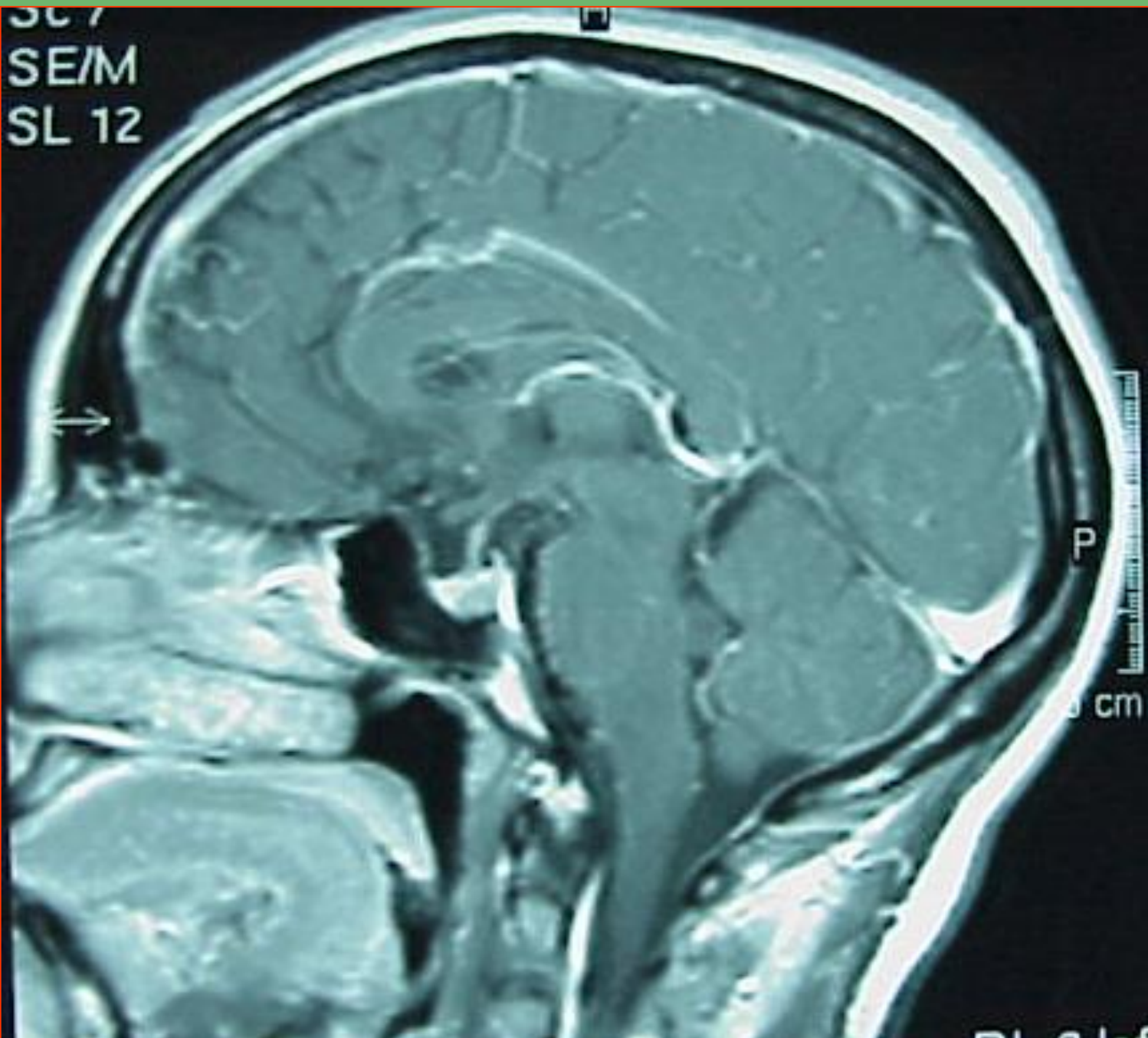


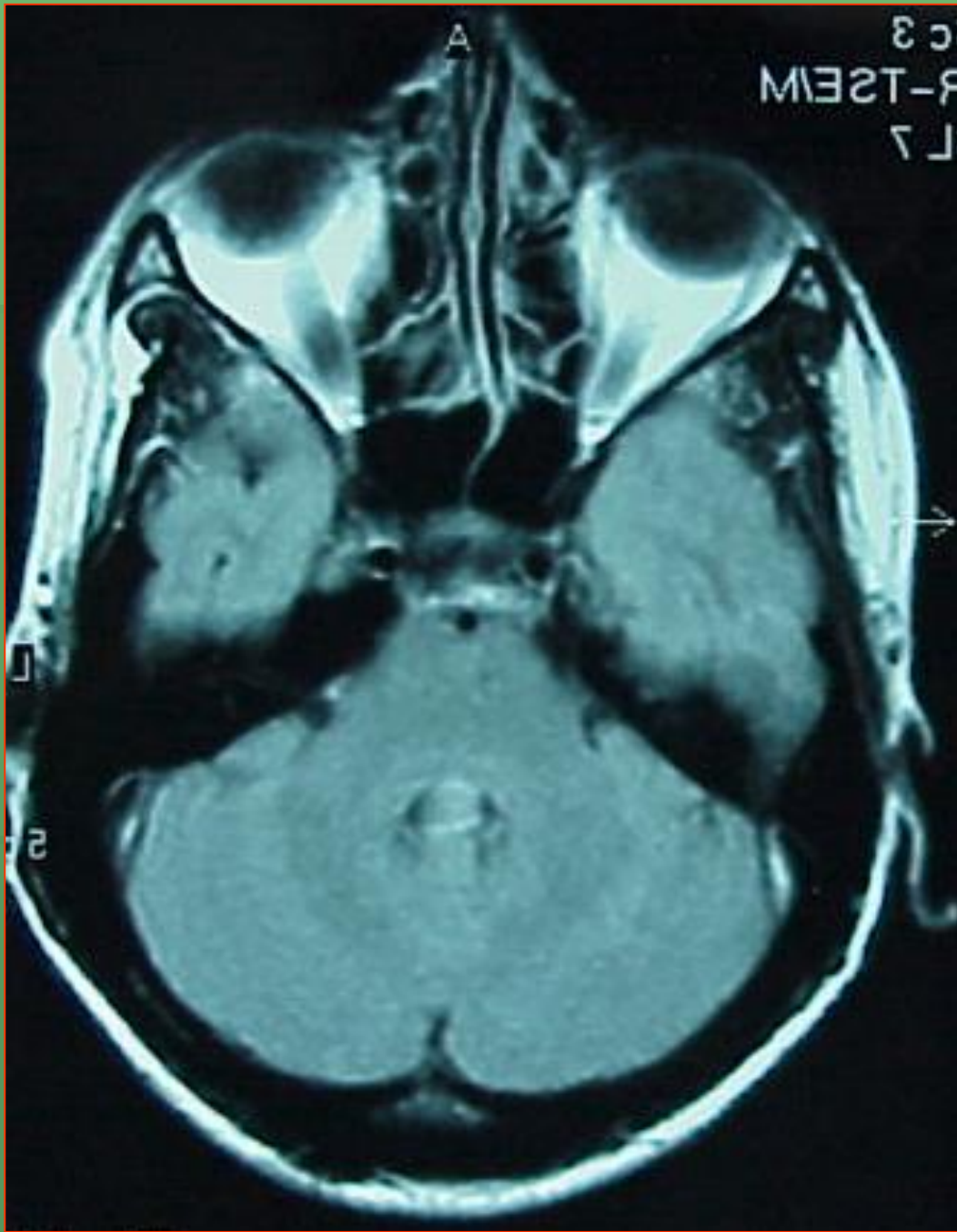
# EVOLUCIÓN

---

- En consulta externa paciente neurológicamente en buenas condiciones
- Se le solicita Resonancia Magnética Cerebral

