



**UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES. FACULTAD DE MEDICINA.
II CÁTEDRA DE MICROBIOLOGÍA, PARASITOLOGÍA E INMUNOLOGÍA**

Profesor Titular: Dr. Norberto Sanjuan
MICROBIOLOGÍA Y PARASITOLOGÍA I
SEMINARIO N° 20:

HELMINTOS TISULARES

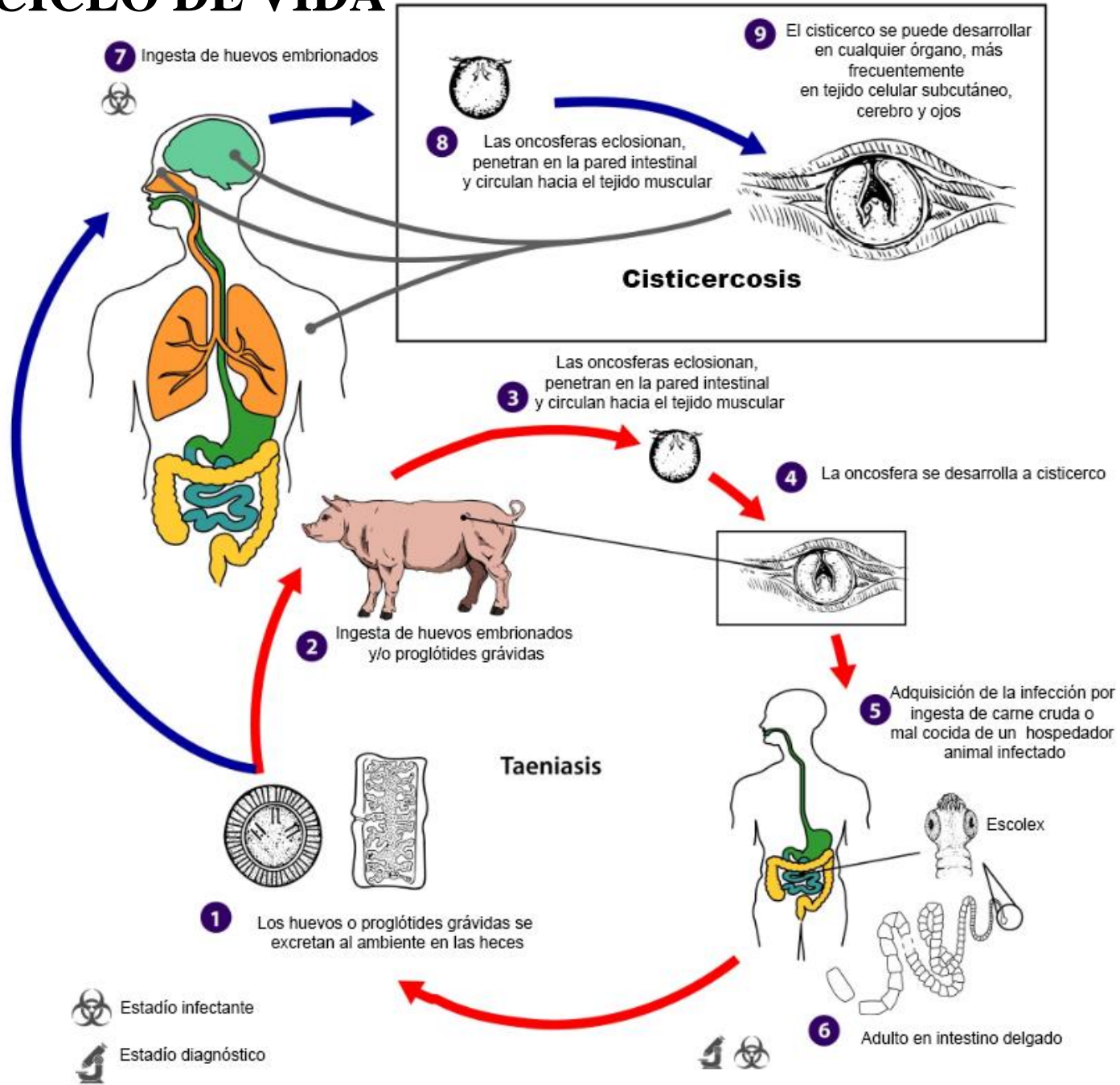
2020

