

Schistosoma mansoni



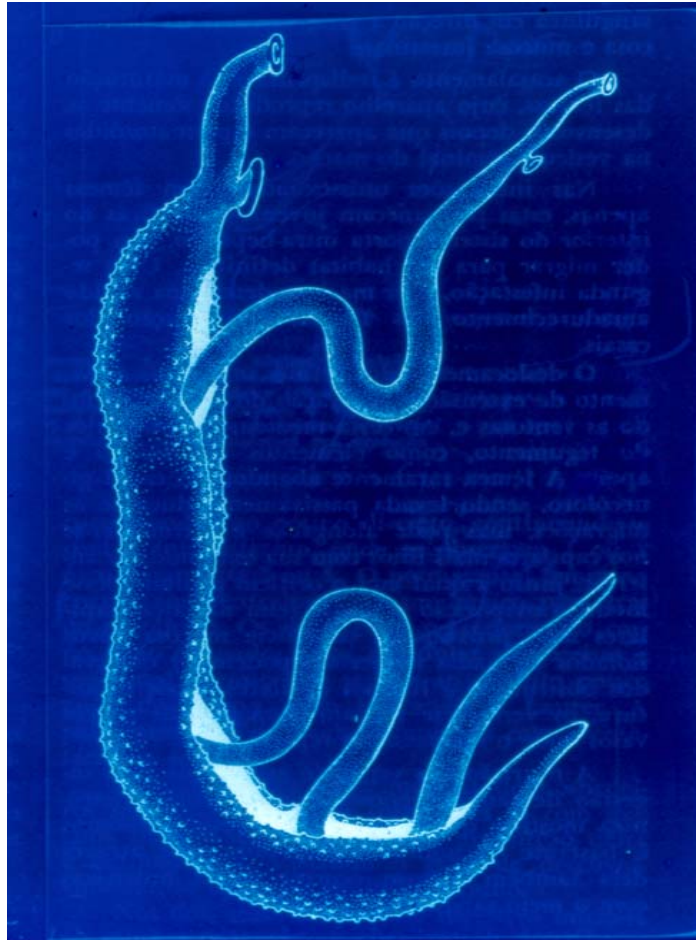
The role of eosinophils
in parasitic helminth
infections

ESQUISTOSOMOSIS MANSONI

Definición

ES UNA ENFERMEDAD ENDÉMICA EN VARIAS PARTES DE LAS AMÉRICAS Y ÁFRICA, CAUSADA POR *Schistosoma mansoni* GENERALMENTE ASINTOMÁTICA, CON FORMAS AGUDAS O CRÓNICAS, CON SINTOMATOLOGÍA GENERAL O INTESTINAL Y EN OCASIONES SURGEN FORMAS GRAVES CON EXTENSA FIBROSIS HEPÁTICA, HIPERTENSIÓN PORTAL Y ESPLENOMEGALIA

Schistosoma mansoni: Parásito + evolucionado y “Galan”



CLASE TREMATODA

CLASIFICACION:

Phylum

Platyhelminthes

Clase

Trematoda

Familias

Schistosomatidae, Fasciolidae (Fasciola hepática) y Paragonimidae (Paragonimus westermani).

Género

Schistosoma

Especies

S. mansoni, S. japonicum, S. haematobium.

CLASE TREMATODA

ESPECIES DE IMPORTANCIA:

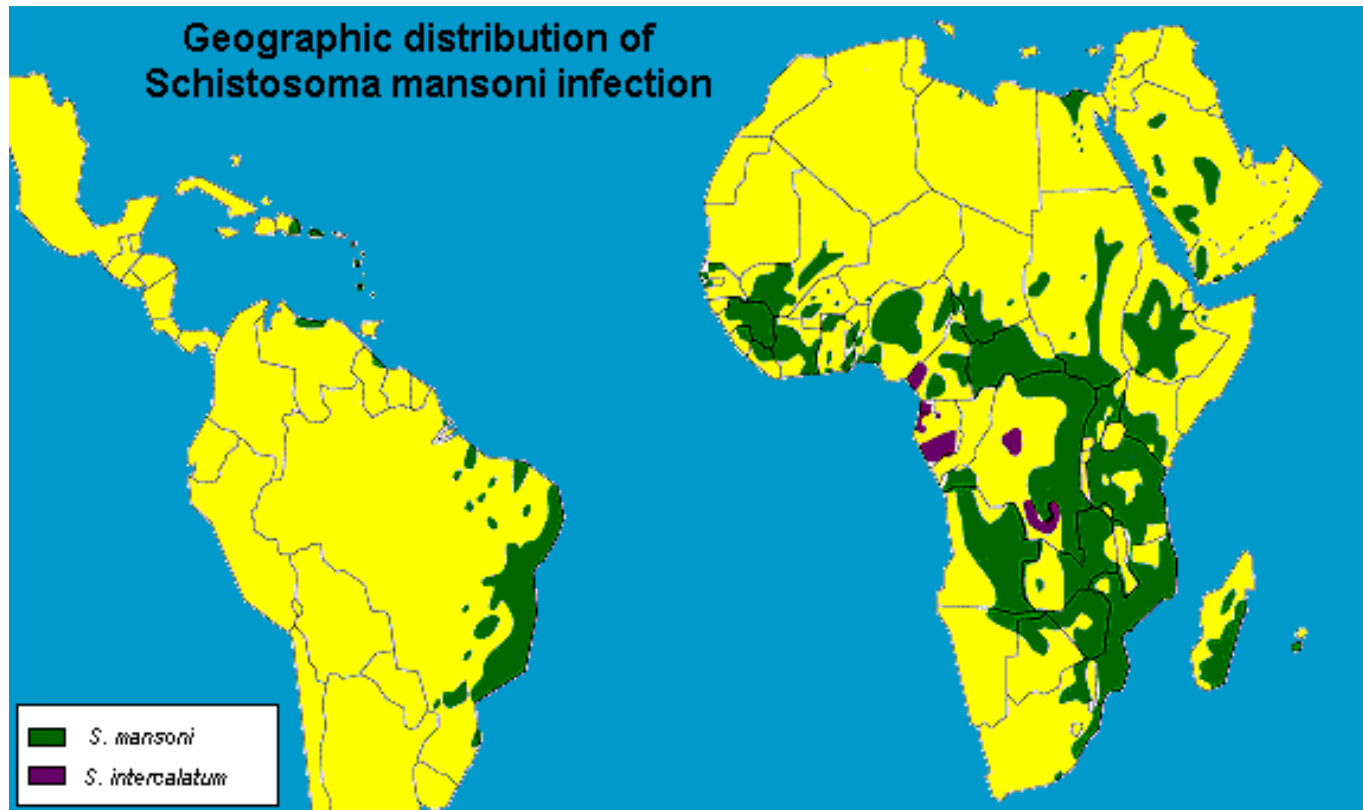
Schistosoma mansoni: ocurre en África, América del Sur y en las Antillas. Ocasionalmente causa Esquistosomosis mansónica o intestinal. Localizado en las paredes del IG, sigmoide y recto. Predominantemente produce síntomas intestinales. Hospedero intermediario: ***Biomphalaria glabrata***.

S. japonicum: en Extremo Oriente y Pacífico occidental (Indonesia, China y Filipinas), produce Esquistosomosis intestinal. HI: ***Oncomelania***.

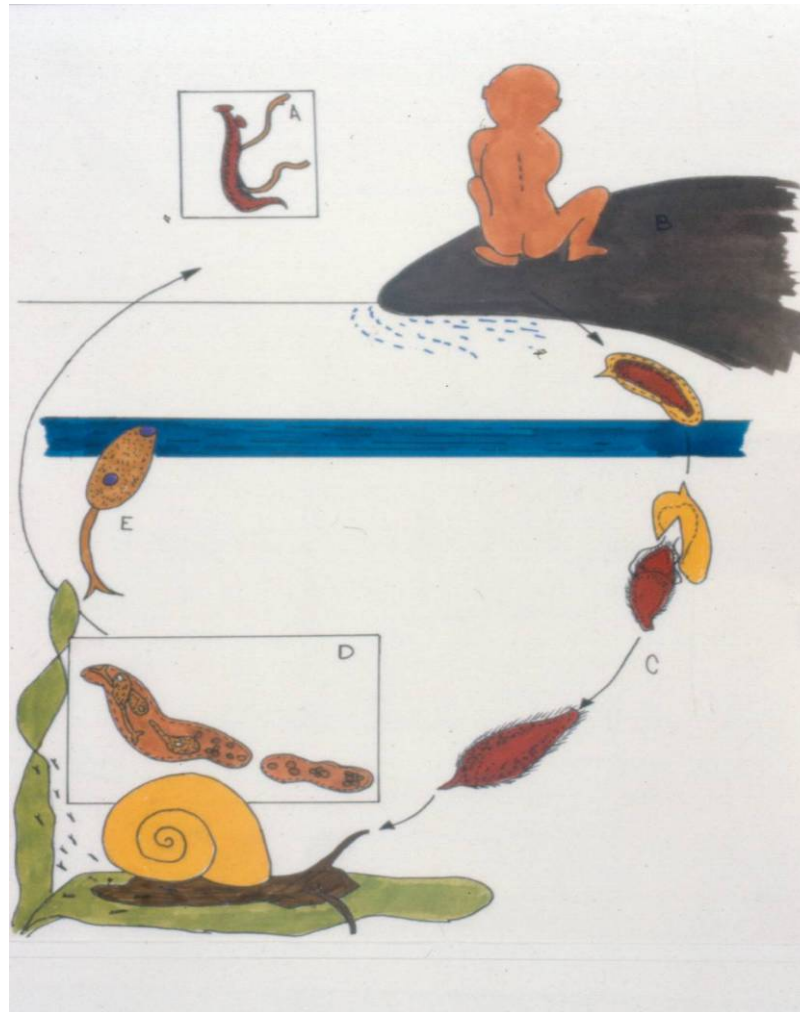
S. haematobium: en África, bahía del Mediterráneo, Próximo y Medio Oriente. Se ubica en el plexo vesical y ocasiona síntomas urinarios, conocidos como Esquistosomosis hematológica. HI: ***Bulinus***

Otros: ***S. mekongi***, ***S. intercalatum***, ***S. bovis***, ***S. mattheei***.

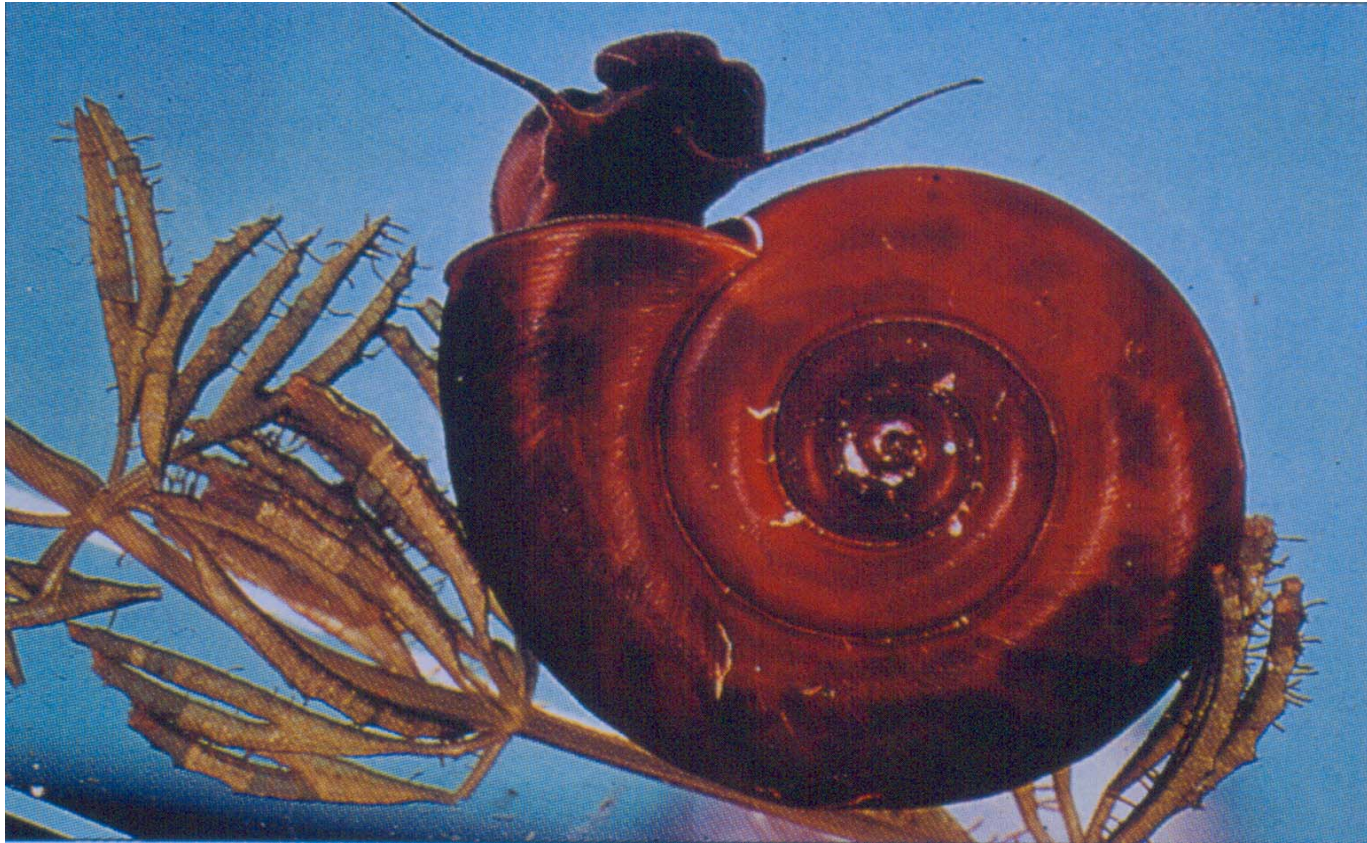
ESQUISTOSOMOSIS: Distribución geográfica Mundial



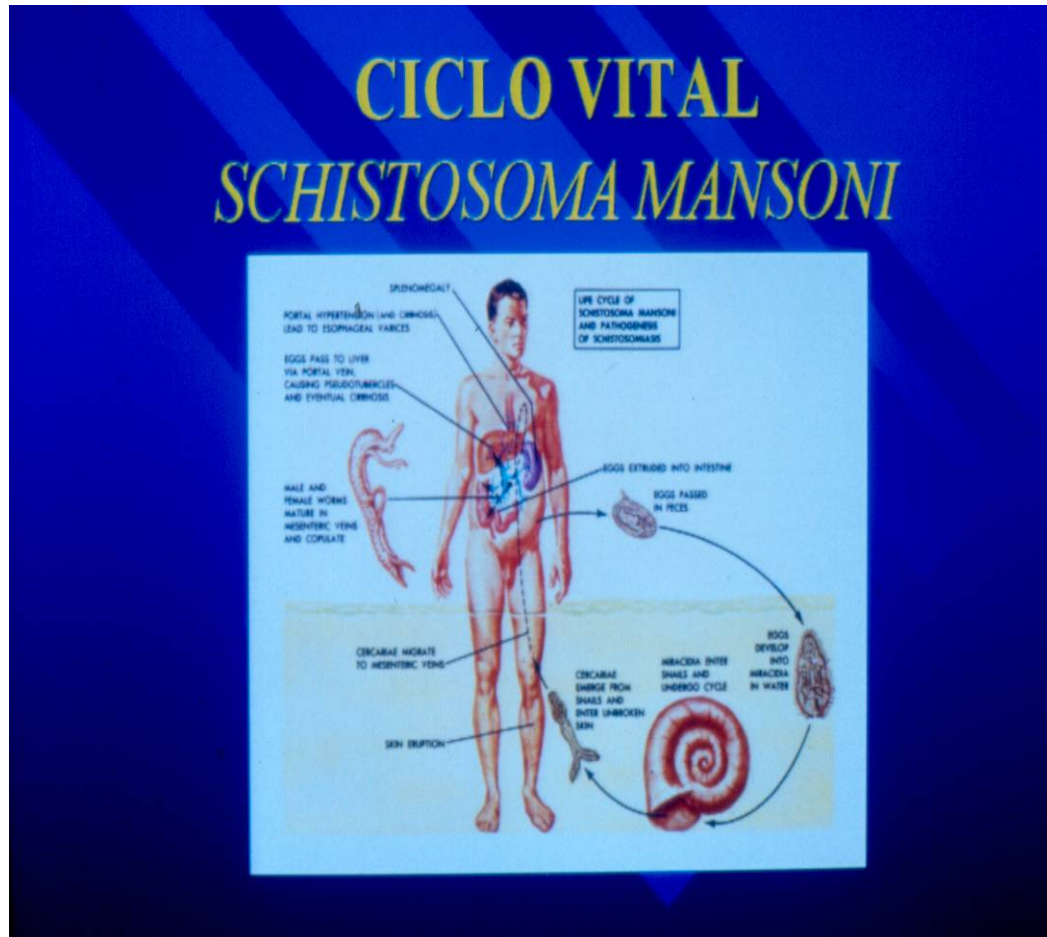
Esquistosomosis mansonica: Ciclo biológico