SC 7  
SE/M  
SL 12





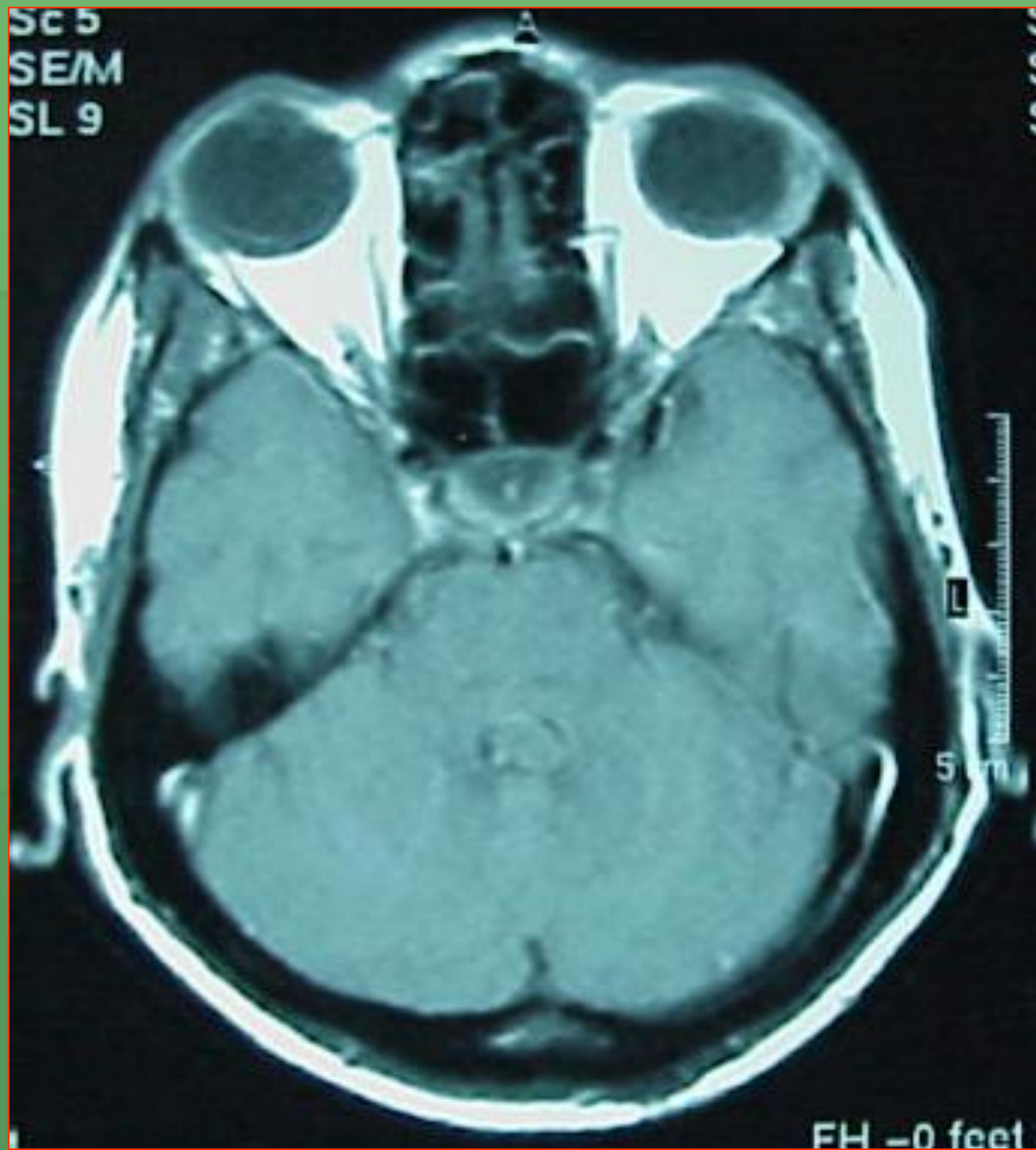
SC 2  
TSE/M  
SL 7



5 cm







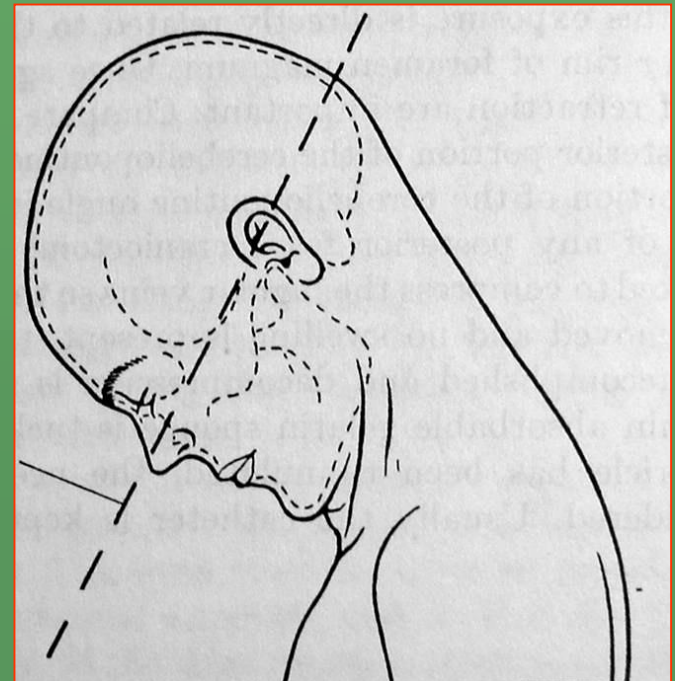
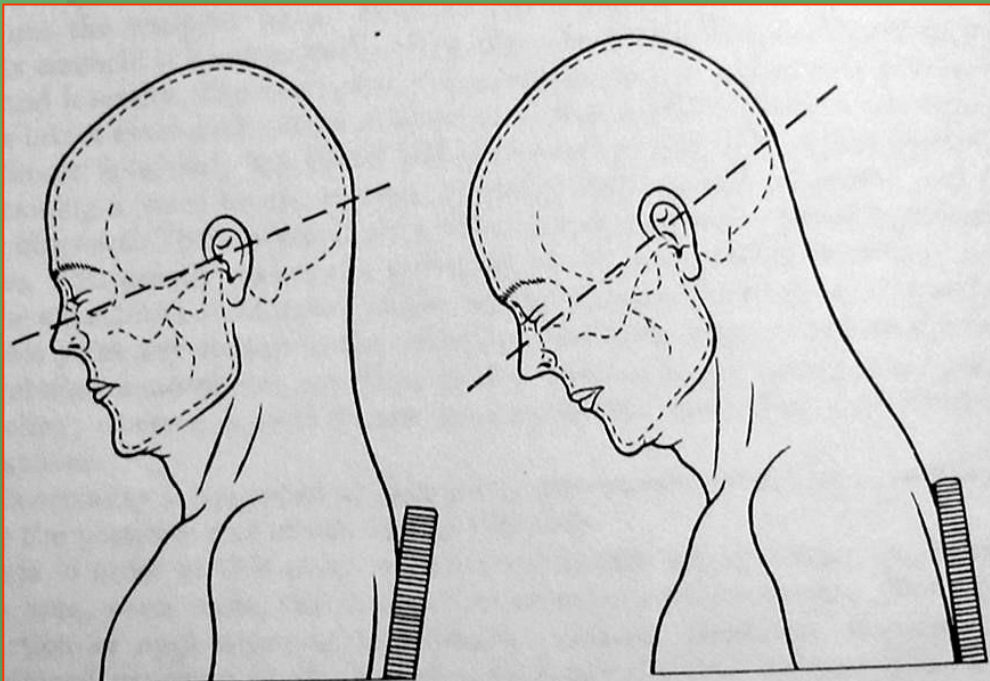
## CASO CLÍNICO

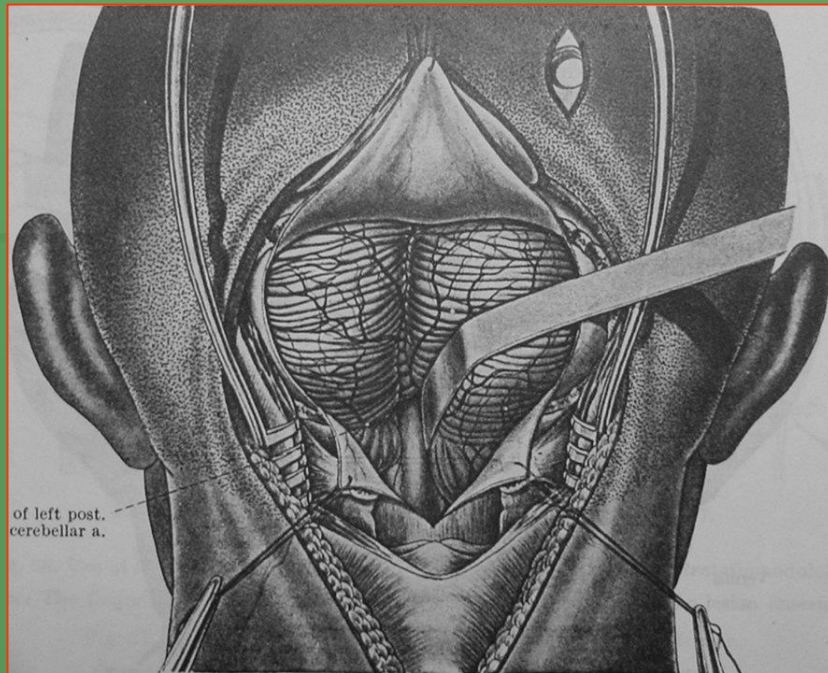
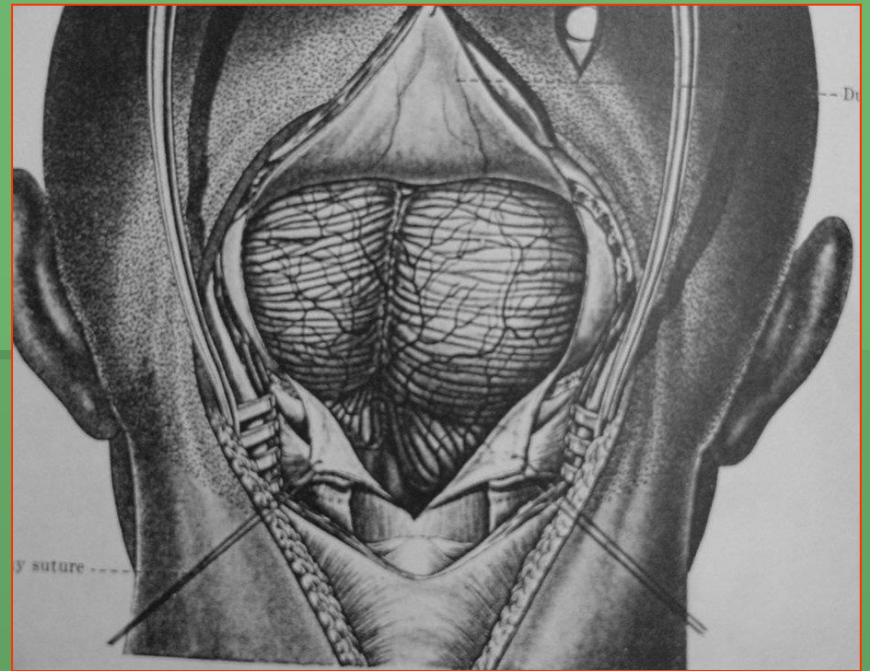
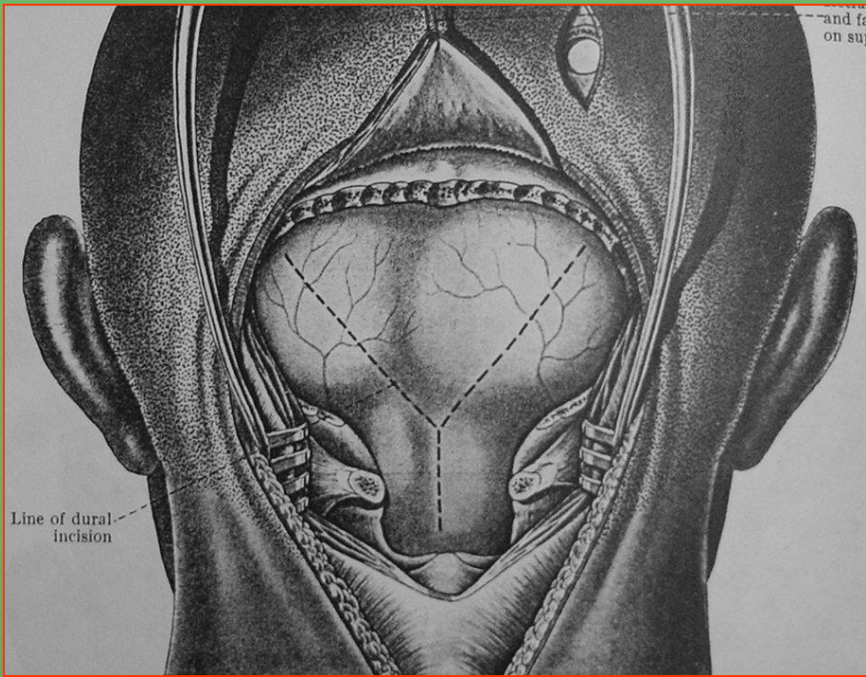
- Se reporta resonancia magnética con lesión en cuarto ventrículo compatible con **cisticerco**
- Se inicia manejo con Albendazol 15 mg/kg/día por 15 días
- Paciente reingresa 14 días posterior a inicio de tratamiento con cefalea y vómito