Camila Goncalves Valente
Francisco Marin

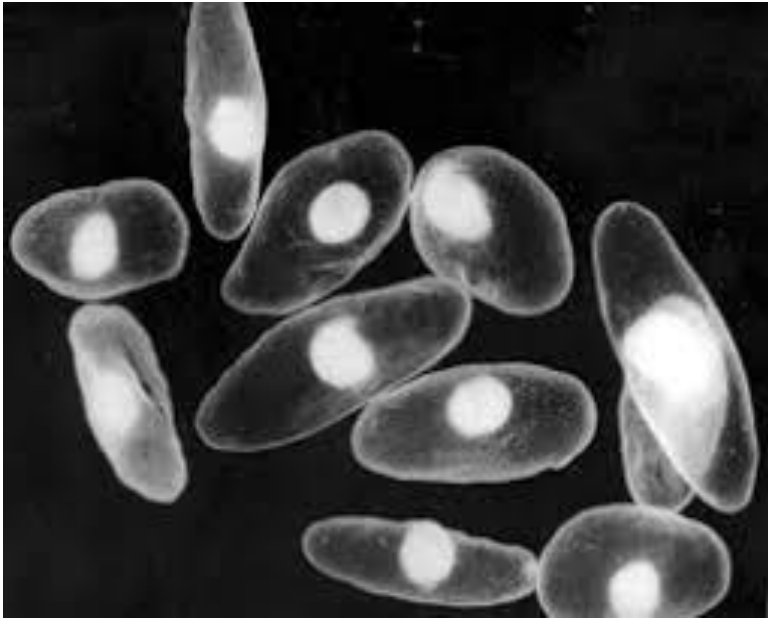
CÉSTODES TISULARES

CISTICERCOSIS – *Taenia solium*

CICLO DE VIDA



CISTICERCO



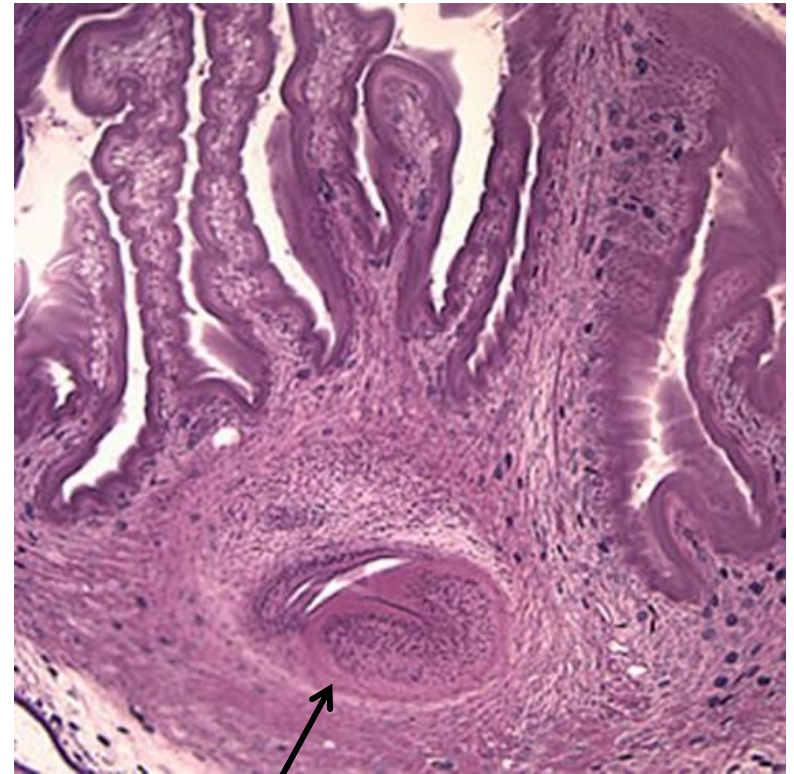
- **QUISTES REDONDOS/OVALADOS.**
- **0,5 – 2 cm de DIÁMETRO.**
- **ESCÓLEX EN SU INTERIOR.**