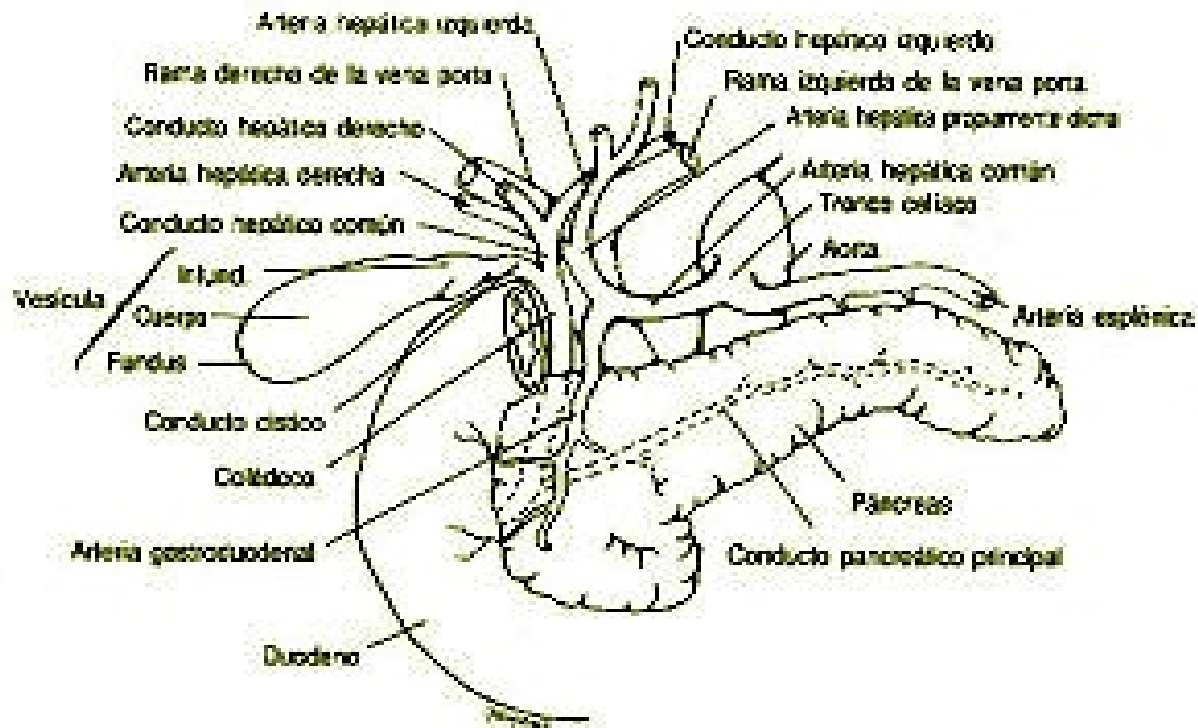
ESQUISTOSOMOSIS O BILHARZIA: *Biomphalaria glabrata*



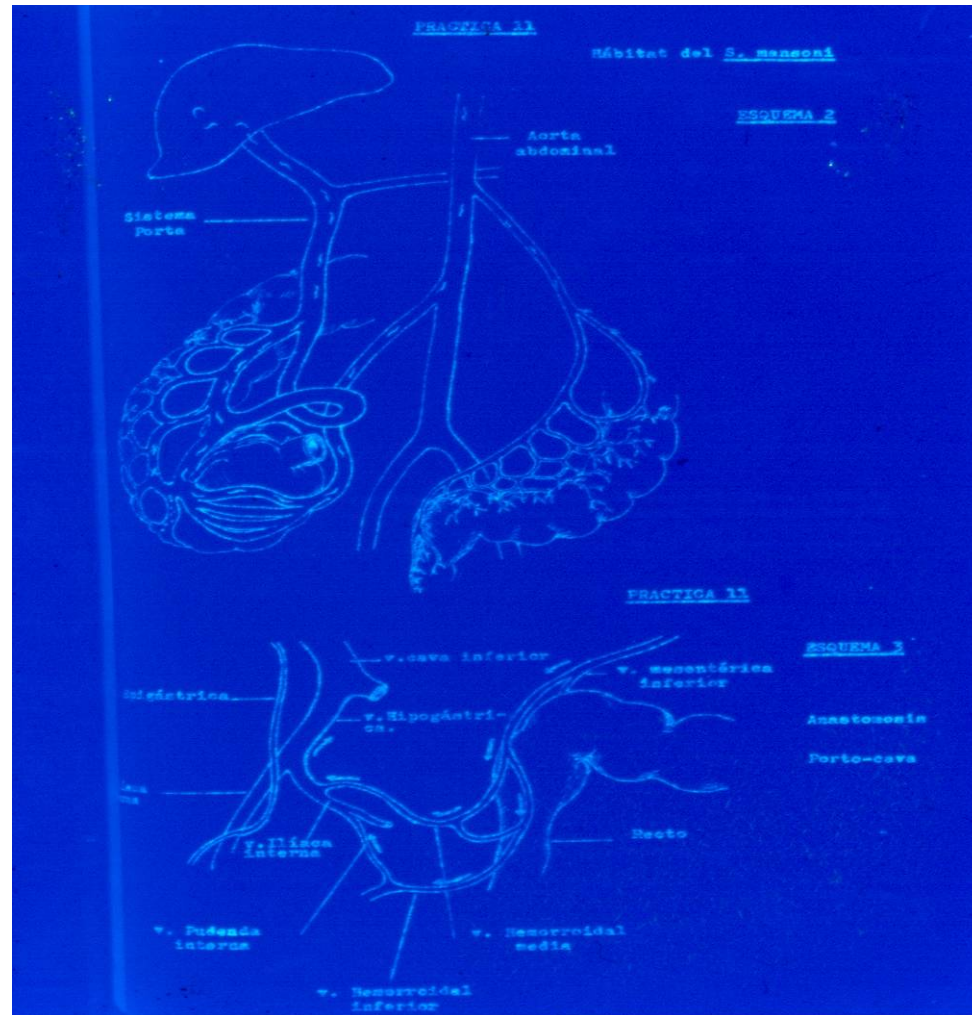
Schistosoma mansoni: Ciclo Evolutivo



Schistosoma mansoni: Hábitat



Schistosoma mansoni: Habitat



Schistosoma mansoni: Formas Evolutivas

FORMAS EVOLUTIVAS:

HUEVO: 110-180 u, espolón lateral, 3 capas: corión, membrana vitelina y embrión. Requiere 7 días en MA para madurar.

MIRACIDIOS: 160 u, ciliados. 1 par glándulas adhesivas y 1 de penetración. Fototropismo. Sobrevida: 8/12 h.

ESPOROQUISTES 1A: en 8 días. A las 2 sem. 2a. generación, móviles, migran a hepatopaneas. 3.4 sem origina :

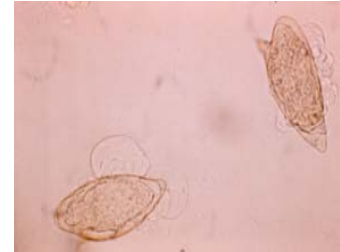
CERCARIAS: 0.5 cm. 1miracidio: origina 300.000.

ESQUISTOSÓMULOS: 100 u.

ADULTOS: 1-5 mm

Schistosoma mansoni: Formas Evolutivas

HUEVOS



OVIPOSTURA : 300 /DÍA

MADURAN 7 DÍAS POST-OVIPOSICION

OBSTRUYEN MICROCAPILARES

PERISTALTISMO + ENZIMAS LÍTICAS DE MIRACIDIO Y EOSINÓFILOS = AYUDAN ATRAVESAR EL INTESTINO

VIVEN 20 DIAS

2 – 5 DIAS EN MEDIO EXTERNO

LUZ, TEMPERATURA Y OXIGENO

Schistosoma mansoni: Formas Evolutivas

MIRACIDIOS

1 PAR DE GLÁNDULAS ADHESIVAS

1 GLÁNDULA DE PENETRACIÓN

ACTIVIDAD MÁXIMA EN LAS 8 1as. HORAS

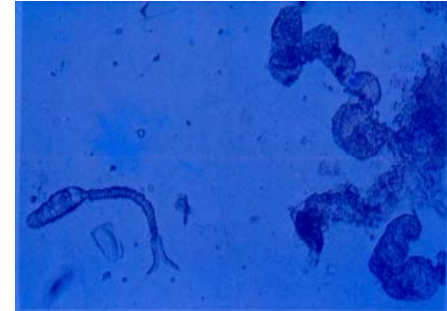
EL MOLUSCO ELIMINA SUSTANCIAS QUIMIOCINETICAS

EL AUMENTO DE TEMPERATURA ACELERA PENETRACIÓN



Schistosoma mansoni: Formas Evolutivas

ESPOROQUISTES



PRIMARIO O MADRE: SACULAR CON CÉLULAS GERMINATIVAS

SECUNDARIOS: CÉLULAS GERMINATIVAS MIGRATORIAS

MADURAN EN 3 – 4 SEMANAS

Schistosoma mansoni: Formas Evolutivas

CERCARIAS



COLA MAYOR QUE EL CUERPO

6 PARES DE GLÁNDULAS DE PENETRACIÓN

MAYOR LUZ, MAYOR PRESENCIA (11 AM)