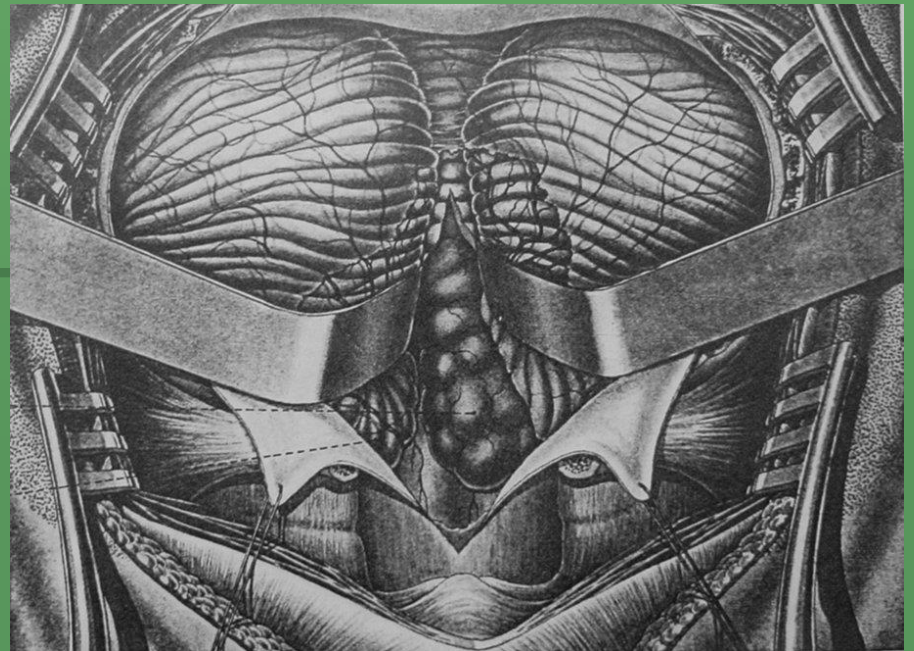
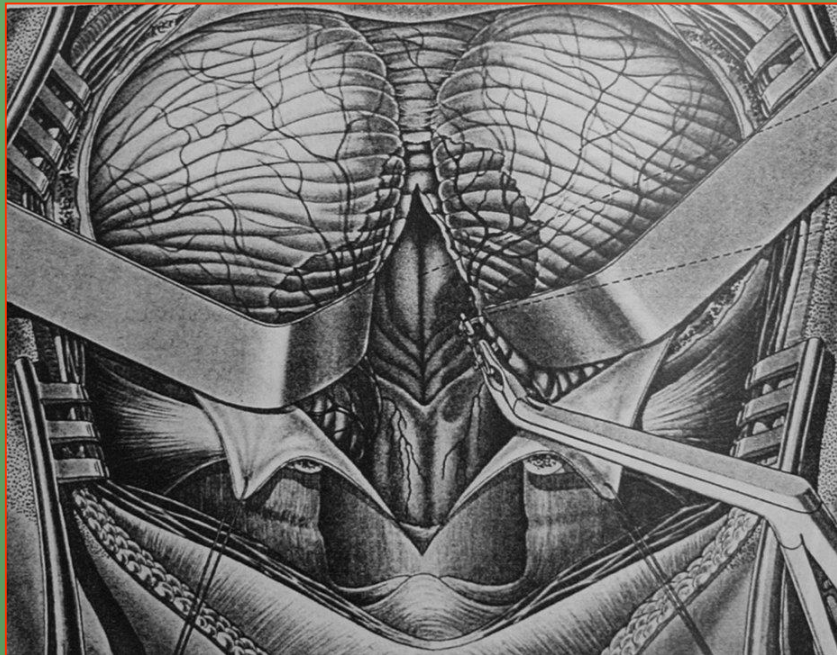
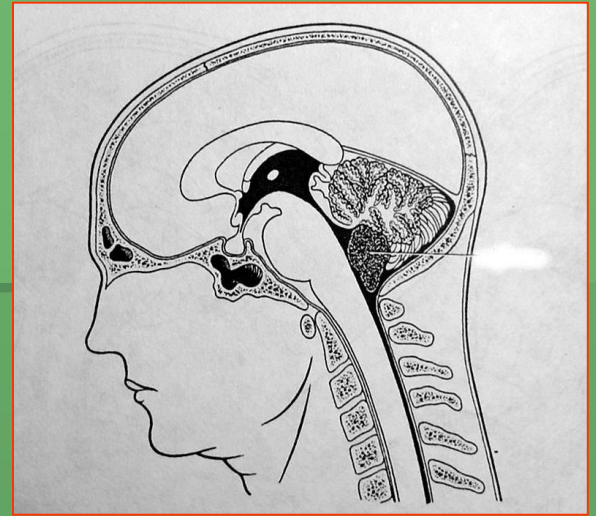
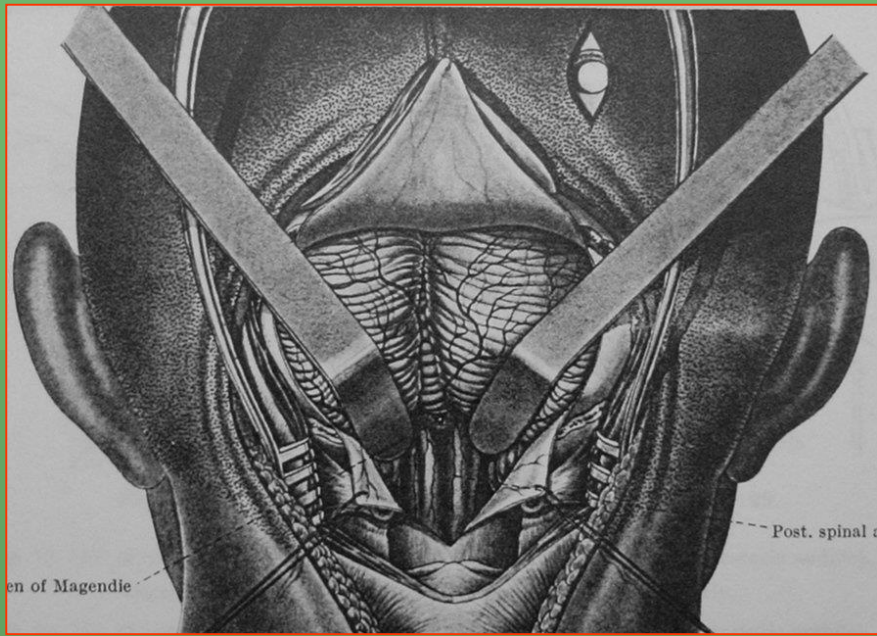
■ **CIRUGÍA**