CISTICERCO



ESCÓLEX

**MEMBRANA
QUÍSTICA**



VENTOSA

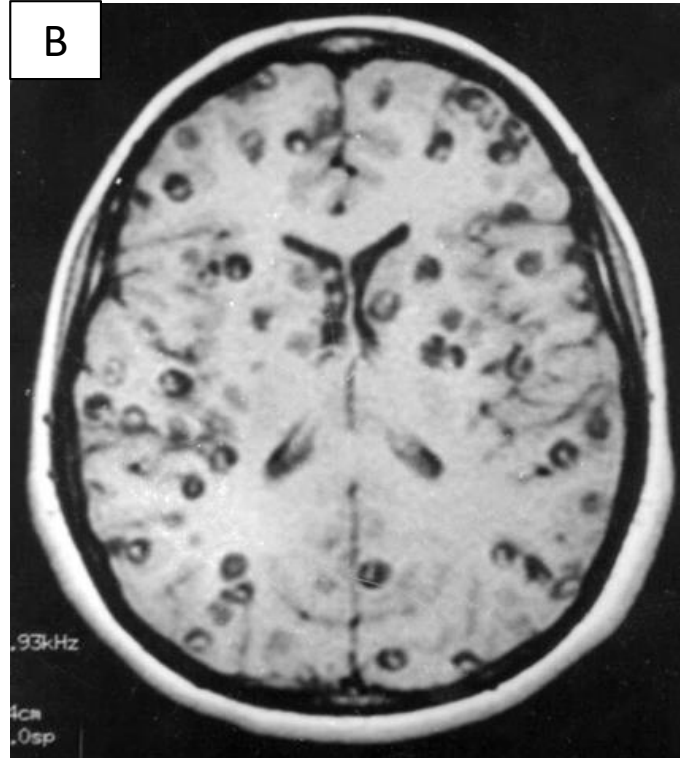
PATOGENIA

- **EFFECTO DE MASA → COMPRESIÓN**
- **OBSTRUCCIÓN → BLOQUEO DE CIRCULACIÓN → HIDROCEFALIA DEL LCR**
- **DEGENERACIÓN QUÍSTICA → INFLAMACIÓN → EDEMA**

MECANISMOS DE EVASIÓN DE LA RESPUESTA IMUNE

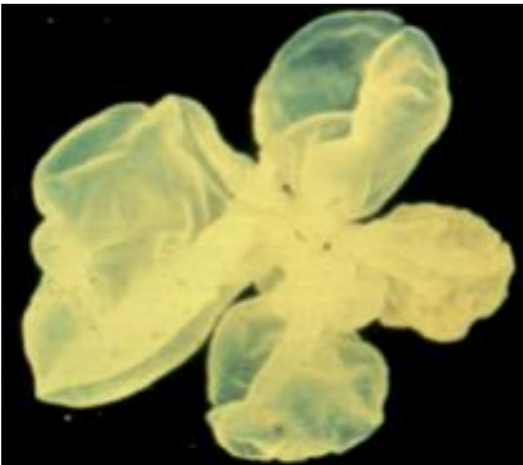
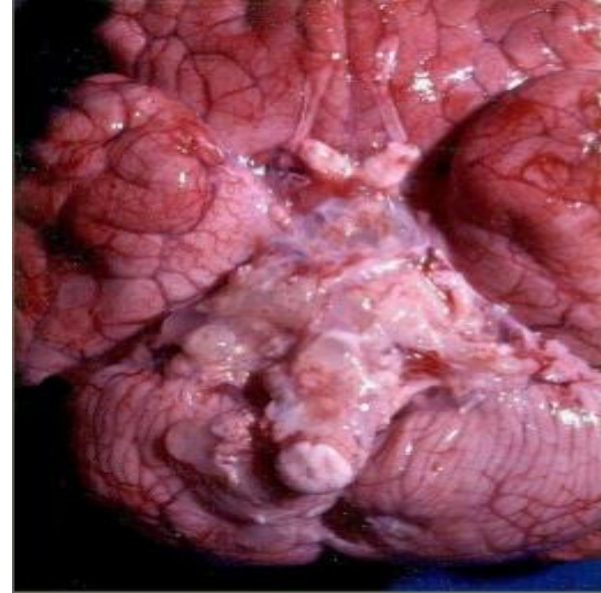
- **ENMASCARAMIENTO ANTIGÉNICO CON INMUNOGLOBULINAS DEL HOSPEDERO.**
- **TAENIASTATINA**
- **CISTEÍN-PROTEASA**
- **ALTERACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE CITOQUINAS**
- **PROTECCIÓN POR BARRERA HEMATO-ENCEFÁLICA**