MOLUSCO ELIMINA 1000 – 3000 X DIA

LONGEVIDAD 48 HORAS, INFECTIVIDAD DECAE RÁPIDAMENTE

Schistosoma mansoni: Formas Evolutivas

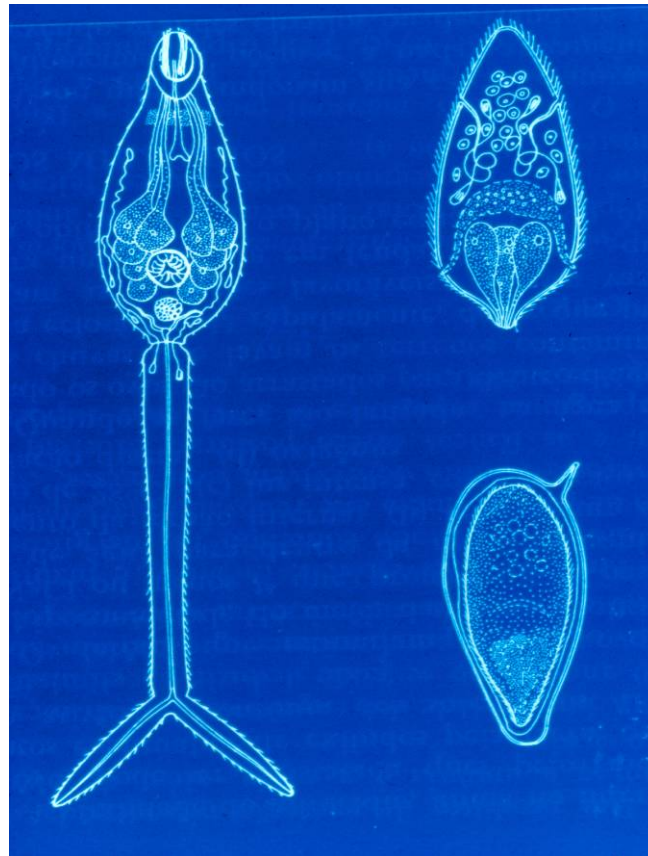
ESQUISTOSOMULOS

2 – 3 DIAS EN PIEL

AL 8o. DÍA EN SISTEMA PORTA

MIGRACIÓN VASCULAR PASIVA

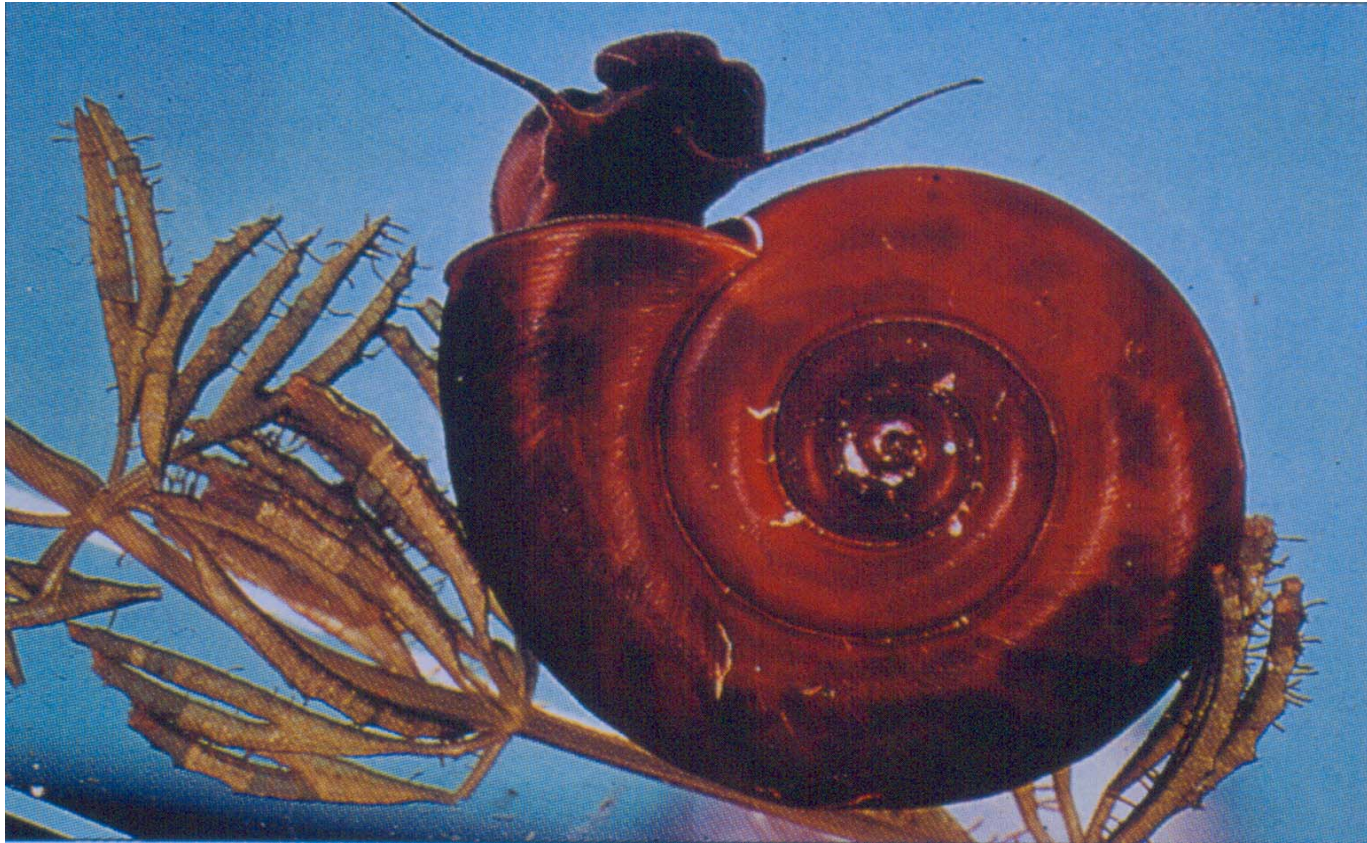
Schistosoma mansoni: Formas Evolutivas



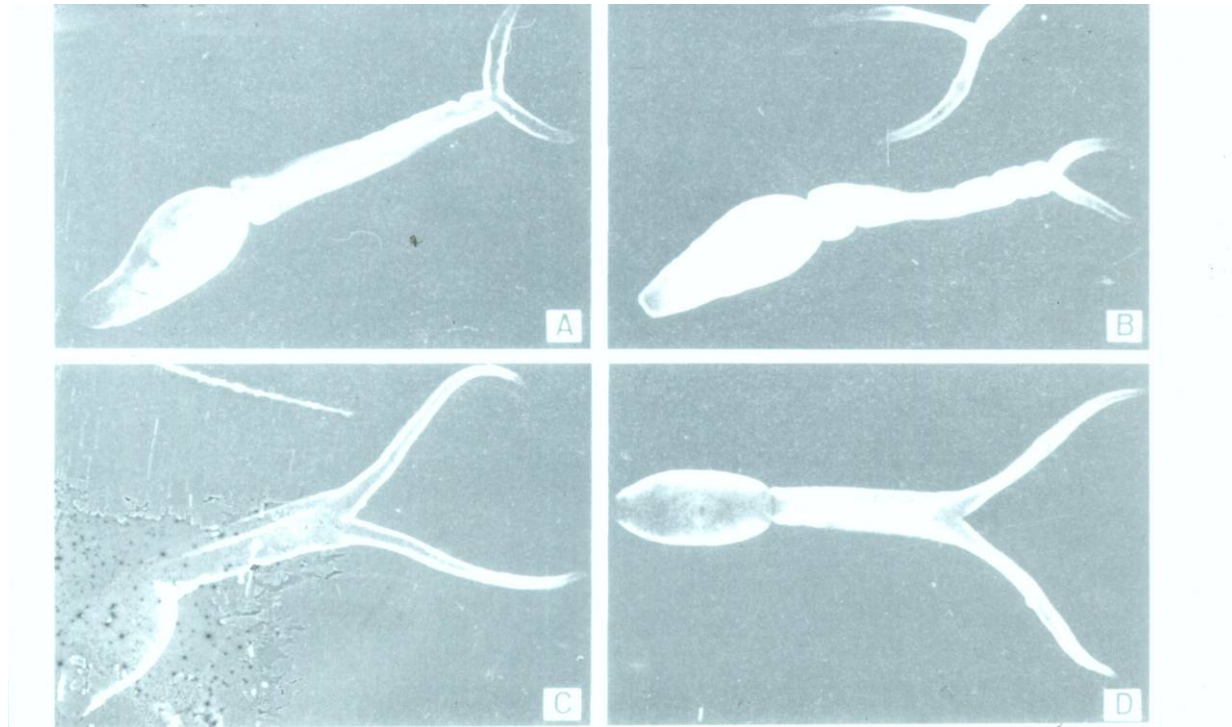
Schistosoma mansoni: Miracidio



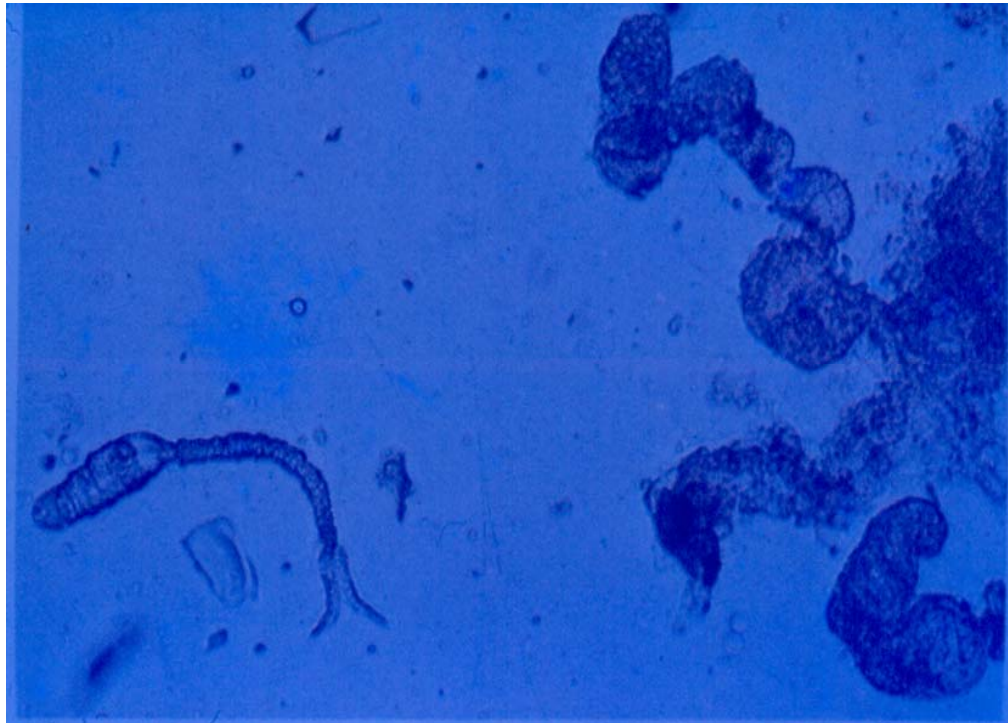
ESQUISTOSOMOSIS O BILHARZIA: *Biomphalaria glabrata*



Schistosoma mansoni: Formas Evolutivas



Schistosoma mansoni: Formas Evolutivas



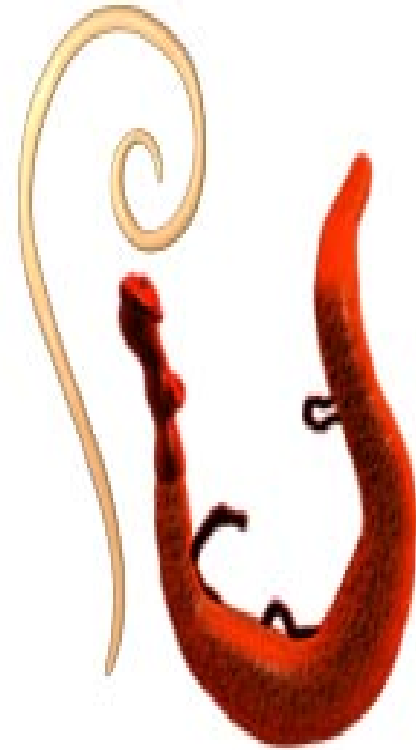
Schistosoma mansoni: Morfología

ADULTOS

MACHO: 1 x 0.11 cm.
Foliáceo, CANAL GINECOFORO
6 – 8 testículos

HEMBRA: 1.2 X 0.016 cm.
Cilíndrica

Aparato DIGESTIVO incompleto
Sistema EXCRETOR

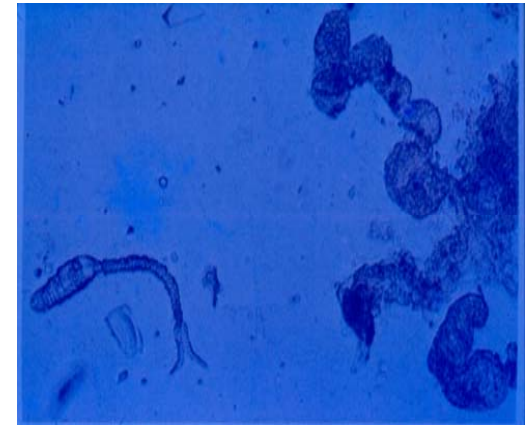
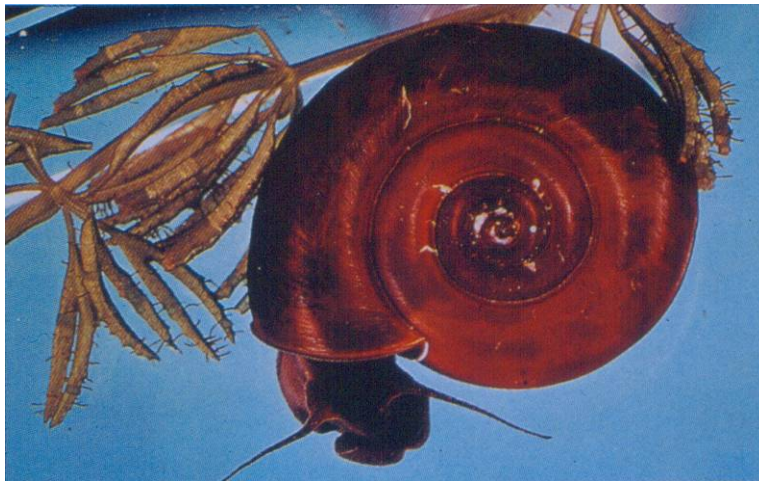