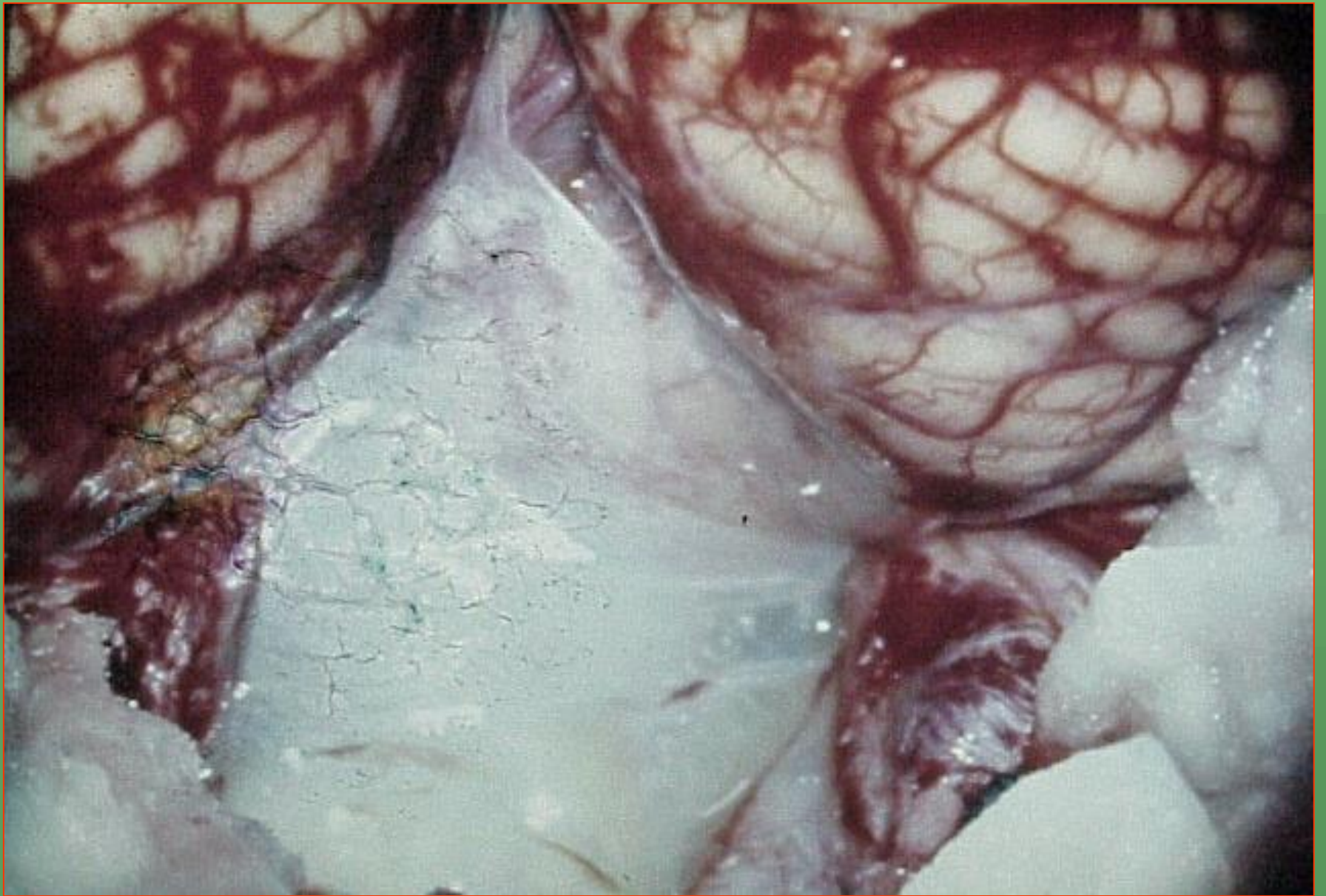
**CRANEOTOMIA SUBOCCIPITAL**

**Resección de cisticerco IV ventrículo**

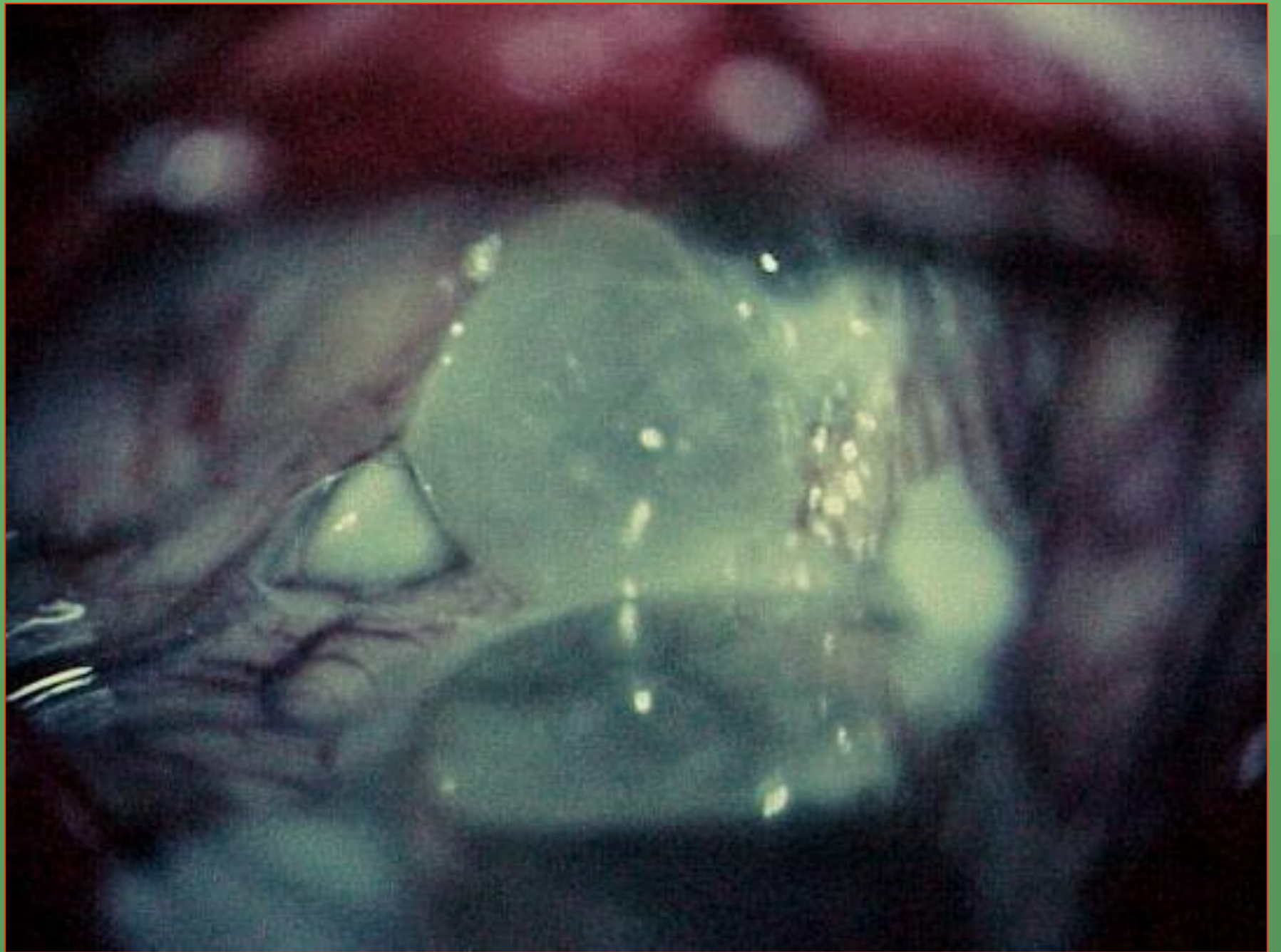






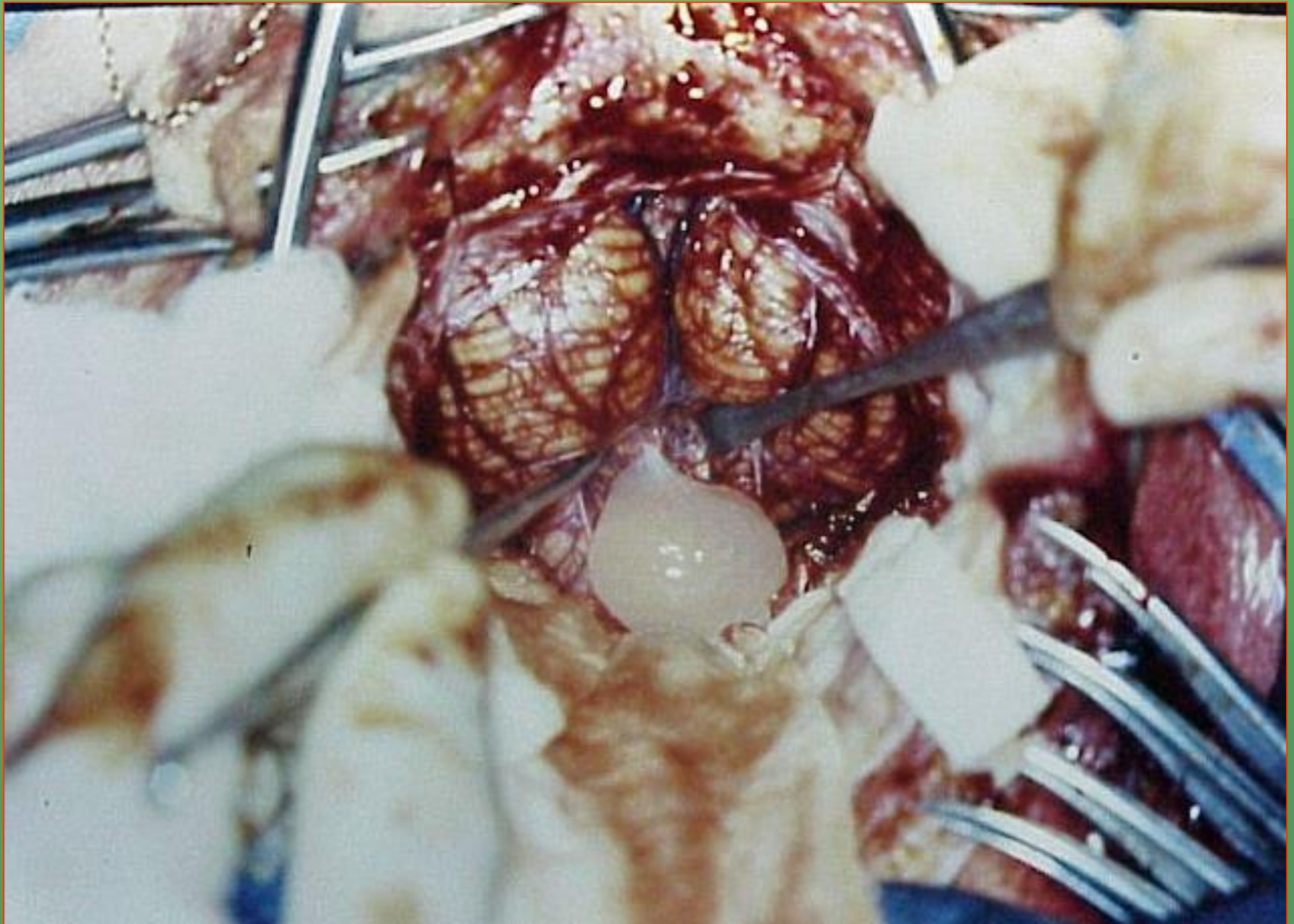


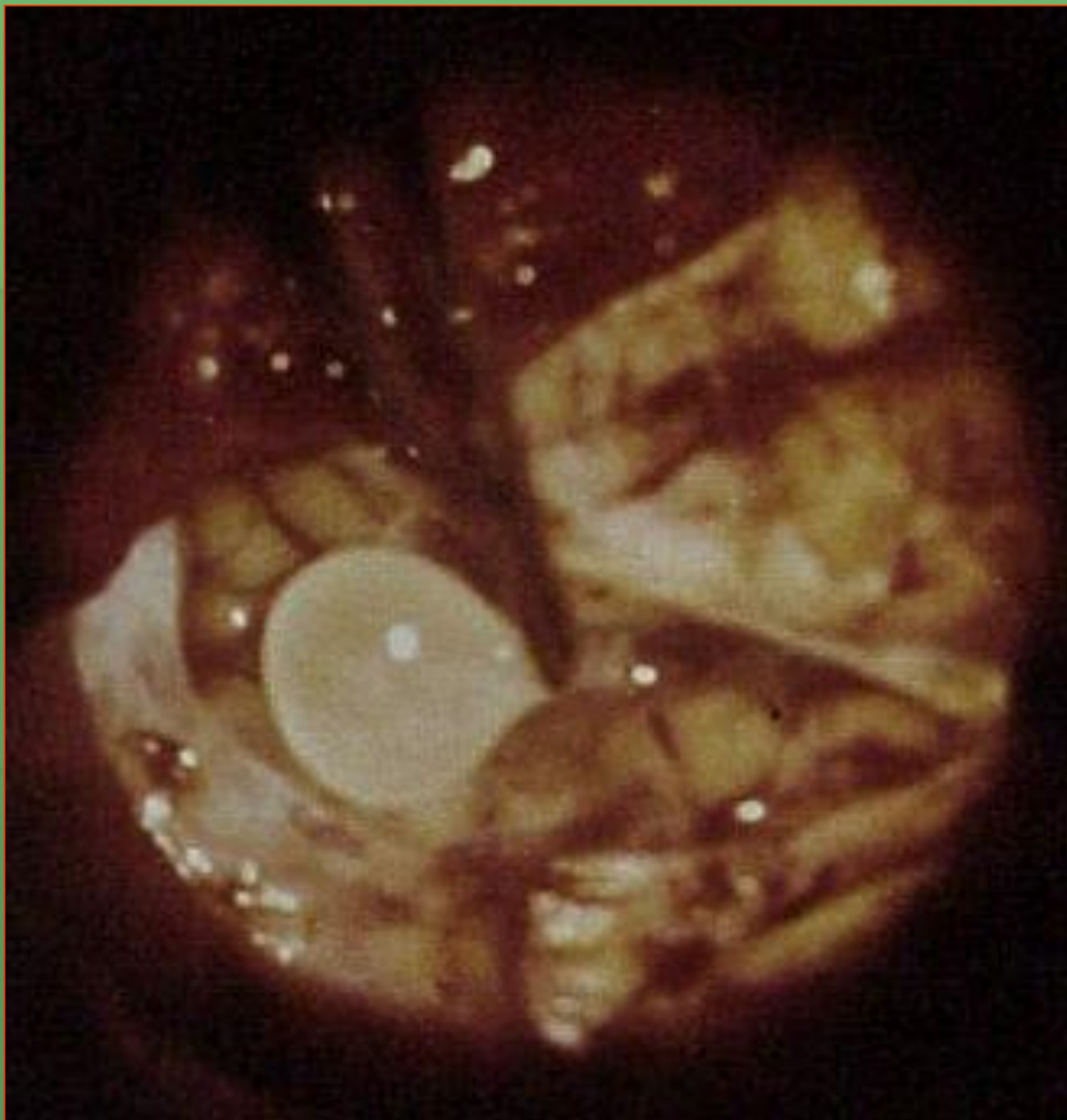










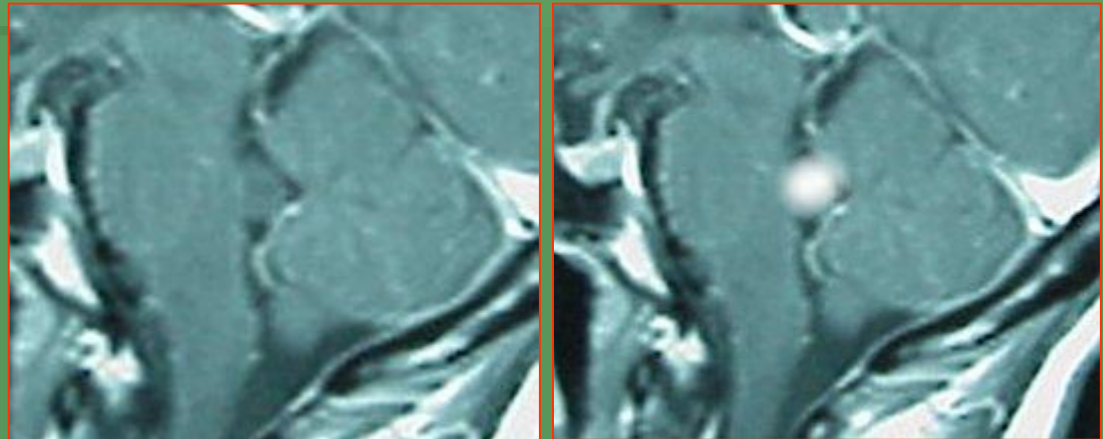


# CASO CLÍNICO

- Patología

Formación quística de 1,5 cm, grisácea, consistencia globular, superficie lisa

Cortes microscópicos muestran pared de cisticerco





# NEUROCYSTICERCOSIS

- EPIDEMIOLOGÍA
  - ✓ Infección parasitaria
  - ✓ *Taenia Solium*
  - ✓ Infección parasitaria en SNC mas común
  - ✓ Una de las principales causas de epilepsia de aparición tardía en países subdesarrollados
  - ✓ Dependiente de higiene
  - ✓ Mayor incidencia en estratos socioeconómicos bajos
  - ✓ Áreas geográficas con poco control de las aguas consumibles



# NEUROCISTICERCOSIS

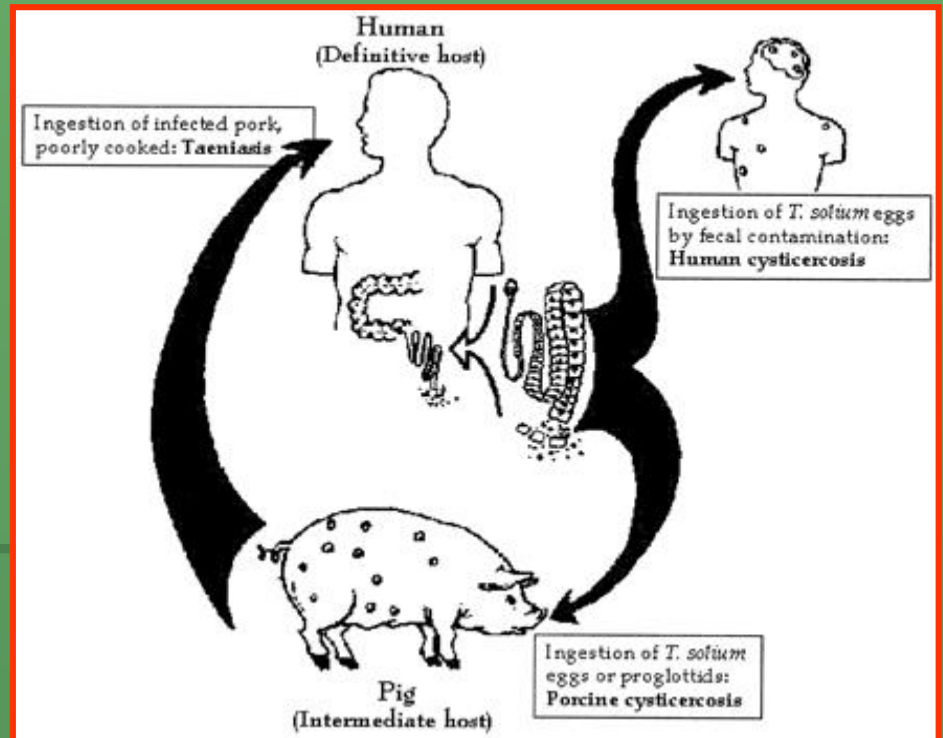
- ***TAENIA SOLIUM***

- ✓ *Cestodo* zoonótico con dos hospederos
- ✓ En estado adulto mide de 2 a 4 m y vive en el intestino delgado del ser humano
- ✓ En todos los *céstodos* las proglótides en su parte terminal están llenas de huevos y son la causa de infección con el estado larvario o cisticerco.

# NEUROCISTICERCOSIS

## Ciclo biológico

- *Huésped definitivo* :  