NEUROCISTICERCOSIS



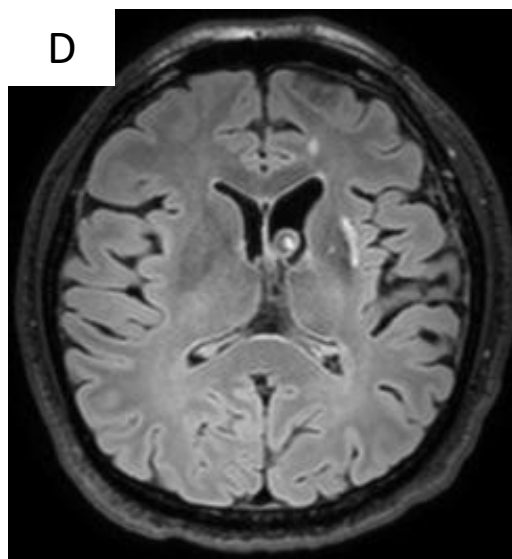
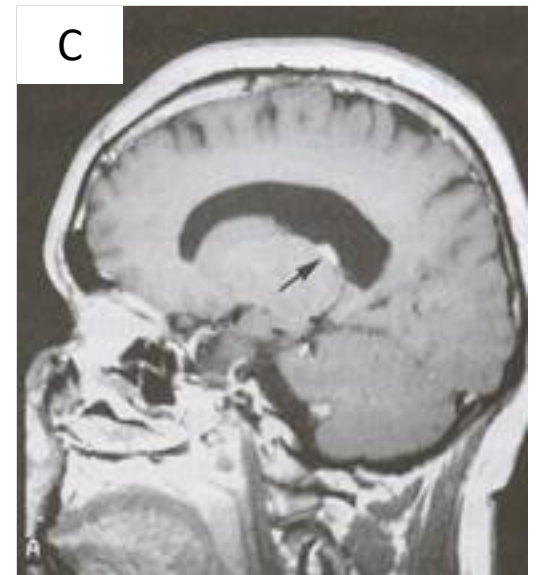
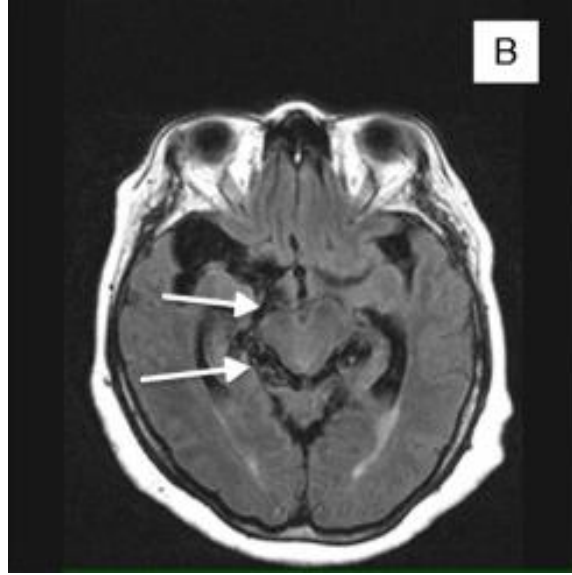
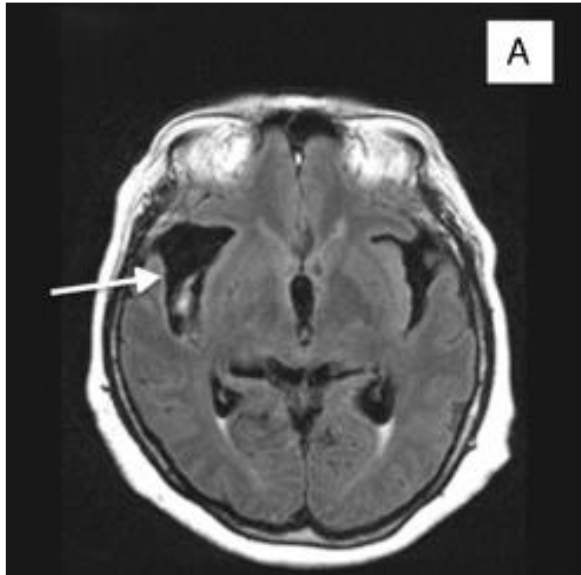
- **LOCALIZACIÓN MÁS FRECUENTE: PARENQUIMATOSA.**
- **EXTRAPARENQUIMATOSA: VENTRÍCULOS Y CISTERNAS.**