Schistosoma mansoni: REPRODUCCIÓN

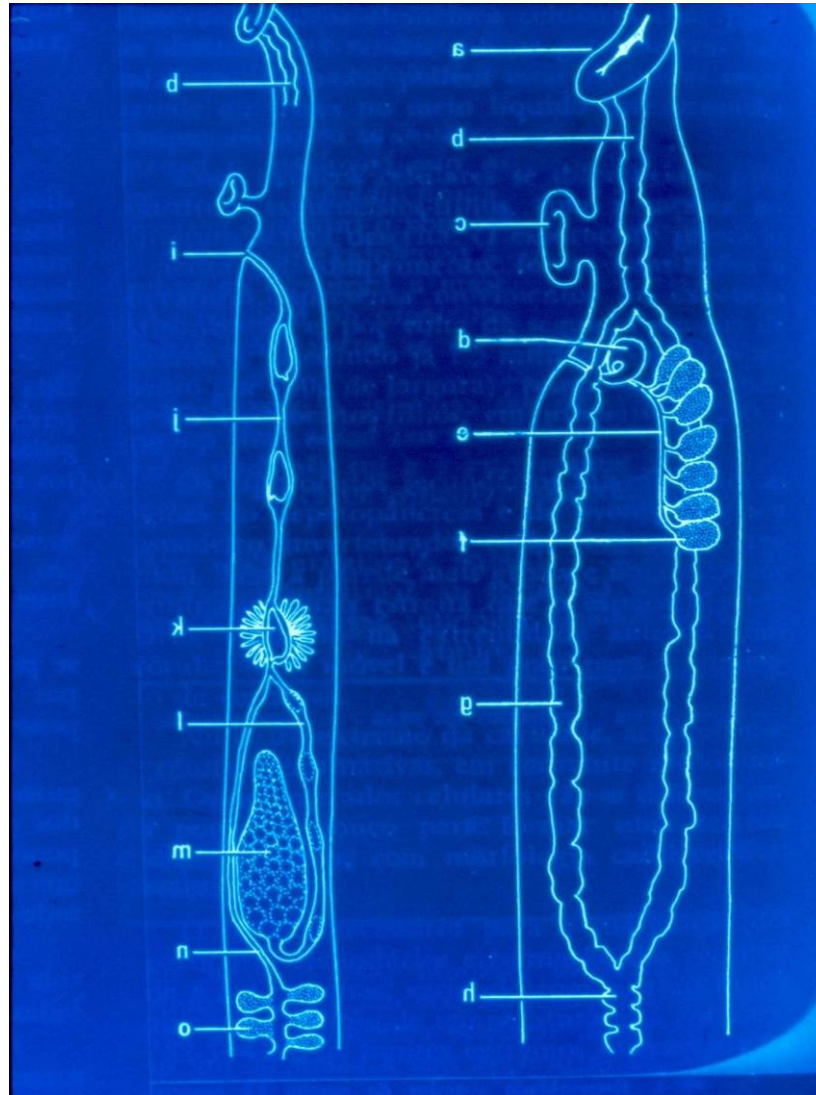
REPRODUCCIÓN

POLIEMBRIONÍA

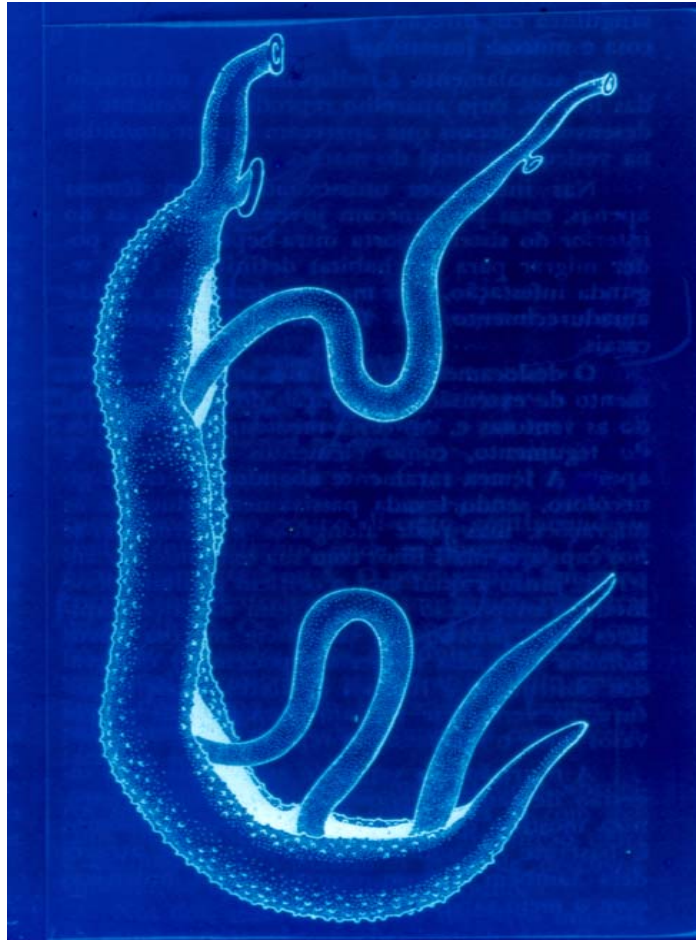
SEXUAL: SEXOS SEPARADOS



Schistosoma mansoni: Adultos Hembra y macho



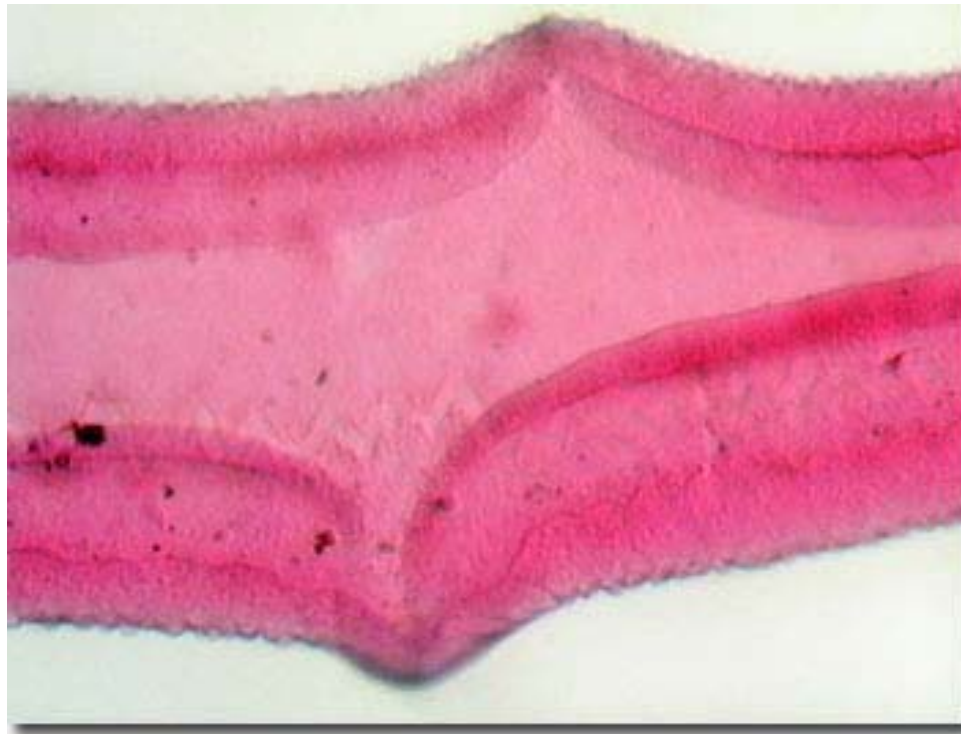
Schistosoma mansoni: adultos en copula



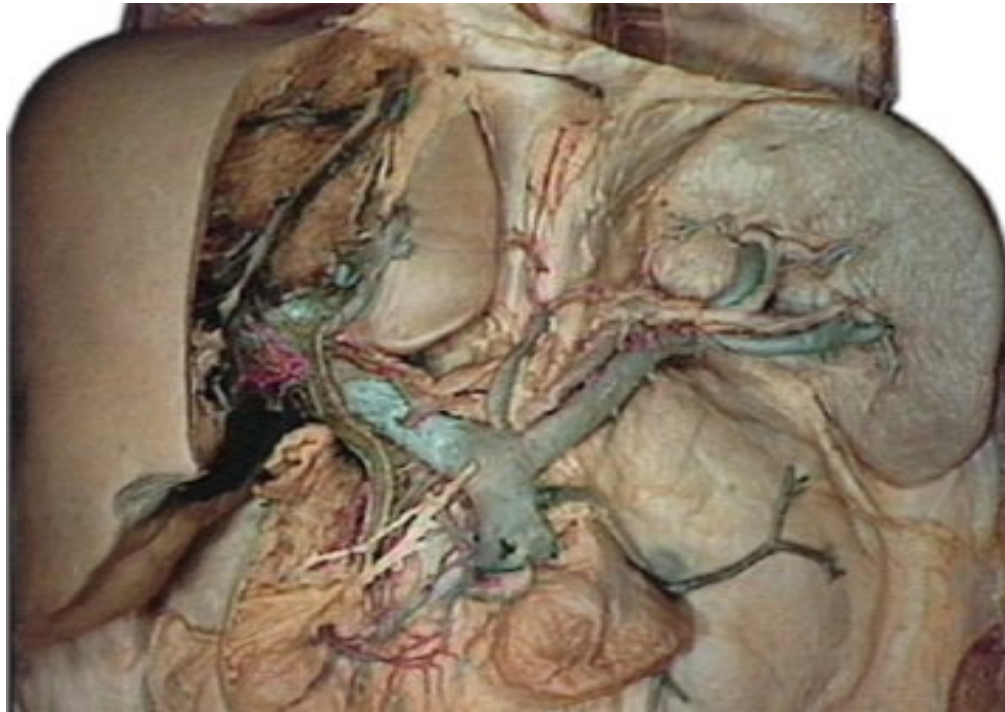
Schistosoma mansoni: adultos en copula



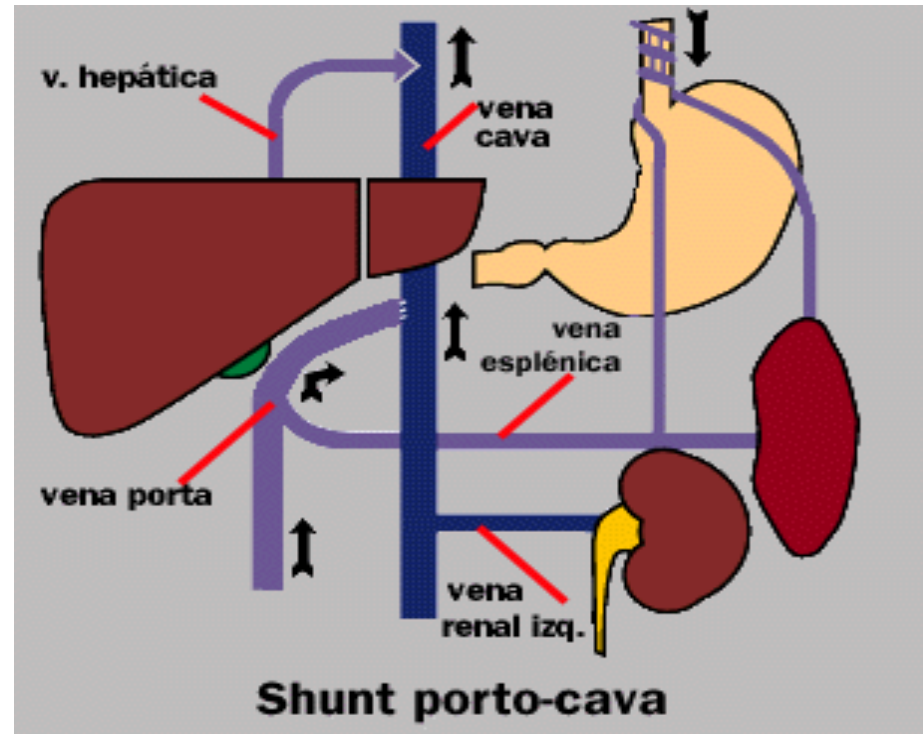
Schistosoma mansoni: canal ginecoforo



Schistosoma mansoni: Habitat



Schistosoma mansoni: Habitat



ESQUISTOSOMOSIS O BILHARZIA: Patogenia

LESIONES PRODUCIDAS POR LAS CERCARIAS

LESIONES PRODUCIDAS POR LOS ADULTOS

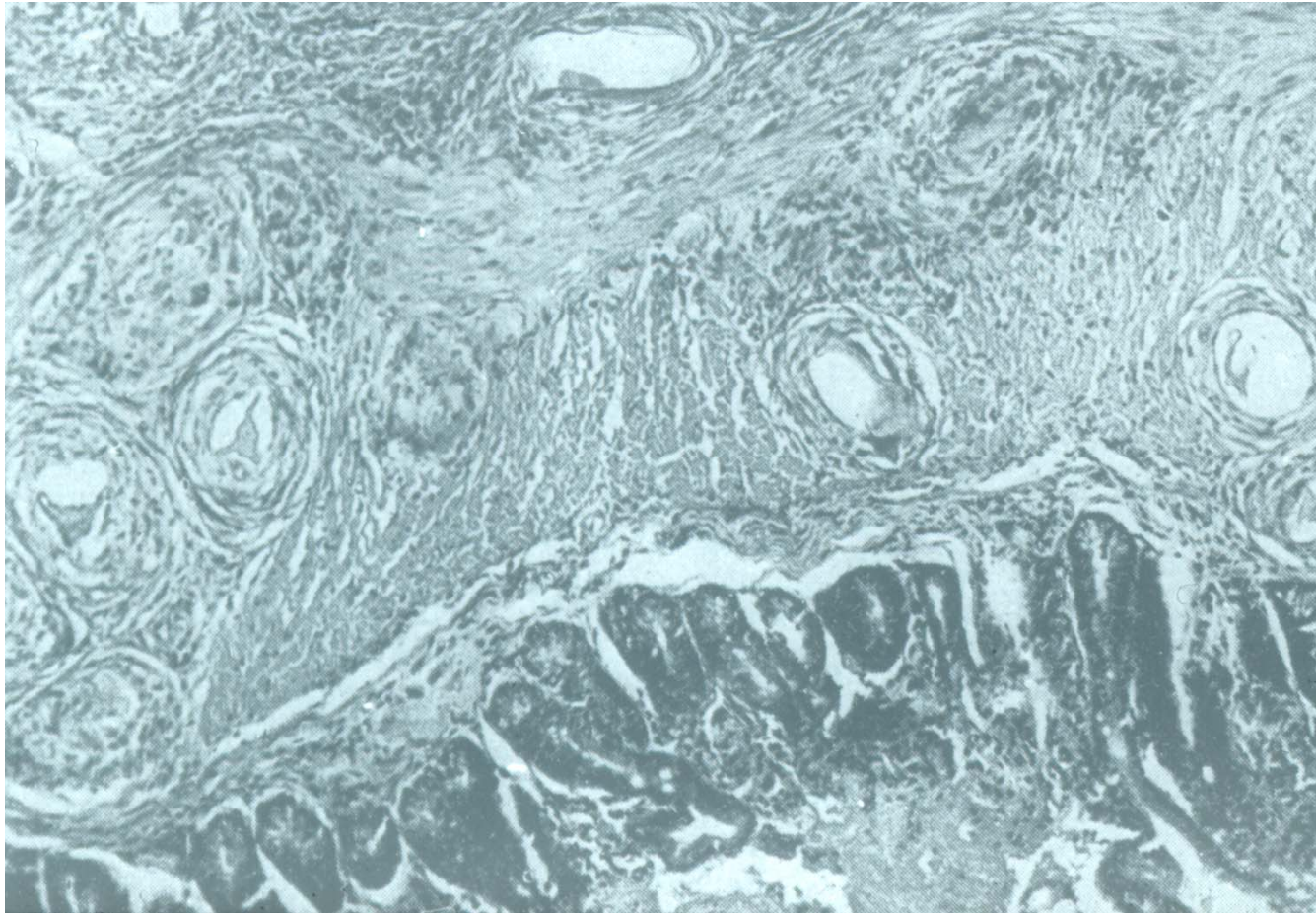
LESIONES PRODUCIDAS POR LOS HUEVOS

ESTADO INMUNOBIOLOGICO DEL HOSPEDERO

Esquistosomosis o *Bilharzia*: Dermatitis Cercariana



Esquistosomosis mansonica: Granulomas en intestino



ESQUISTOSOMOSIS O BILHARZIA: Anatomía Patológica

Lesión cutánea

Formación de **Granulomas**: macrófagos, eosinófilos, linfocitos, plasmocitos

Gigantocitos, Fibroblastos, Fibrosis Peripoortal

Hipertensión Portal: red colateral, varices

Hepatoesplenomegalia

Cor pulmonale

Tumoraciones

Lesiones neurológicas

Schistosoma mansoni: INMUNIDAD

INMUNIDAD

Inespecíficos: Piel - Inflamación

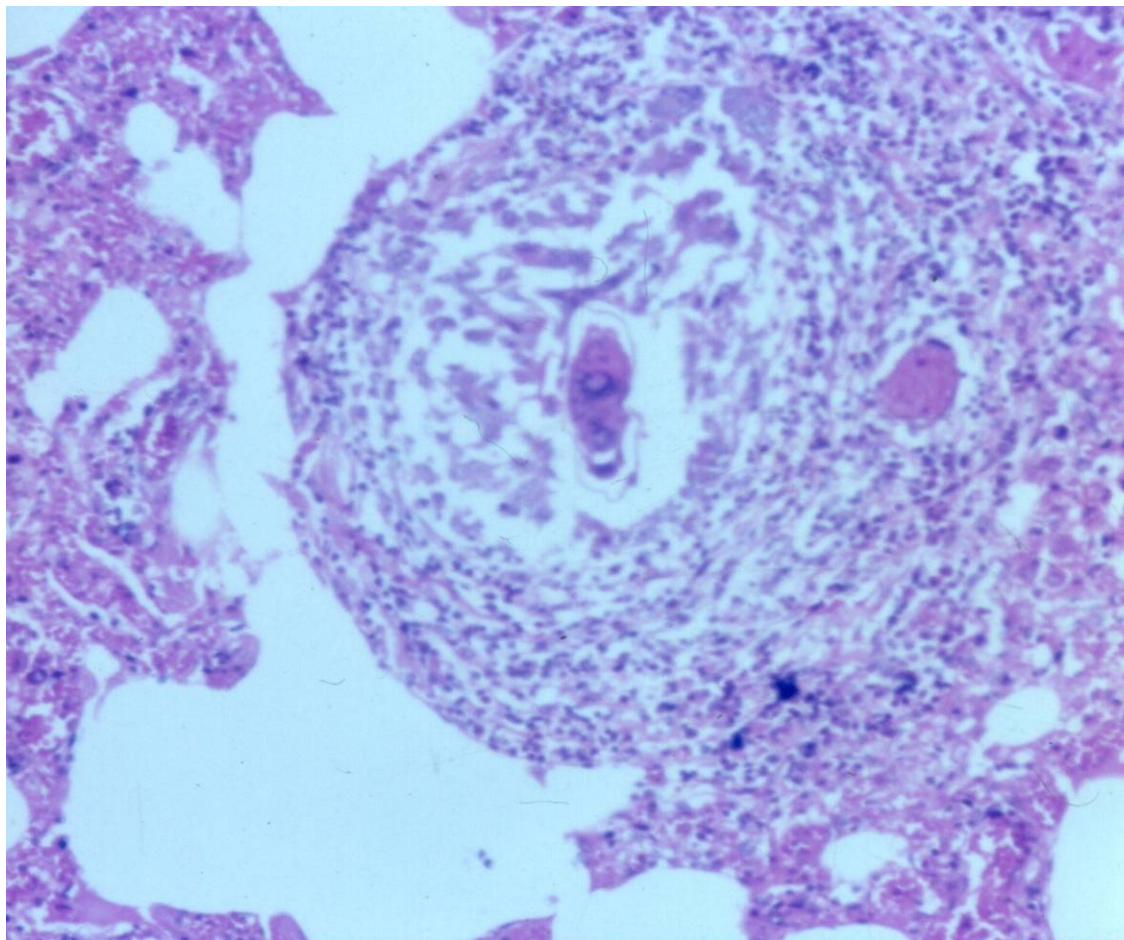
Adquirida: Activación de eosinófilos: IgE, mastocitos y Complemento. C3 reviste el tegumento: destrucción por eosinófilos, neutrófilos y monocitos.

Evasión Parasitaria: Modifica el tegumento y no fija C3. Descamación con sustitución de capa externa.

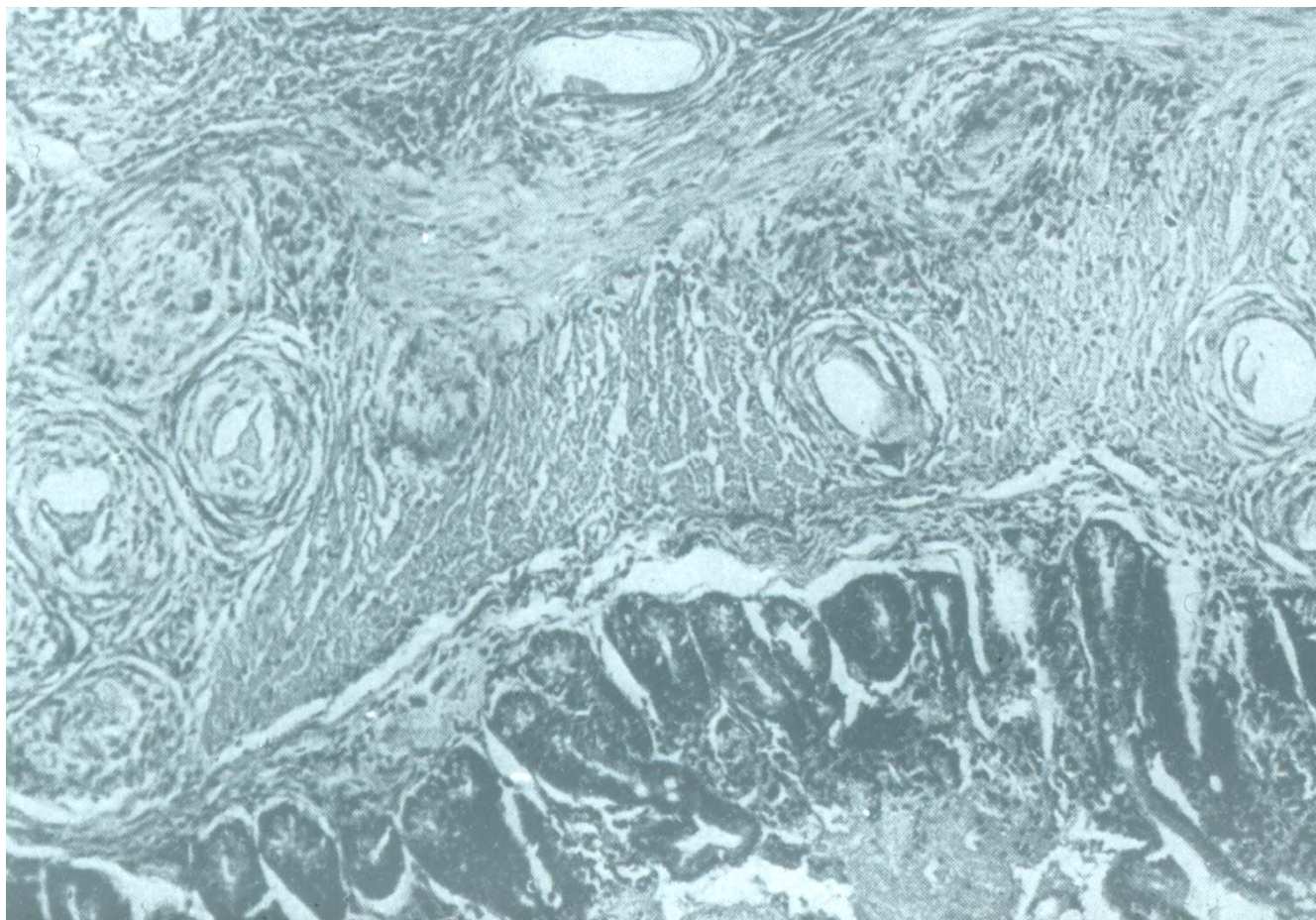
Antígenos parecidos o del hospedero adsorbidos o incorporados a membrana parasitaria.