Hombre
- *Huésped Intermediario*:  
Cerdo (quistes larvarios)
- *Formas infectantes en ser Humano*:  
forma adulta o huevos





# NEUROCISTICERCOSIS

- Posterior a la ingestión de los huevos de tenia, contenidos en oncosféricas, se establecen en diferentes tejidos como quistes de larvas
- Adquieren una talla madura a los tres meses
- La infestación puede ser única o múltiple, desde milímetros hasta centímetros

# NEUROCYSTICERCOSIS

- La infección sintomática ocurre exclusivamente por la invasión al sistema nervioso y el ojo.
- En la mayoría de pacientes se produce la sintomatología años después de la invasión inicial

# NEUROCISTICERCOSIS

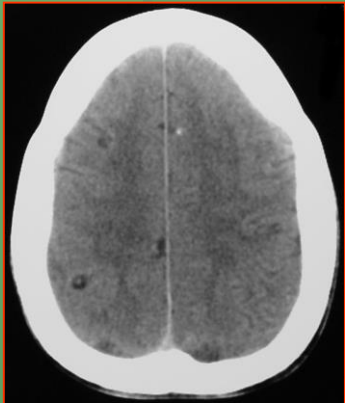
- FISIOPATOLOGÍA
  - *Encefalitis*
    - Estado inicial caracterizado por reacción inflamatoria inicial
    - Edema
    - Cefalea, convulsiones

# NEUROCISTICERCOSIS

## ■ FISIOPATOLOGÍA

### ■ *Estado Quístico*

- ✓ 60 A 70 DIAS DESARROLLO A CISTICERCO
- ✓ Forma ovoide de aproximadamente 0.5 pulgadas
- ✓ Membrana frágil
- ✓ Contenido líquido
- ✓ Escólex, gancho
- ✓ Puede vivir por largo tiempo
- ✓ Localización en músculo y cerebro
- ✓ Parénquima, espacio subaracnoideo, sistema ventricular, áreas mixtas, médula espinal.