CISTICERCO – FORMA RACEMOSA



- **MÚLTIPLES SACOS EN FORMA DE RACIMO.**
- **EXTRAPARENQUIMATOSOS**
- **AUSENCIA DE ESCÓLICES EN SU INTERIOR**
- **MAYOR TAMAÑO**

NEUROCYSTICERCOSIS – FORMA RACEMOSA



NEUROCYSTICERCOSIS - MANIFESTACIONES CLÍNICAS

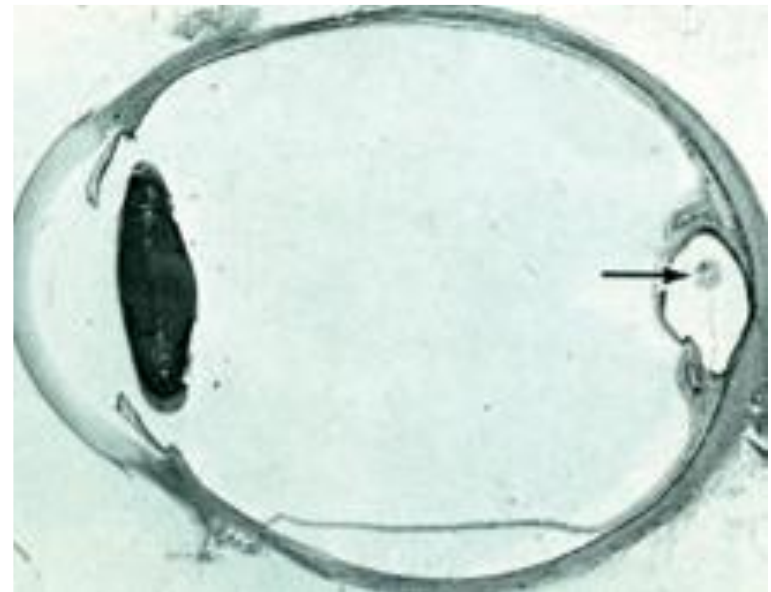
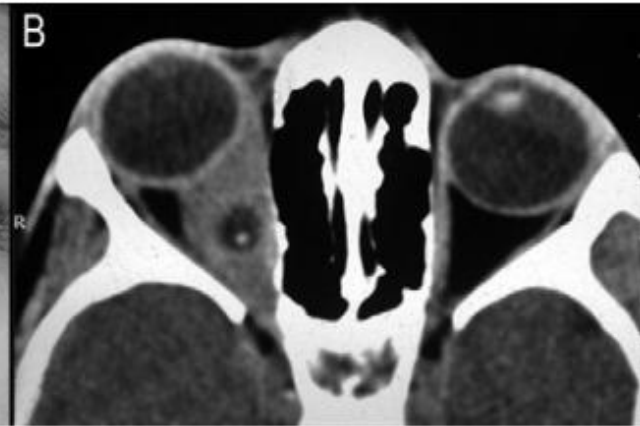
- **CONVULSIONES.**
- **CEFALEA.**
- **SÍNDROME DE HIPERTENSIÓN ENDOCRANEANA**
- **DÉFICIT FOCAL.**
- **ALTERACIONES COGNITIVAS.**
- **SÍNDROME MENÍNGEO.**
- **SÍNDROME MEDULAR.**

CISTICERCOSIS SUBCUTÁNEA Y MUSCULAR



- **NÓDULOS MÓVILES Y PEQUEÑOS (< 10 mm).**
- **INDOLOROS.**

OFTALMOCISTICERCOSIS



DIAGNÓSTICO

- **ANTECEDENTE EPIDEMIOLOGICO.**
- **ESTUDIOS POR IMÁGENES (TC, RMN).**
- **MÉTODOS INMUNOLÓGICOS**
- **FONDO DE OJO.**
- **BIOPSIA DE PIEL, TEJIDO CELULAR SUBCUTÁNEO Y MÚSCULO.**