Inmunidad concomitante

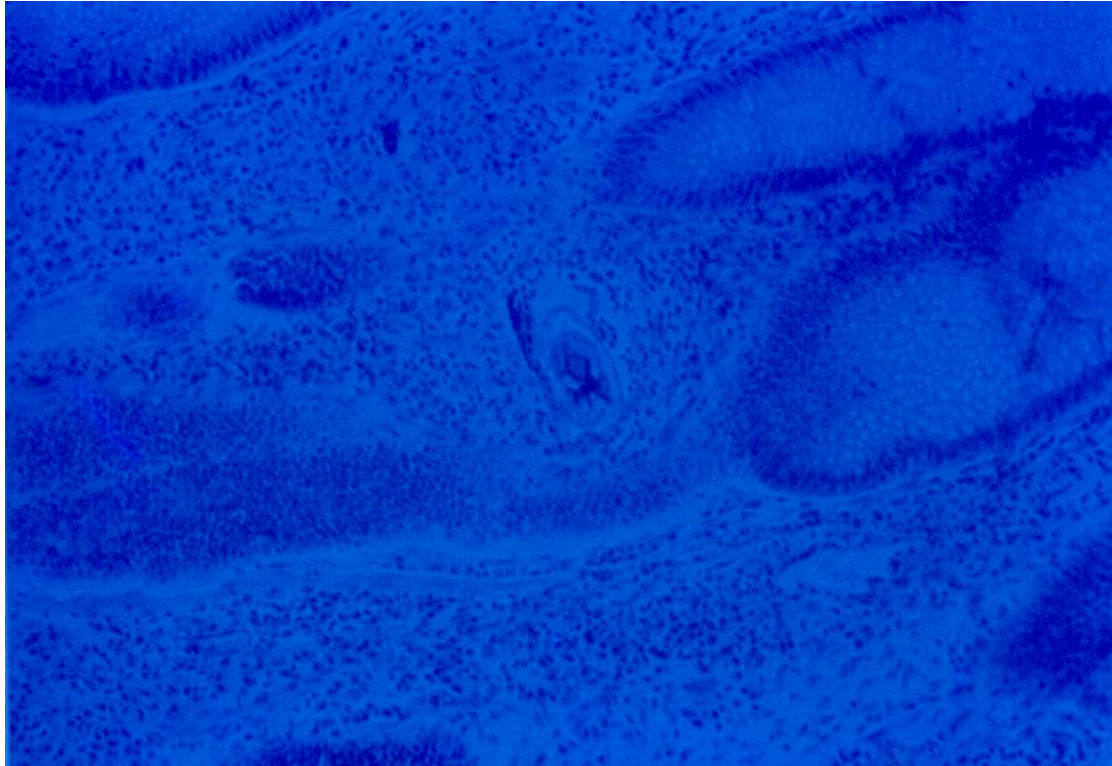
Esquistosomosis mansonica: Granulomas en pulmón



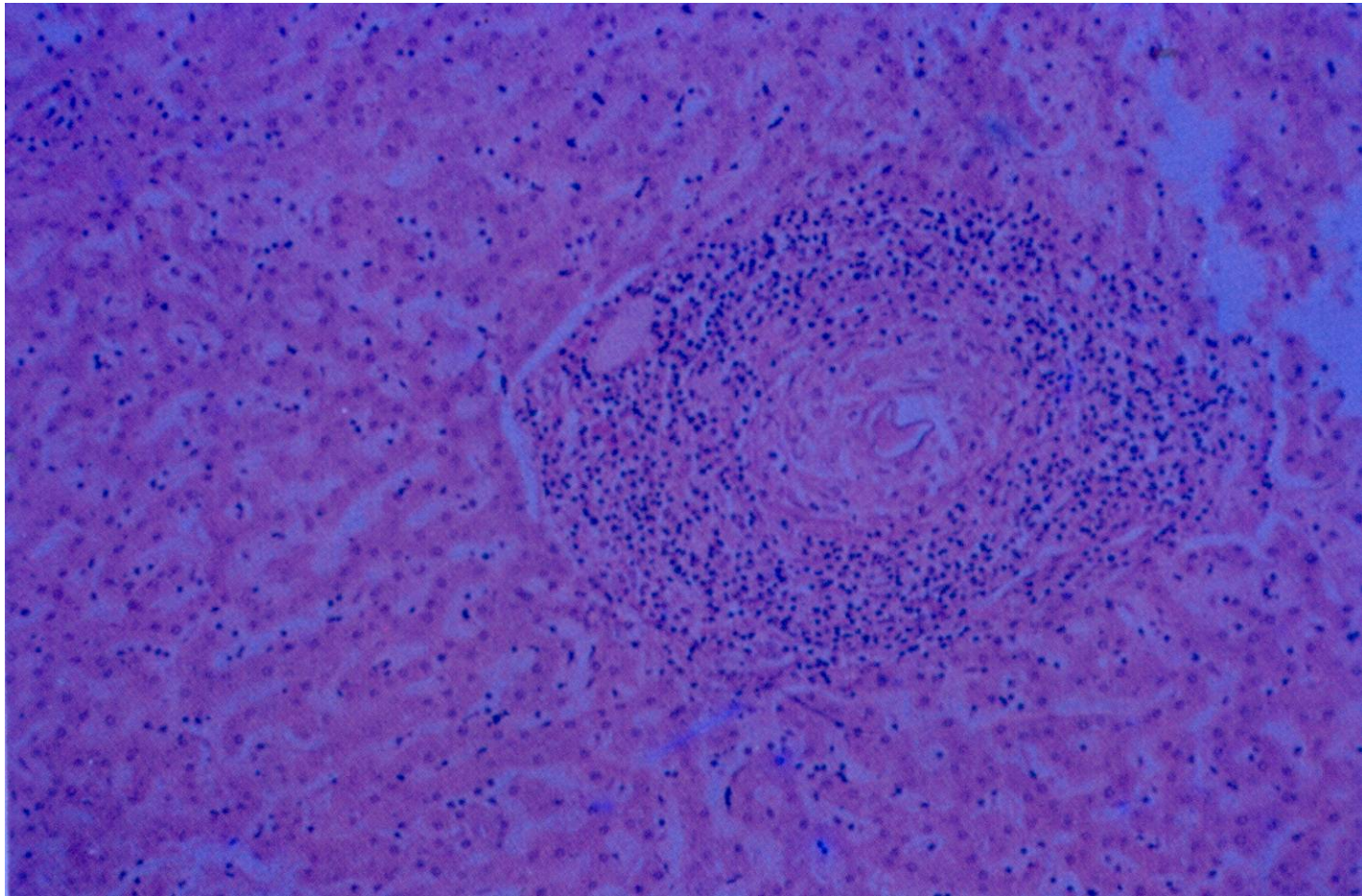
Esquistosomosis mansonica: Granulomas en intestino



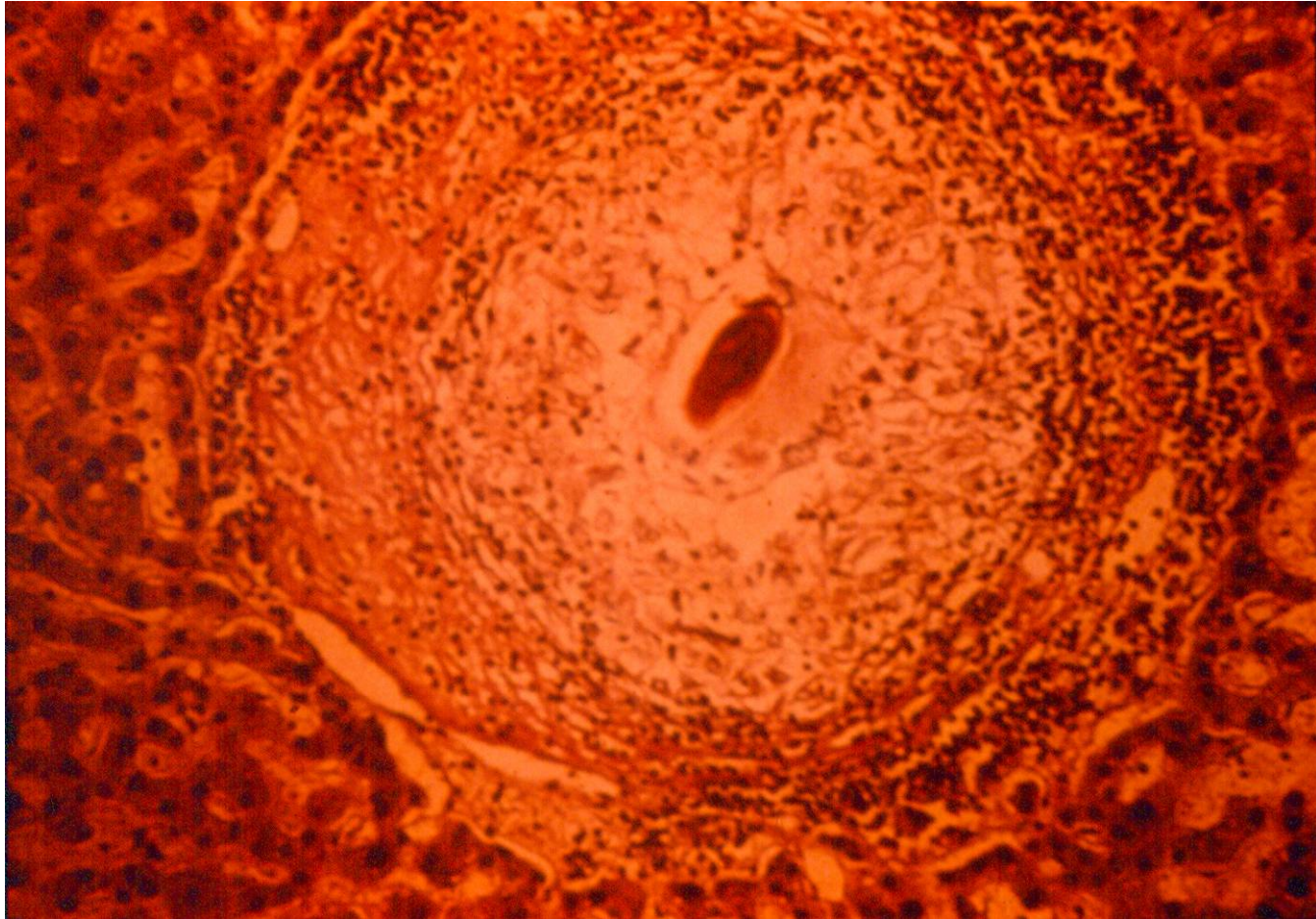
Esquistosomosis mansonica: Granulomas en colon



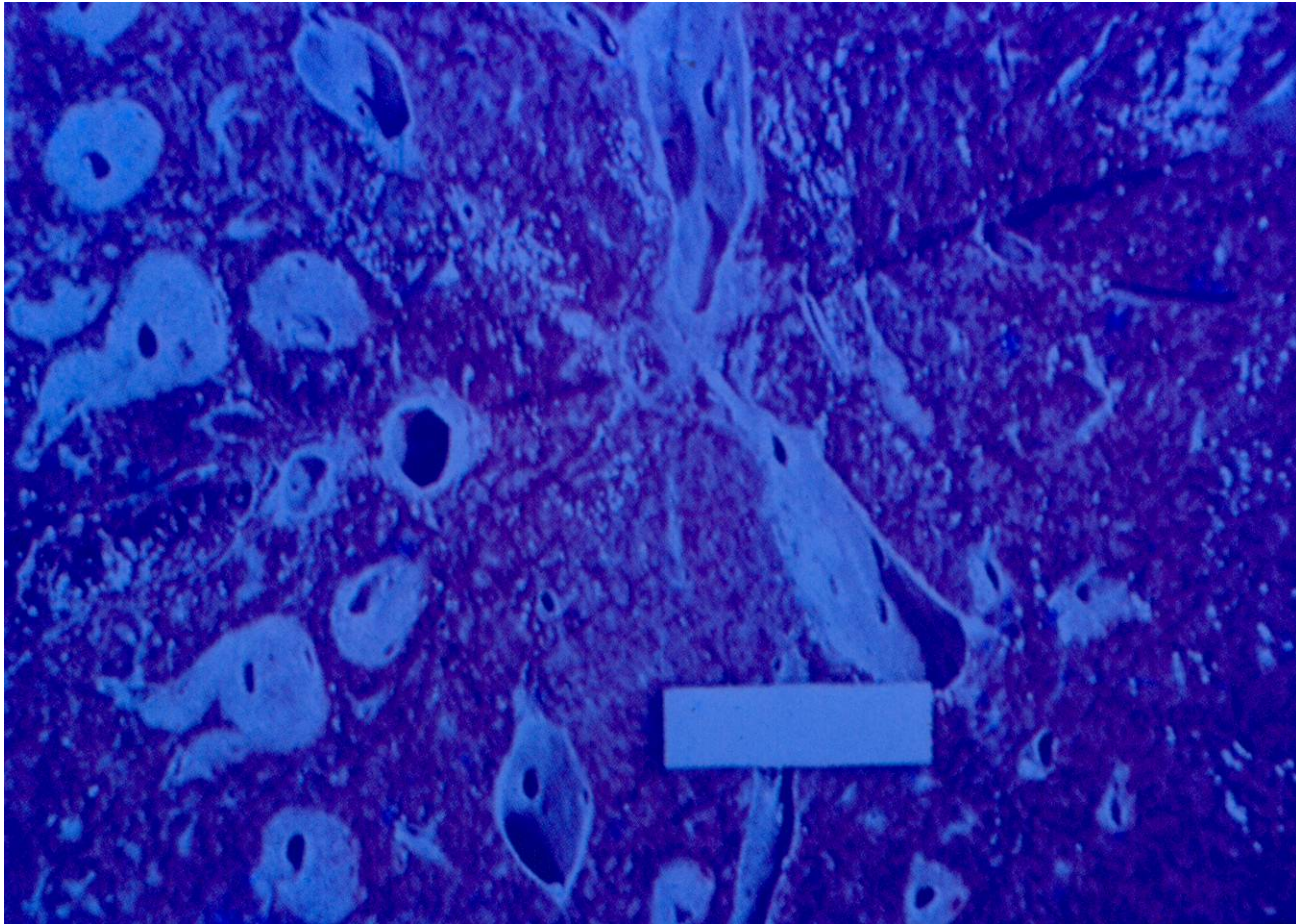
Esquistosomosis mansonica: Granulomas



Esquistosomosis mansonica: Granulomas en hígado



Esquistosomosis mansonica: Fibrosis periportal



Esquistosomosis mansonica: Clínica

P. INCUBACION: 2 A 6 SEM. P. PREPATENTE: 6 SEM.

ESQUISTOSOMOSIS AGUDA

FIEBRE, MALESTAR, DOLORES ABDOMINALES Y
DIARREA, HEPATOSPLENOMEGALIA.

MICROPOLIADENOPATIAS

LEUCOCITOSIS + **EOSINOFILIA**

ESQUISTOSOMOSIS CRÓNICA

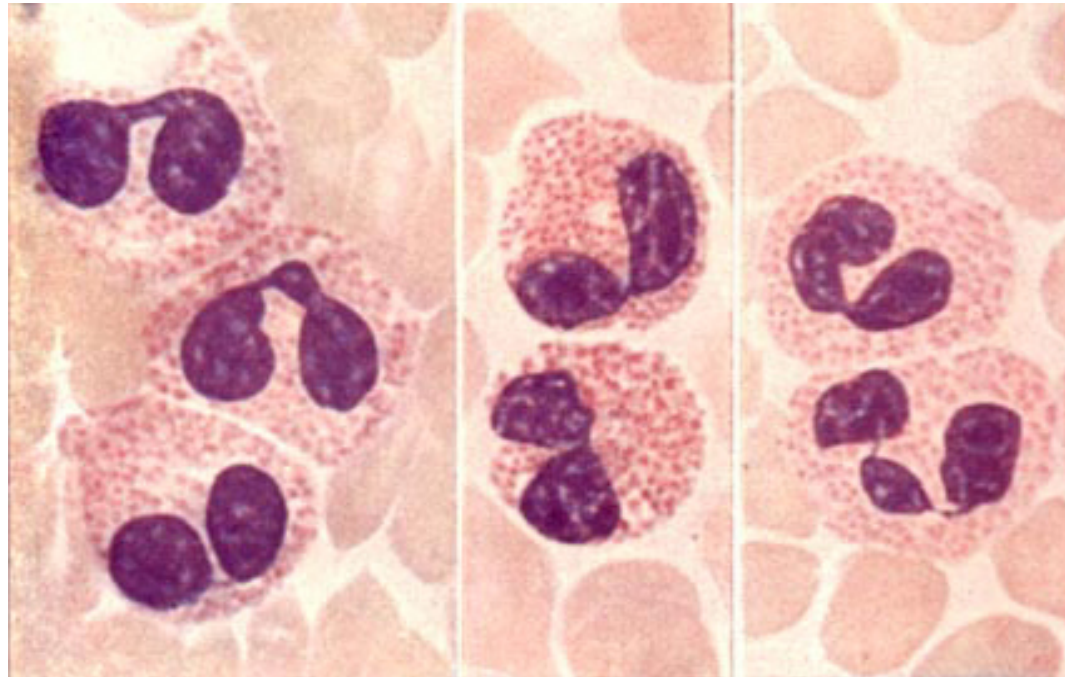
FORMA INTESTINAL

FORMA HEPATOINTESTINAL

FORMA HEPATOSPLENICA

FORMA CARDIOPULMONAR

Clinica de Esquistosomosis: EOSINÓFILOS=



Esquistosomosis mansonica: Clínica

FORMA INTESTINAL

ANOREXIA, DISPEPSIA, PLENITUD GASTRICA, DIARREA ALTERNADA CON CONSTIPACION, FLATULENCIA, DOLORES ABDOMINALES DIFUSOS, IRRITABILIDAD. ASTENIA Y PÉRDIDA DE PESO.