# NEUROCYSTICERCOSIS



## ■ FISIOPATOLOGÍA

### ■ *Forma Racemosa*

- ✓ Cuando la membrana del quiste sigue creciendo
- ✓ Cuando varios quistes se desarrollan
- ✓ Localización en :
  - Cisuras
  - Base del encéfalo
  - Espacio subaracnoideo
- Producen:
  - Meningitis crónica
  - Aracnoiditis
  - Hidrocefalia comunicante o no comunicante

# NEUROCYSTICERCOSIS



## ■ FISIOPATOLOGIA

### ■ *Parcialmente Degenerada*

- ✓ Puede ser un proceso de la historia natural
- ✓ Contiene un líquido gelatinoso
- ✓ Generalmente poco viable

### ■ *Totalmente Degenerado*

- ✓ Se produce una infiltración lipocalcarea
- ✓ Hay calcificación posterior
- ✓ Fácilmente identificable en TAC

# NEUROCYSTICERCOSIS

- SIGNOS CLÍNICOS Y SÍNTOMAS
  - El cuadro clínico no es uniforme
  - Desde un cuadro autolimitado hasta potencialmente mortal
  - Su presentación depende de varios aspectos
    - ✓ Respuesta inmune individual
    - ✓ Severidad de la infestación
    - ✓ Localización del quiste
    - ✓ Tamaño del quiste
    - ✓ Número de lesiones

# NEUROCISTICERCOSIS

## Signos y Síntomas

**EFEECTO FOCAL**

**EFEECTO DE MASA**

**RESPUESTA  
INFLAMATORIA**

- ✓ Tejido nervioso
- ✓ Meninges
- ✓ Vasos

**HIDROCEFALIA  
POR OBSTRUCCIÓN**

- ✓ En foramen de Monro
- ✓ En acueducto de Silvio
- ✓ En cisternas
- ✓ En espacio subaracnoideo





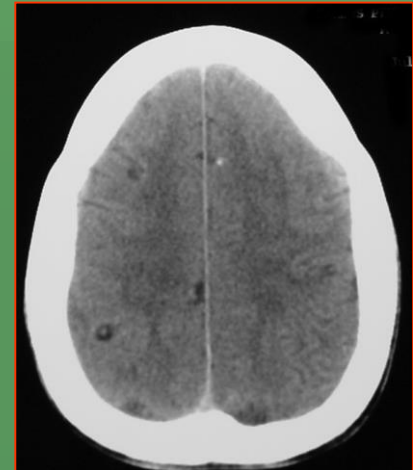
# NEUROCISTICERCOSIS

- **DIAGNÓSTICO**

Antes de la aparición de las neuroimágenes modernas se hacía con la presencia de nódulos subcutáneos, Rx de cráneo que mostrara calcificaciones, como hallazgo en cirugía por hipertensión endocraneana o en necropsia

# NEUROCISTICERCOSIS

- **DIAGNÓSTICO**
- Según el consenso y guías para el tratamiento de la neurocisticercosis publicado en octubre de 2002
- Dos grados diagnósticos
  - **Definitivo**
    - 1 criterio absoluto
    - 2 mayores 1 menor y 1 epidemiológico
  - **Probable**
    - 1 criterio mayor más 2 menores
    - 1 criterio mayor más 1 menor y 1 epidemiológico

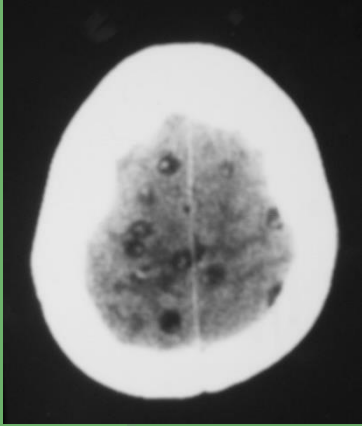




# NEUROCYSTICERCOSIS

## ***Criteria Diagnósticos Absolutos***

- Demostración histológica del parásito en biopsia cerebral o de médula espinal
- Lesiones quísticas en TAC o RNM que evidencien el escólex
- Visualización directa de los parásitos subretinales en la fundoscopia



# NEUROCISTICERCOSIS

## *Criterios Diagnósticos Mayores*

---

- Lesiones altamente sugestivas de neurocisticercosis en estudios de neuroimágenes
- Serología positiva para la detección de anticuerpos anticisticerco
- Resolución de lesiones quísticas intracraneanas después de la terapia con albendazol o prazicuantel
- Resolución espontánea de lesiones pequeñas únicas

# NEUROCISTICERCOSIS

## *Criterios diagnósticos menores*

- Lesiones compatibles con neurocisticercosis en estudios de neuroimágenes
- Manifestaciones clínicas sugestivas de neurocisticercosis
- ELISA de LCR positivo para la detección de anticuerpos anticisticercosis o antígenos del cisticercosis
- Cisticercosis en otros sitios diferentes del SNC

# NEUROCISTICERCOSIS

## ***Criterios Diagnósticos Epidemiológicos***

- Evidencia de un contacto cercano con infección por *T. solium*
- Individuos que vienen de residir en áreas endémicas para cisticercosis
- Historia de viajes frecuentes a áreas endémicas de la enfermedad

# NEUROCISTICERCOSIS

- *Diagnóstico diferencial*
  - ✓ Quiste hidatídico (*Echinococcus granulosus*, *Echinococcus multilocularis*)
  - ✓ Coneurosis (*Multiceps multiceps*)







# NEUROCYSTICERCOSIS

- *Líquido Cefalorraquídeo*
  - ✓ Sugiere meningitis crónica
  - ✓ Pleocitosis linfocítica
  - ✓ Eosinofilia
  - ✓ Hipoglucorraquia
  - ✓ Elevación de proteínas
  - ✓ Test inmunológicos específicos



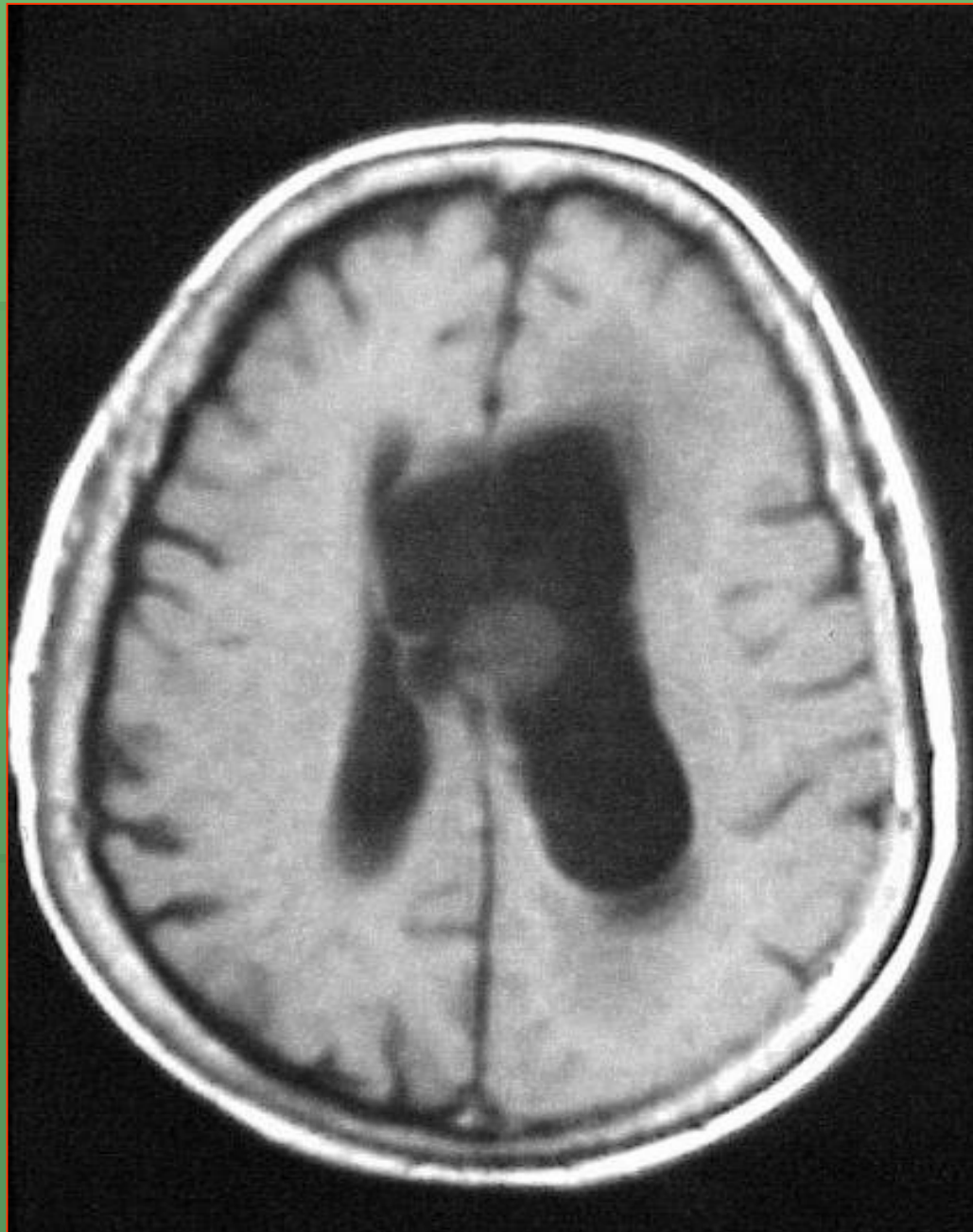
# NEUROCISTICERCOSIS

- *Imagenología*

- ✓ La Tomografía Axial Computarizada y la Resonancia Magnética Cerebral son los exámenes de elección
- ✓ Las imágenes dependen del estado de la neurocisticercosis





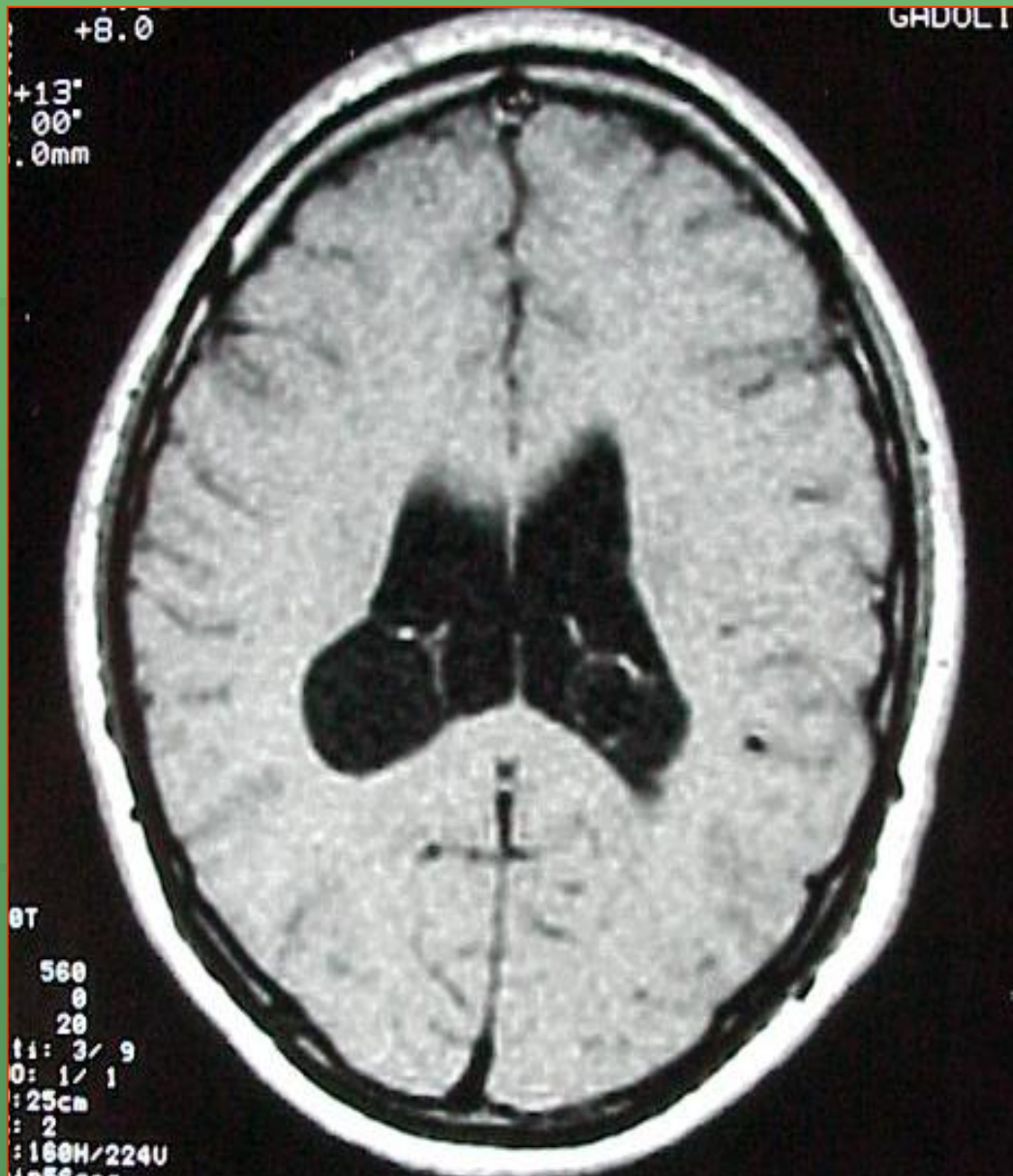












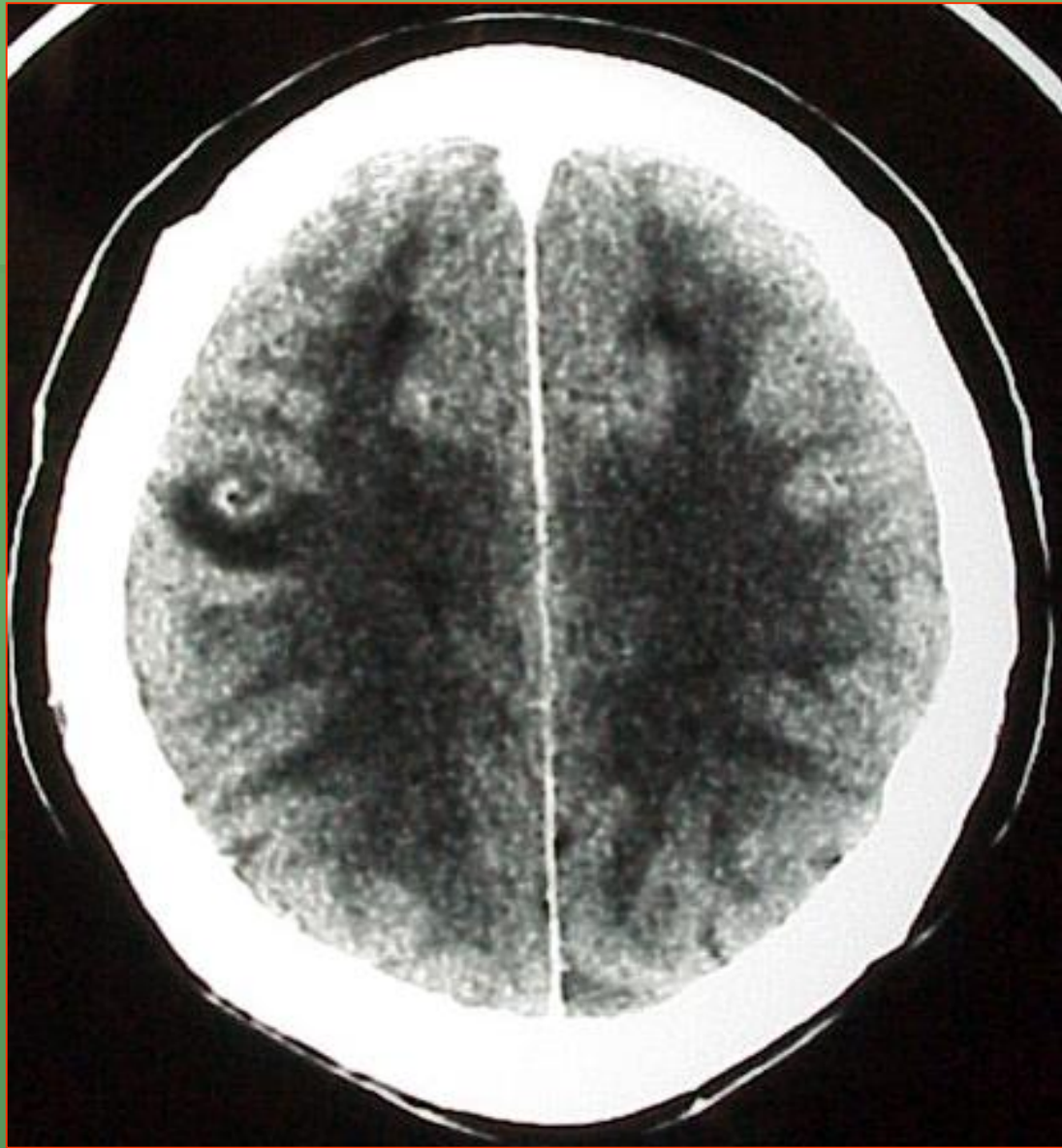
+11.0HX  
-14.0CO  
+0.0

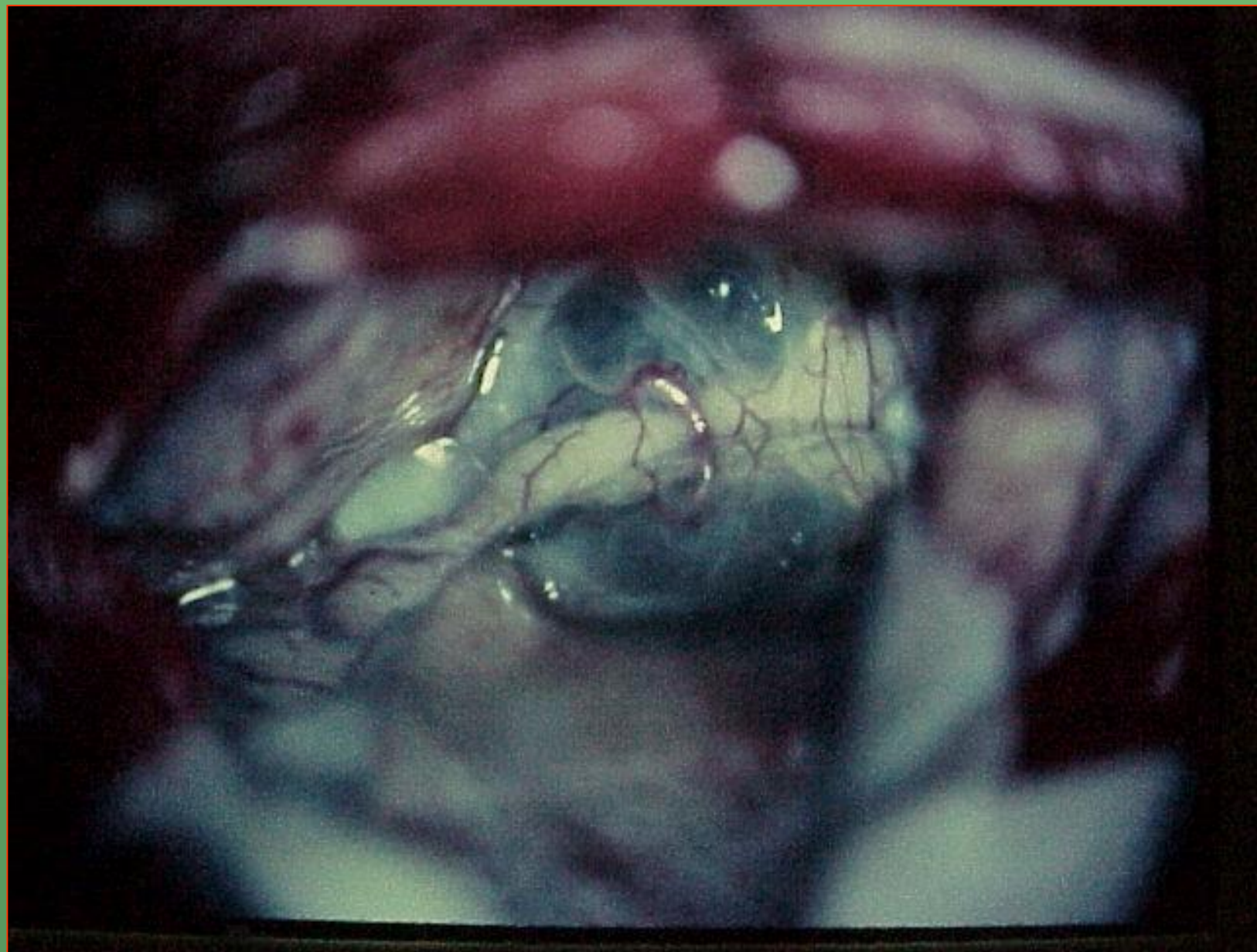
DR. DIAZ  
T. MIGUEL  
@RECT-P

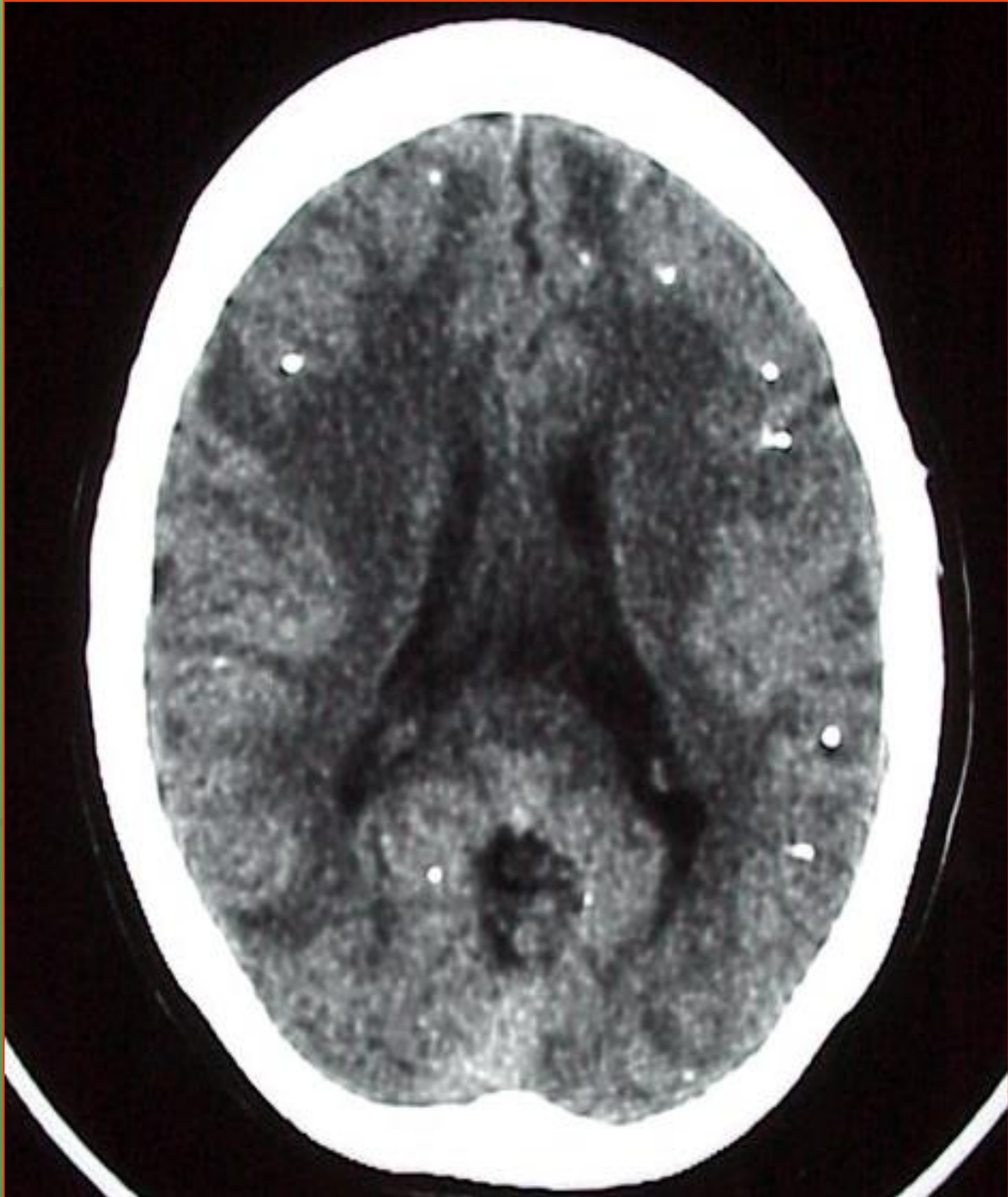
00°  
0mm



50T  
500  
8  
25  
Sli: 6/ 10  
CHO: 1/ 1  
DU: 22cm









01 +C  
58.2AX  
14.4CO  
-5.0

ATI  
1998 SEP 10 13:40  
CEREBRO  
DR. ESPINOSA  
GADOLINIUM

10  
20  
10/10  
1/1  
cm

# NEUROCISTICERCOSIS

## ■ TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO

Se basa en acción directa contra el parásito y el control de la reacción inflamatoria y terapia anticonvulsiva

- *Prazicuantel*
  - Antiparasitario
  - Dosis: 50 mg/k/día
  - Tiempo 2 semanas o dosis única
- *Albendazol*
  - Antiparasitario
  - Dosis 15 mg /kg/día
  - Tiempo 15 días u 8 días
- *Entre 60 y 85 % de los cisticercos son eliminados con estos medicamentos*



# NEUROCISTICERCOSIS

## Argumentos a favor del tratamiento antiparasitario

<i>Argumento</i>	<i>Respuesta</i>
Rápida desaparición de los quistes	No hay evidencia que la desaparición de los quistes resultara en mejor control de la epilepsia
Casos severos ahora son menos frecuentes	Los casos menos severos reflejan mejor saneamiento y menos infecciones invasivas
Series de pacientes tratados con albendazol o prazicuantel tienen mejor evolución (menos convulsiones) que los no tratados vistos en los mismos centros de atención	Grupos “controles” inadecuados en los estudios iniciales
Pocas calificaciones residuales	No hay evidencia que la terapia antiparasitaria funcione en pocas calcificaciones

# NEUROCISTICERCOSIS

## Argumentos en contra del tratamiento antiparasitario

<i>Argumento</i>	<i>Respuesta</i>
La neurocisticercosis llega a ser sintomática después de un período de años como resultado de la instauración del proceso de muerte del parásito	La metodología cuestionable de los estudios “controlados”; algunos pacientes persisten con síntomas y tiene quistes por años
El tratamiento antiparasitario lleva a una inflamación cerebral aguda que es severa e innecesaria	La inflamación puede ser controlada con esteroides; la inflamación crónica moderada puede llevar a cicatrices similares o peores que aquellas provenientes de un proceso corto, agudo y severo
Las reacciones del tratamiento pueden llevar a la muerte del paciente	Menos de 10 muertes reportadas (principalmente infecciones masivas) entre la mayoría de los casos tratados con albendazol o prazicuantel

# Guías para el uso de tratamiento antiparasitario en Neurocisticercosis

<i>Tipo</i>	<i>Rangos de Infección</i>	<i>Recomendación</i>	<i>Evidencia</i>