EX. HECES: +

PRUEBAS HEPATICAS: NORMALES

EOSINOFILIA

Esquistosomosis mansonica: Clínica

FORMA HEPATOINTESTINAL

LESIONES HEPÁTICAS DISCRETAS + TODA LA CLÍNICA ANTERIOR

HÍGADO PALPABLE DEBAJO DEL REBORDE COSTAL

FORMA HEPATOESPLENICA: COMPENSADA Y DESCOMPENSADA

ALTERACIONES DIGESTIVAS

BAZO E HIGADO AUMENTADO DE TAMAÑO

HIPERTENSION PORTAL: RED VENOSA COLATERAL, HEMATEMESIS, MELENA, ANEMIA, EDEMA Y ASCITIS.

LEUCOPENIA Y TROMBOCITOPENIA. P. HEPATICAS: MUY ALTERADAS

NO HAY HUEVOS EN HECES

Esquistosomosis mansonica: Clínica

FORMA CARDIOPULMONAR

FIEBRE, TOS, BRONQUITIS, A VECES BRONCONEUMONÍA
DISNEA, PALPITACIONES, TOS HEMOPTOICA. CIANOSIS
COR PULMONALE

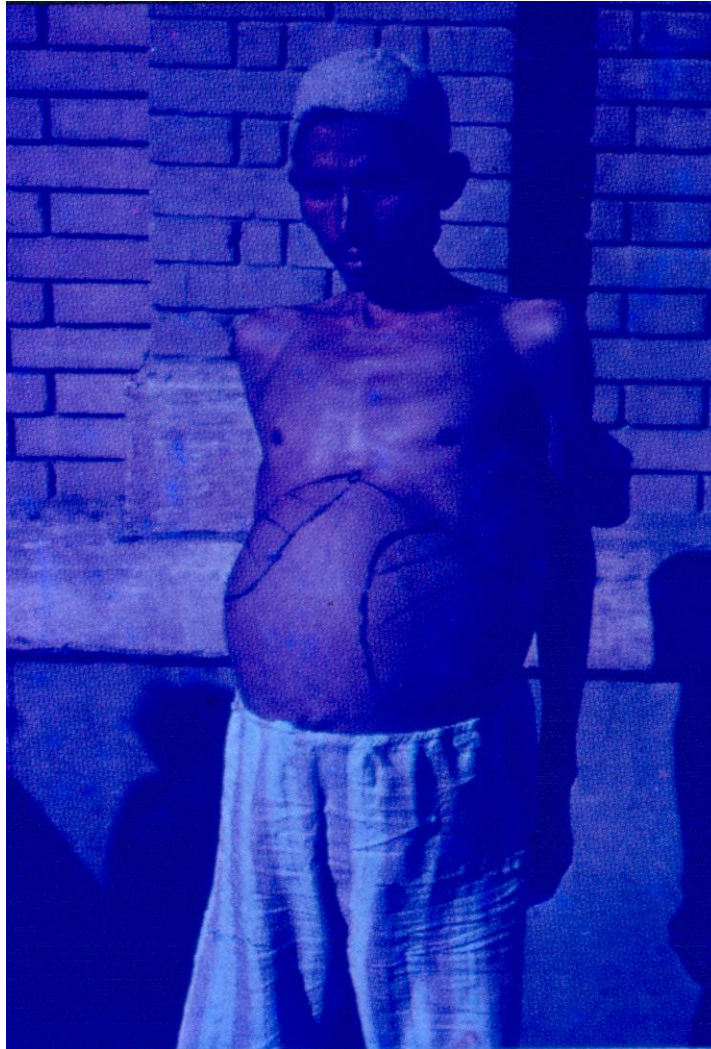
RX. ALTERACIONES EN VASOS Y AUMENTO DEL AREA DEL
CORAZON

HIPERTENSION PULMONAR

ECG: HVD

SHUNT ARTERIOVENOSO PULMONAR: CANSANCIO, DISNEA,
VÉRTIGOS, DEDOS EN PALILLO DE TAMBOR, CIANOSIS

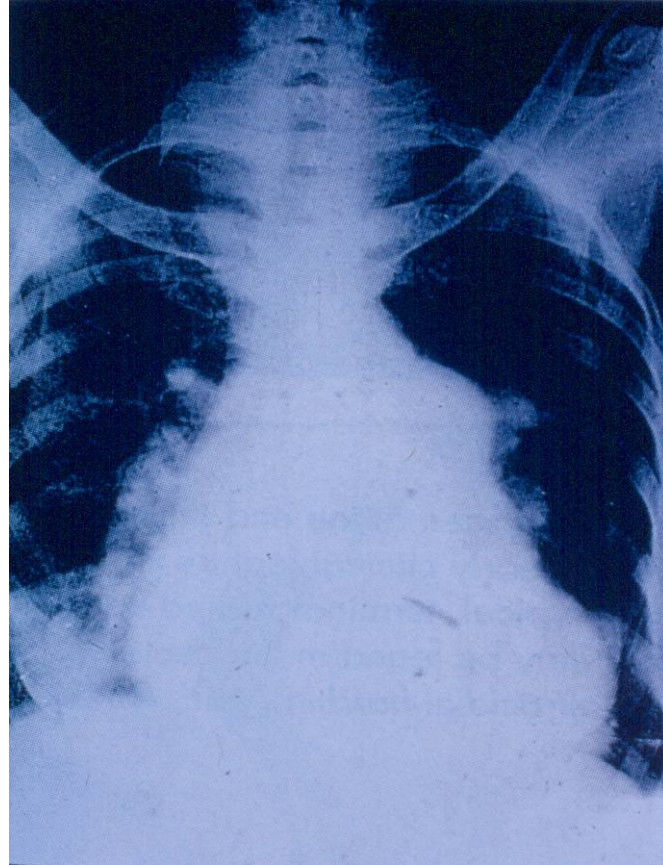
Esquistosomosis mansonica: Fase HED



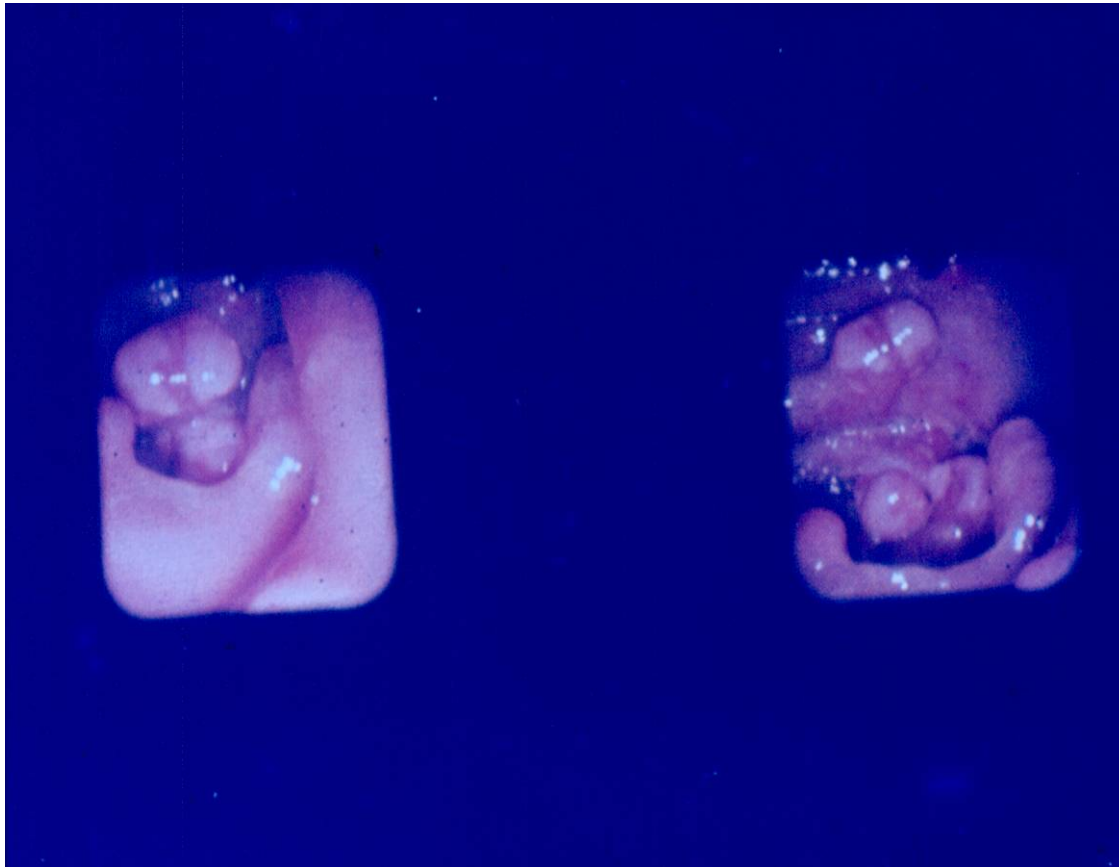
Esquistosomosis mansonica: Fase HED



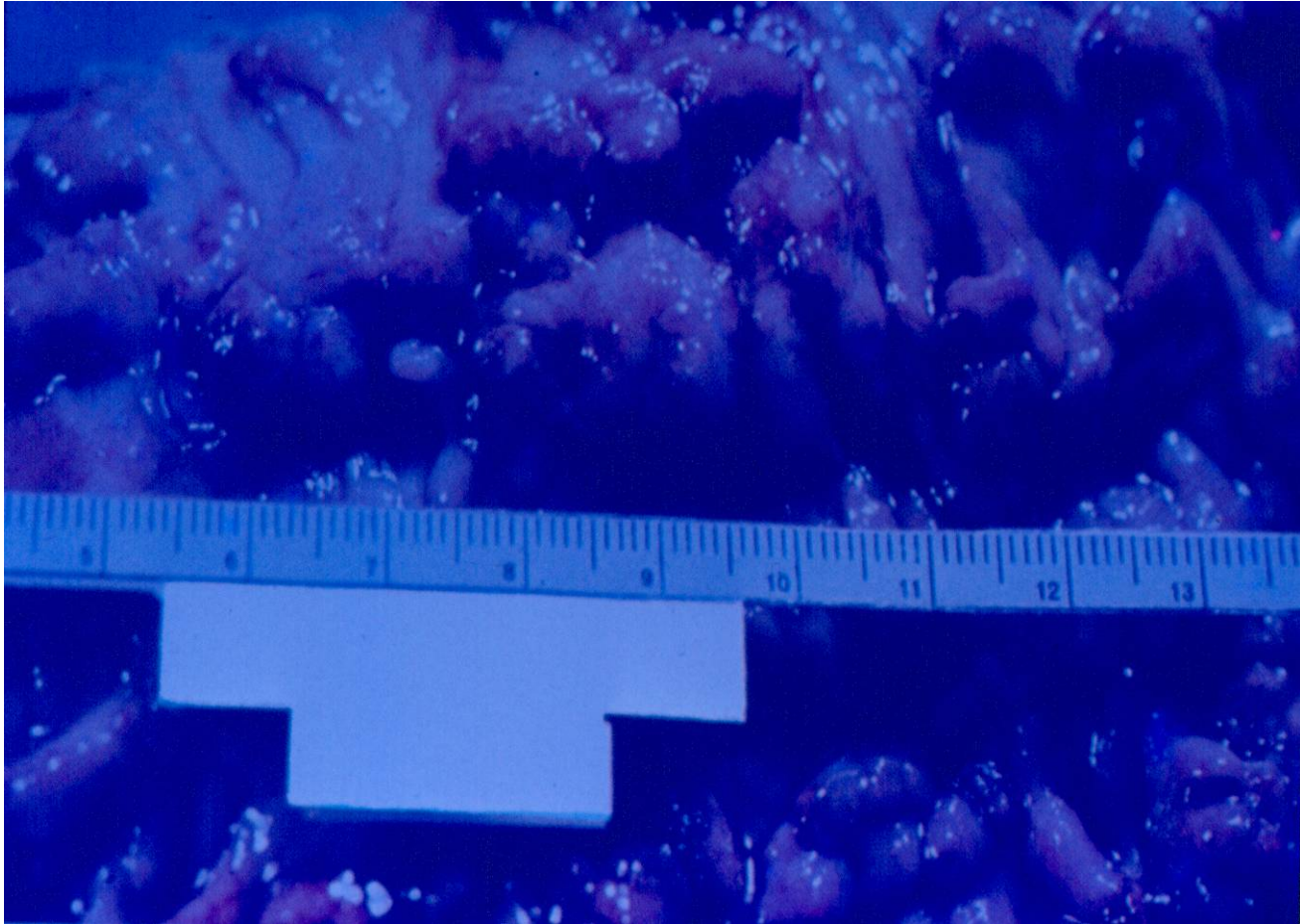
“Cor pulmonale” Esquistosomótico



Esquistosomosis mansonica: Pólipos en colon



Esquistosomosis mansonica: Poliposis en colon



ESQUISTOSOMOSIS: Diagnostico



Esquistosomosis mansonica: Diagnostico

CLINICO – EPIDEMIOLOGICO

METODOS DE DEMOSTRACION DEL PARASITO:

EXAMEN DE HECES

BIOPSIA RECTAL, BIOPSIA HEPATICA

METODOS INMUNOLOGICOS

REACCION PERIOVULAR

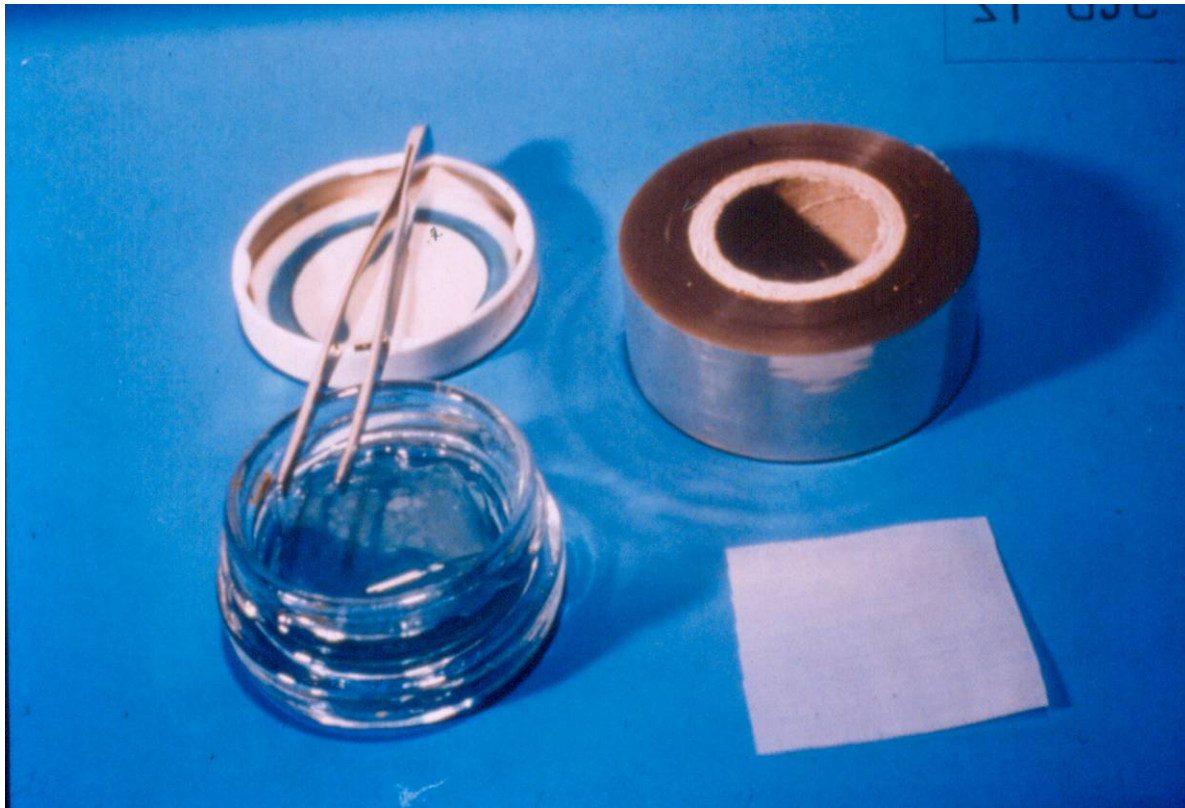
REACCION CERCARIANA

IFI, ELISA, RFC

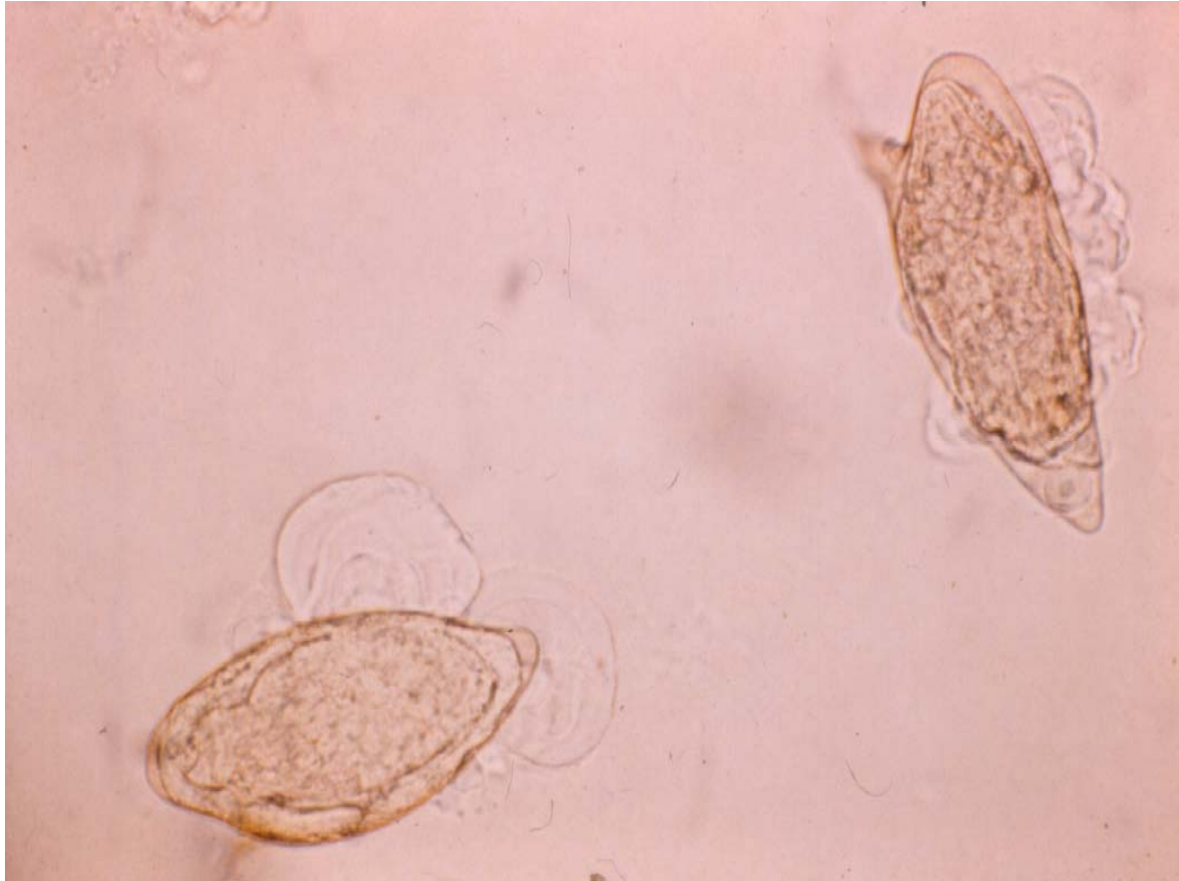
IDR?

OTROS METODOS: USO DEL ECOSONOGRAMA, RX,
HEMATOLOGIA, PFH

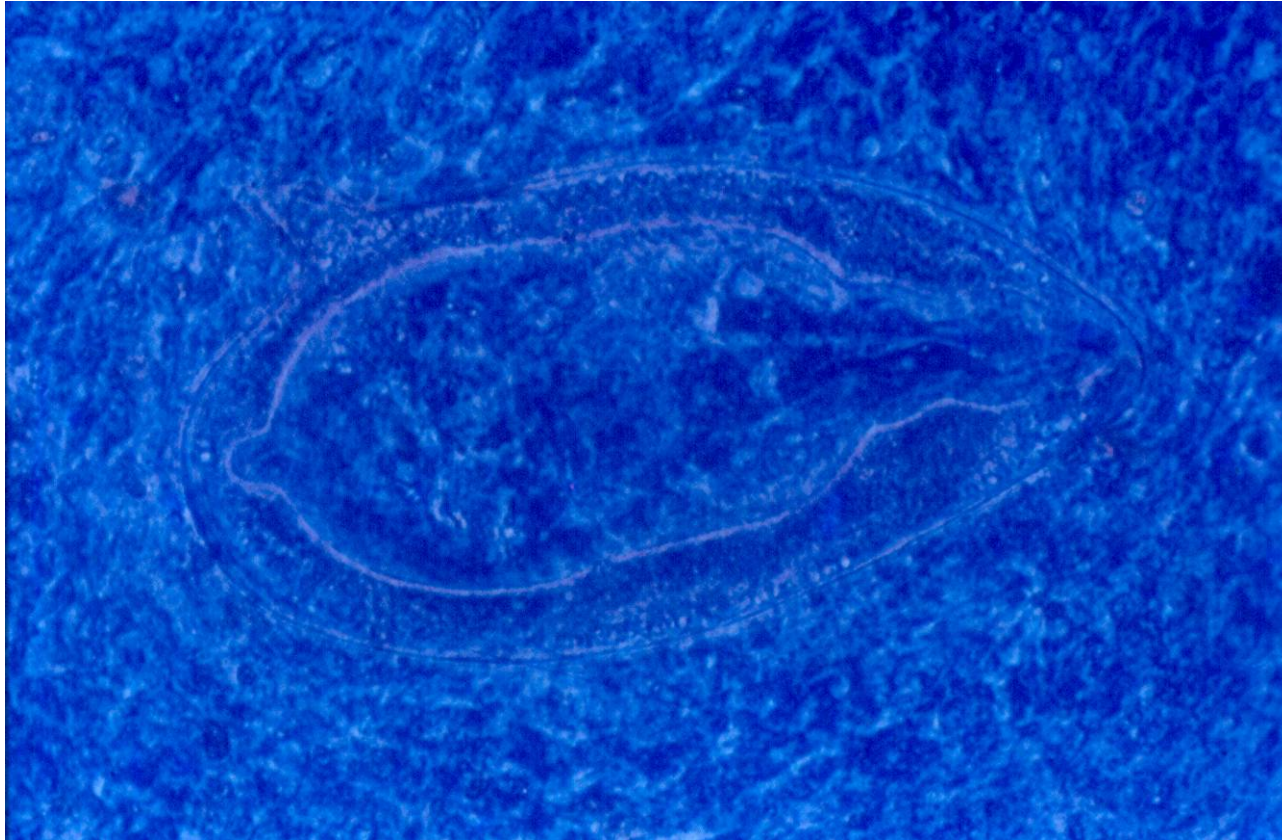
Dx. Esquistosomosis mansonica: Método de Kato



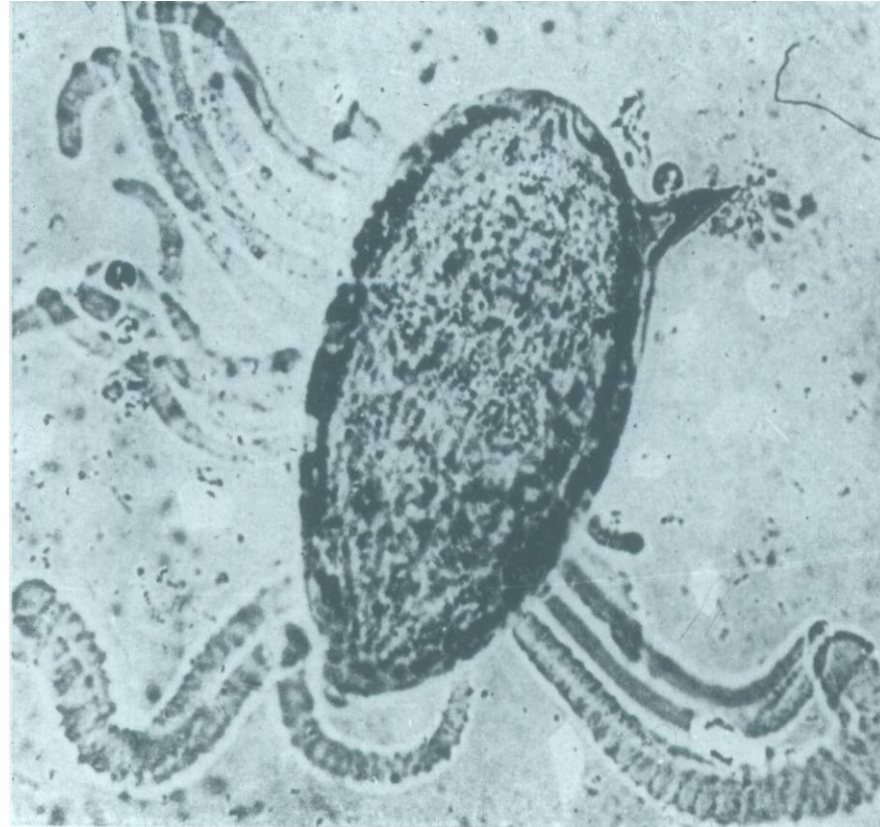
Dx. Esquistosomosis mansonica: Huevos en Heces



Esquistosomosis mansonica: Biopsia de intestino



Dx. Esquistosomosis mansonica: Circum ovular



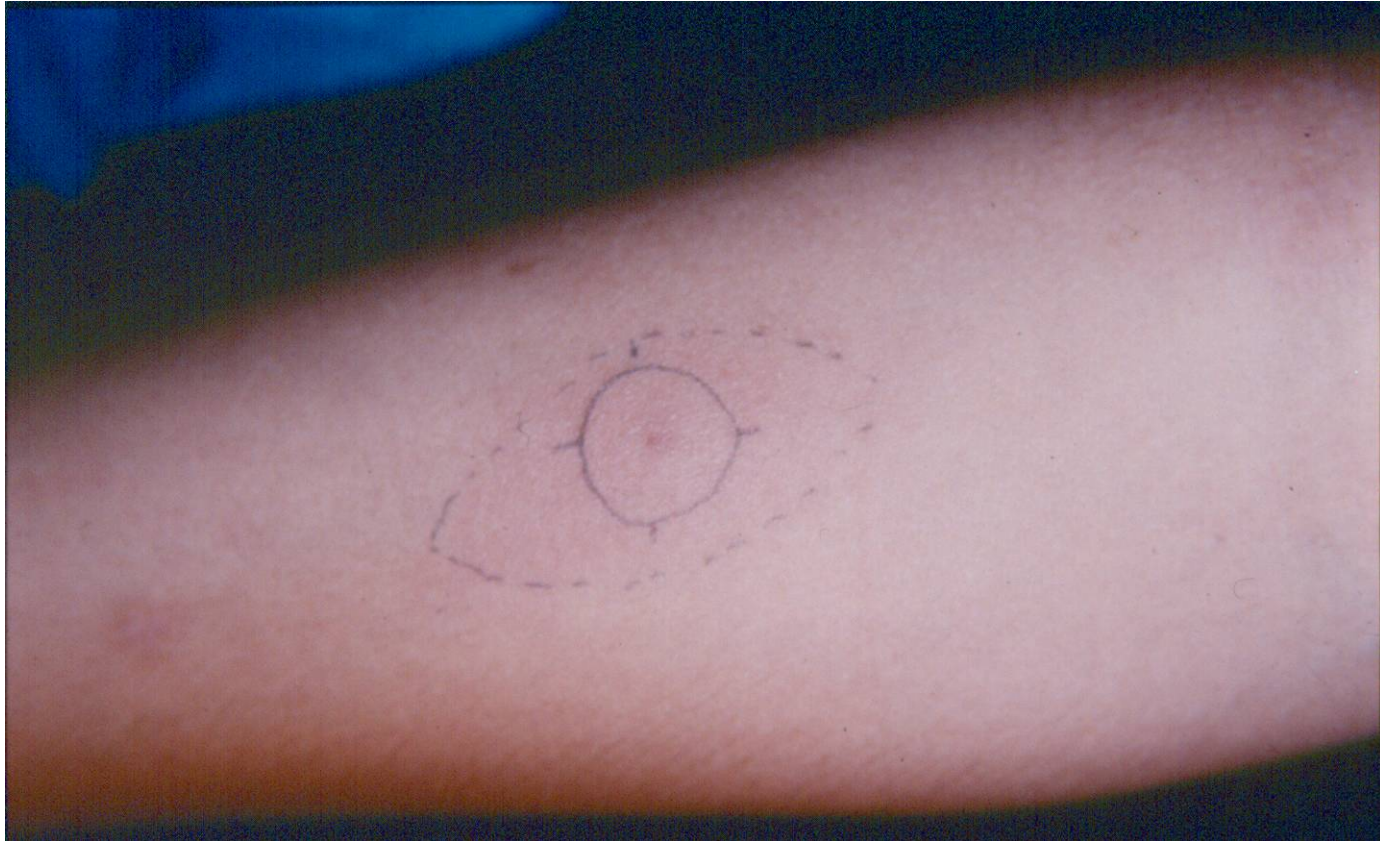
Dx. *Schistosoma mansoni*: Reacción Vogel-Minning



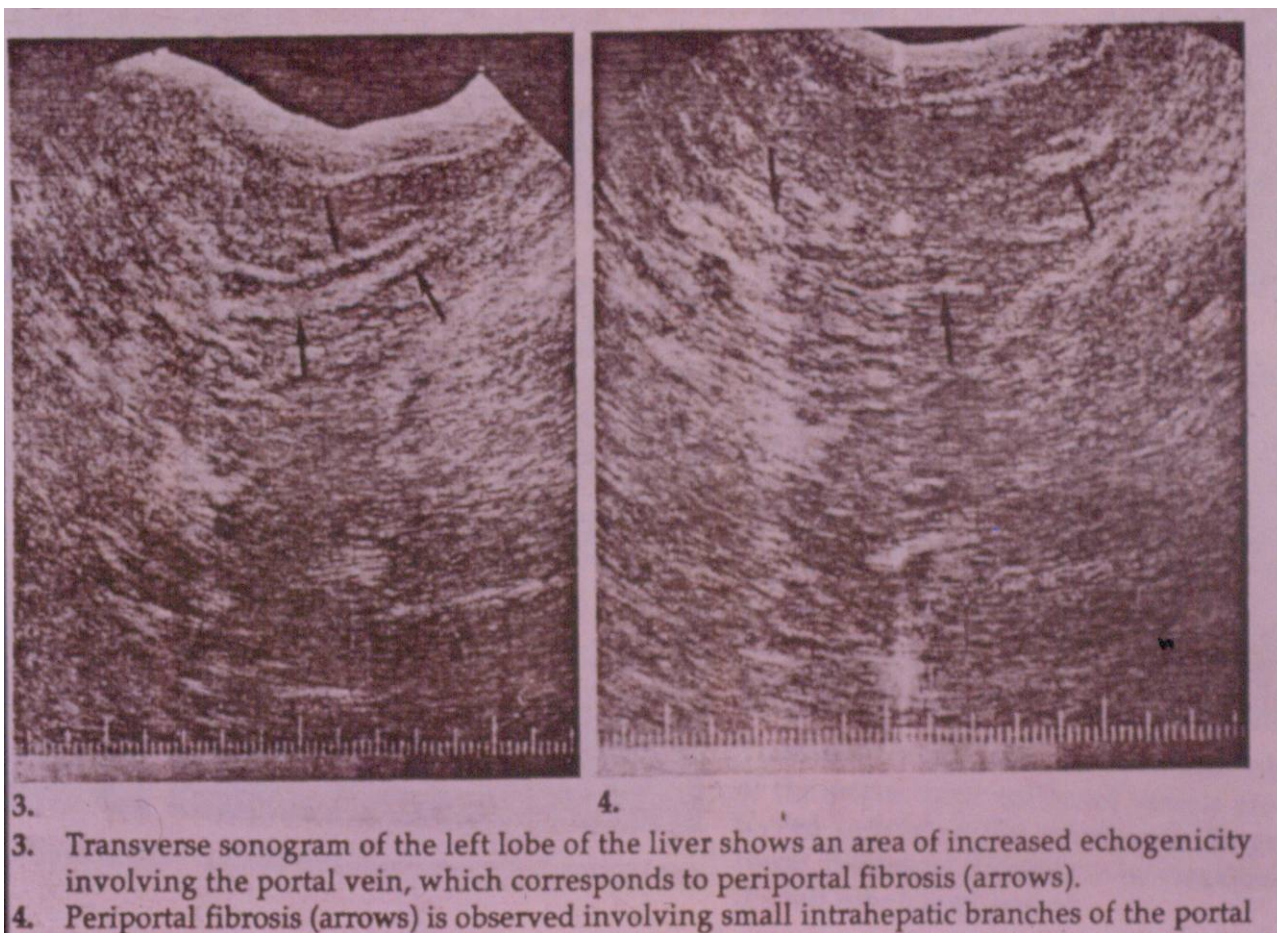
Dx. Esquistosomosis mansonica: Cercarias