NEUROCISTICERCOSIS PARENQUIMATOSA			
Viables (quistes vivos)	Media (1 a 5 quistes)	(a) Tratamiento antiparasitario con esteroides	II-3
		(b) Tratamiento antiparasitario; esteroides usados solo si los efectos colaterales relacionados con la terapia aparecen	II-3
		(c) No tratamiento antiparasitario; seguimiento imagenológico	II-3
	Moderada (+ de 5 quistes)	<b>Consenso: Tratamiento antiparasitario con esteroides</b>	<b>II-3</b>

# Guías para el uso de tratamiento antiparasitario en Neurocisticercosis

<i>Tipo</i>	<i>Rangos de Infección</i>	<i>Recomendación</i>	<i>Evidencia</i>
Viable (Quistes Vivos)	Grave (más de 100 quistes)	(a) Tratamiento antiparasitario con esteroides a altas dosis	III
		(b) Manejo crónico con esteroides; no dar tratamiento antiparasitario; seguimiento imagenológico	III
Lesiones Agravadas (Quistes en Degeneración)	Media a moderada	(a) No antiparasitarios; seguimiento imagenológico	I
		(b) Antiparasitario con esteroides	II-3
		(c) Antiparasitario; esteroides sólo si los efectos colaterales aparecen	II-3
	Grave (Encefalitis cisticercótica)	Consenso: No antiparasitario; altas dosis de esteroides y diuréticos osmóticos	III

# Guías para el uso de tratamiento antiparasitario en Neurocisticercosis

## NEUROCISTICERCOSIS EXTRAPARENQUIMATOSA

Cisticercosis Ventricular	Consenso: Remoción neuroendoscópica cuando esté disponible. Si no está disponible: (a) Desviación de LCR seguida de antiparasitario con esteroides (b) Cirugía abierta (principalmente para quistes en ventrículos)	III  III III
Quistes subaracnoideos, Incluye quistes gigantes o Cisticercosis en racimos, y Meningitis crónica	Consenso: Antiparasitario con esteroides, shunt ventricular si hay hidrocefalia	II-3
Hidrocefalia sin quistes Visibles en neuroimágenes	Consenso: Shunt ventricular, no tratamiento antiparasitario	III

# Guías para el uso de tratamiento antiparasitario en Neurocisticercosis

<i>Tipo</i>	<i>Recomendación</i>	<i>Evidencia</i>
Cisticercosis espinal, Intra o extramedular	Consenso: Primariamente quirúrgica; reportes anecdóticos de uso exitoso de albendazol con esteroides	III
Cisticercosis Oftálmica	Consenso: resección quirúrgica de los quistes	II-3

# NEUROCYSTICERCOSIS

## Tratamiento Quirúrgico

### *Indicaciones Para Tratamiento Quirúrgico*

- Quiste mayor o igual a 2 cm con efecto de masa o efecto focal
- Incremento severo de presión intracraneana
- Hidrocefalia
- Compresión Medular

# NEUROCISTICERCOSIS

## ■ PRONÓSTICO

Es dependiente de.

- ✓ Tiempo de evolución
- ✓ Inmunidad individual
- ✓ Curso de la enfermedad
- ✓ Tiempo de inicio de terapia