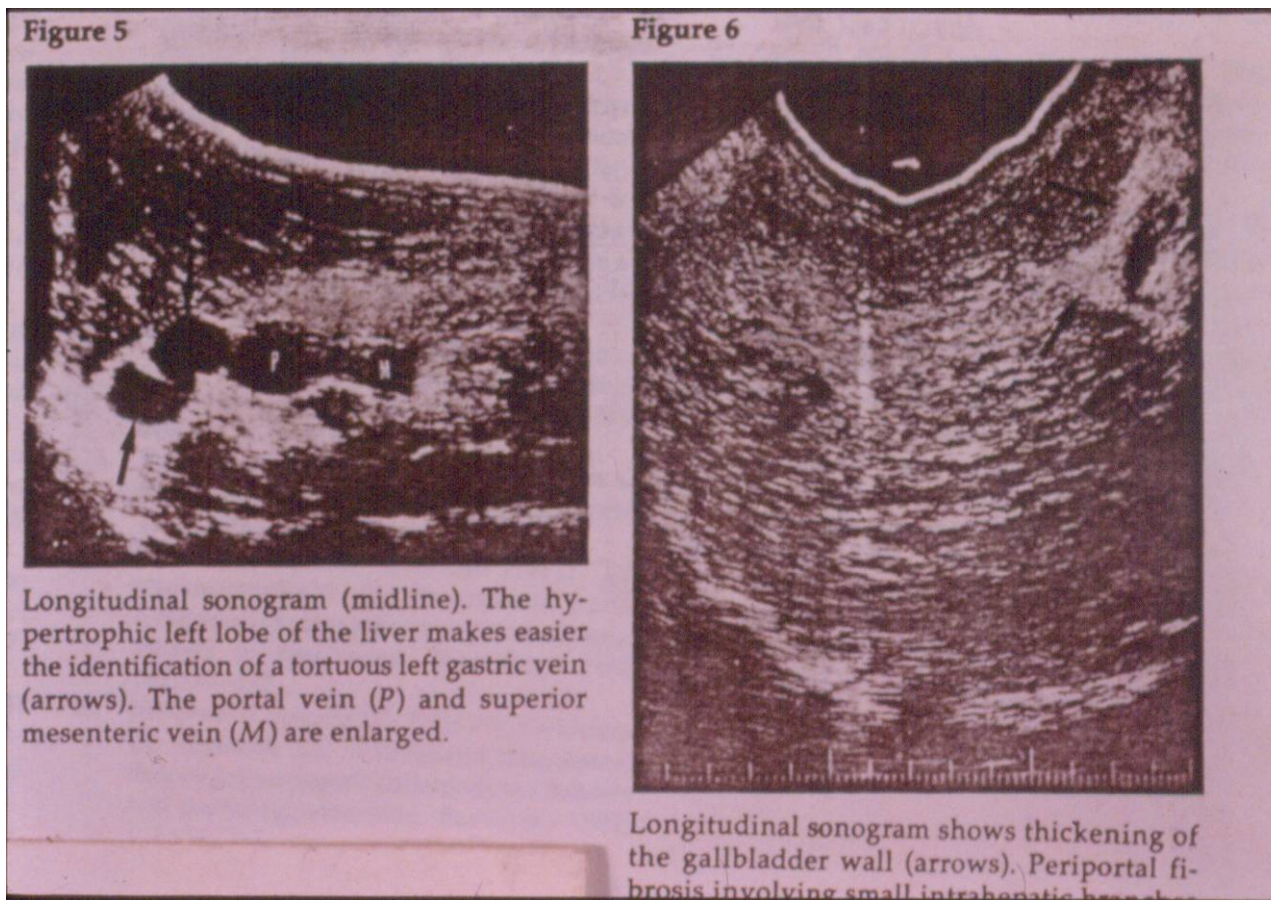
Dx. Esquistosomosis mansonica: Intradermorreaccion



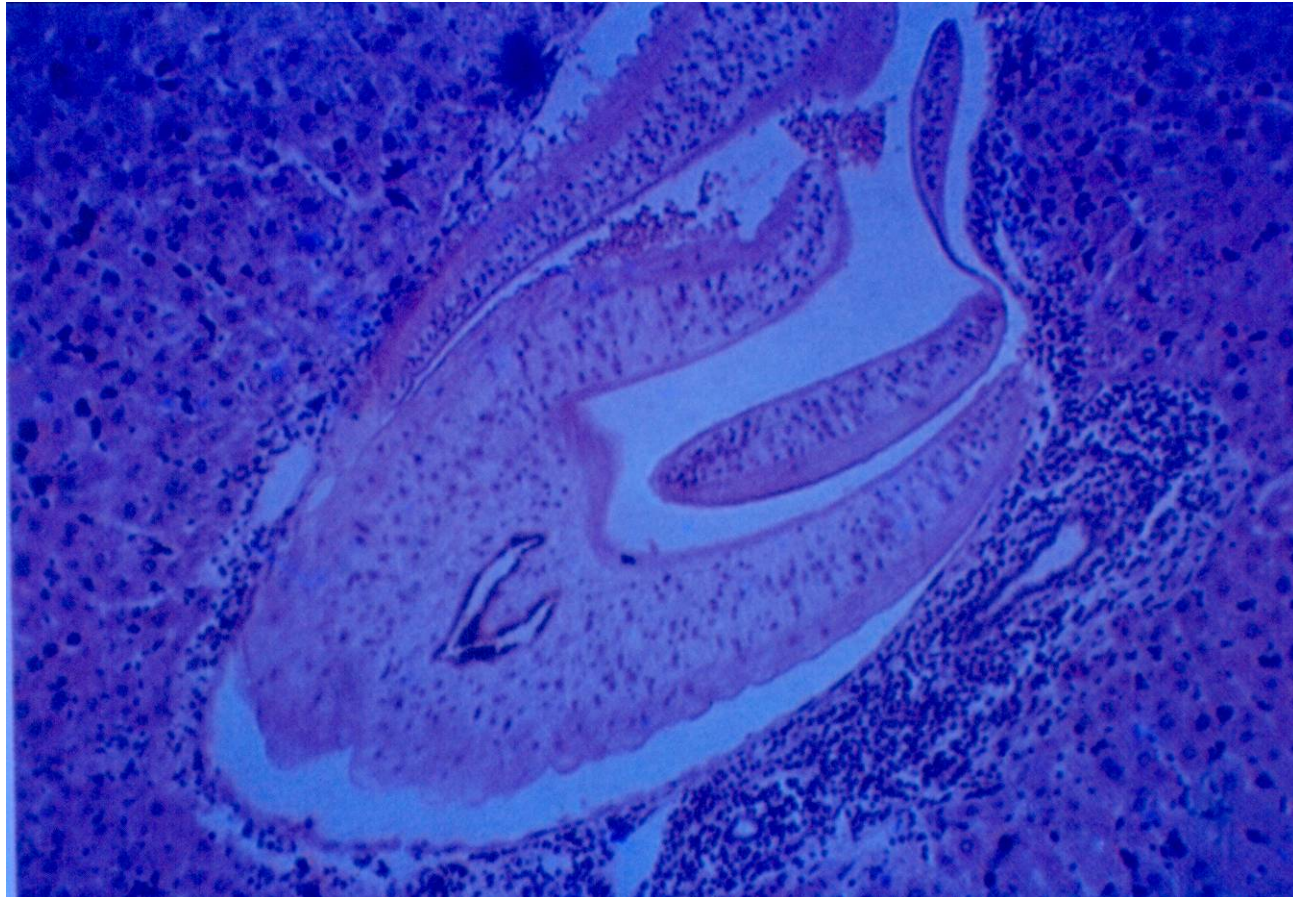
Dx. Esquistosomosis mansonica: Uso del Ecosonograma



Dx. Esquistosomosis mansonica: Uso del Ecosonograma



Esquistosomosis mansonica: Adulto en hígado



Esquistosomosis mansonica: Tratamiento

OXAMNIQUINE

15 MG. X KG. X DOSIS ÚNICA

PRAZIQUANTEL

40 MG. X KG. X DOSIS ÚNICA

CRITERIOS DE CURA

Esquistosomosis en Venezuela

Antecedentes históricos

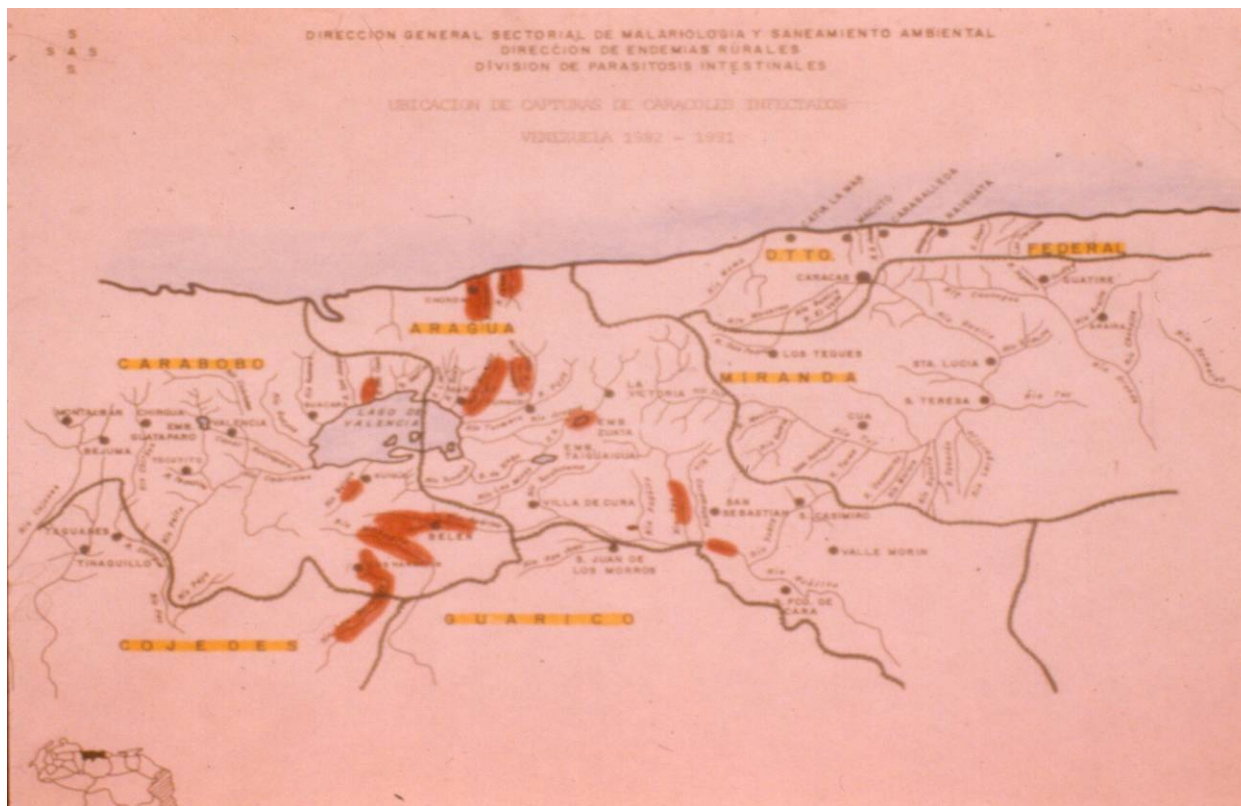
Soto en 1906 encuentra huevos

Scott, 1938: Aragua, Carabobo, Miranda y Distrito Federal

En 1943, 31,6% en Caracas: El Paraíso: 33%, Coche 70%, Hacienda La Vega: 43%, El Valle: 43%, El Cementerio: 22%. Miranda: Guarenas, 70%. Aragua: Tejerías, 90%. Carabobo: Mariara, 36%.

Primera causa de morbilidad: Guatire, Guarenas, El Valle, San Casimiro.

ESQUISTOSOMOSIS: Distribución en Venezuela



Esquistosomosis en Venezuela

Antecedentes históricos

Hidrografía:

Norte: desde Mamo hasta Los Caracas. Ríos: Mariara el Limón, Maracay, Tuy y San Pedro. Este al unirse al Macarao en Las Adjuntas forma El Guaire

Este: Barlovento

Sur: Cortada del Papelón, San Casimiro y San Sebastián a lo largo del río Guárico hasta San Juan de Los Morros. Belén, estado Carabobo.

Oeste: Cojedes. Infección por *B. glabrata* en ríos Chirgua, Manuare y Mucaria del sur de Cojedes
Litoral de Aragua: Choroní y Chuao

Esquistosomosis mansonica en Venezuela

SITUACIÓN ACTUAL DESDE 1943

Control de vectores, educación sanitaria y construcción de infraestructura.

PREVALENCIA ACTUAL: 1,4% (1996)

Características: 80% de individuos eliminan < 100 h/gr. de heces. Antroponosis. Región densamente poblada. Dinámica de transmisión cambiante: focos urbanos, periurbanos y rurales y cambios ecológicos. Curva etaria prevalente en menores de 20 años. Baja morbilidad. Uso de seroepidemiología desde 1975.

Peligro potencial:

Poblaciones Actuales de ***B. glabrata***: en orilla occidental del Lago de Valencia, Caripe del Guácharo y Teresén (Monagas); Chabasquén y Biscucuy (Portuguesa) y Anzoátegui y Humocaró Bajo (Lara) y en Coro (Falcón)

Epidemiología de Esquistosomosis

OMS: 200 MILLONES DE CASOS

FUENTE DE INFECCION: HOMBRE

EN ALGUNAS ZONAS: RATAS

ESQUISTOSOMOSIS O BILHARZIA: *Biomphalaria glabrata*

FAMILIA ***PLANORBIDAE***

SUBFAMILIA ***PLANORBINAE***

BIOMPHALARIA GLABRATA

HABITAN DE GRANDES LAGOS A PEQUEÑAS COLECCIONES
NO ULTRAPASAN 5 MT. DE PROFUNDIDAD

ALIMENTACION DE VEGETACION ACUATICA Y ALGAS

TEMPERATURA: 20 – 30 °.

MIDE 1 – 2,5 CM.

CONCHA CALCAREA , 4 A 6 GIROS

CABEZA, PIE Y MASA VISCERAL

APARATO DIGESTIVO COMPLETO, CIRCULATORIO

HERMAFRODITAS

Schistosoma mansoni: Huevo



Epidemiología: *Biomphalaria glabrata*



Epidemiología: Moluscos transmisores de *Trematodes*



Epidemiología: Caraballeda, Río San Julián



Epidemiología: Caraballeda, Río San Julián



Epidemiología: Río San Julián



Epidemiología: Río San Julián



Epidemiología de la Esquistosomosis