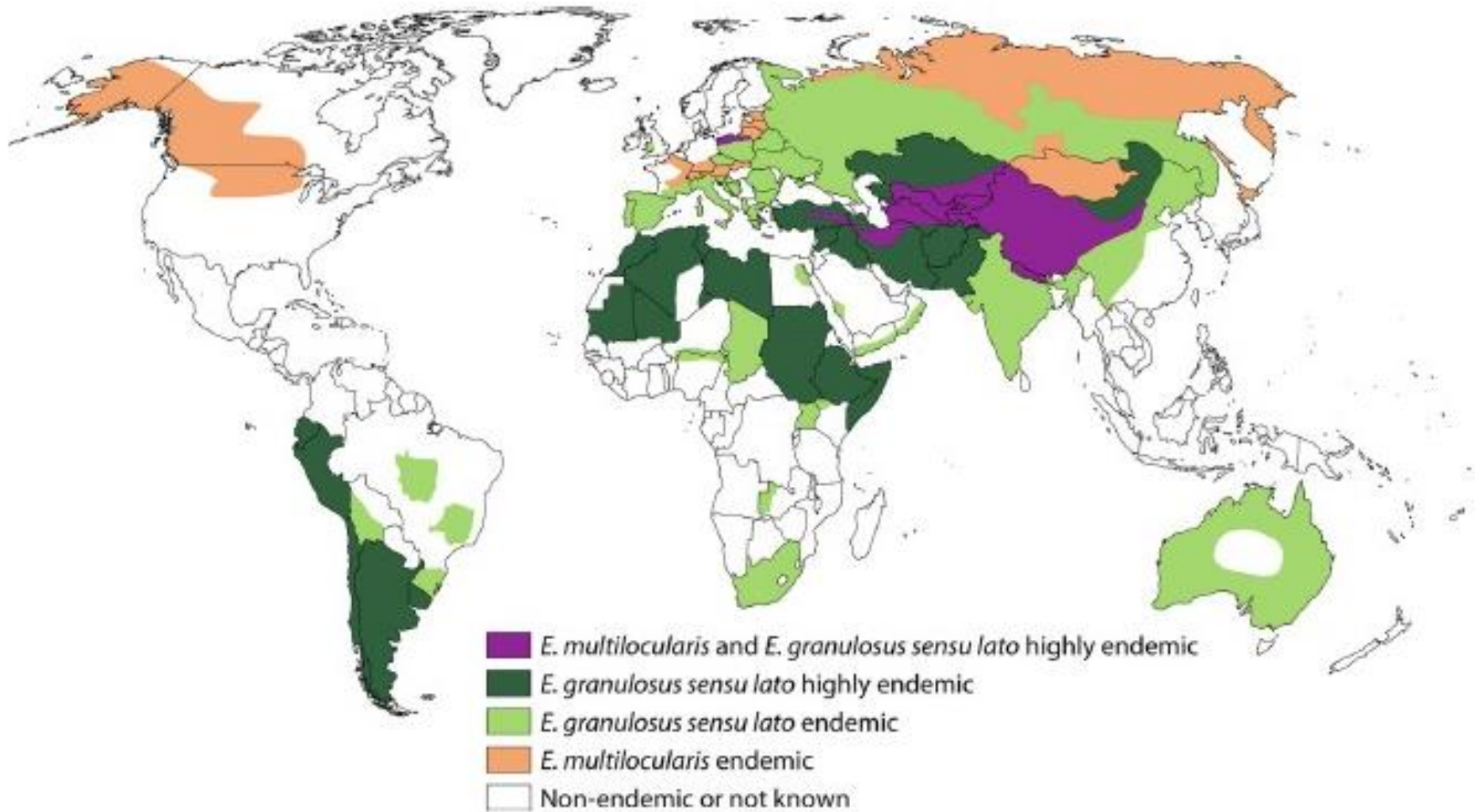
Echinococcus spp.

Echinococcus spp.

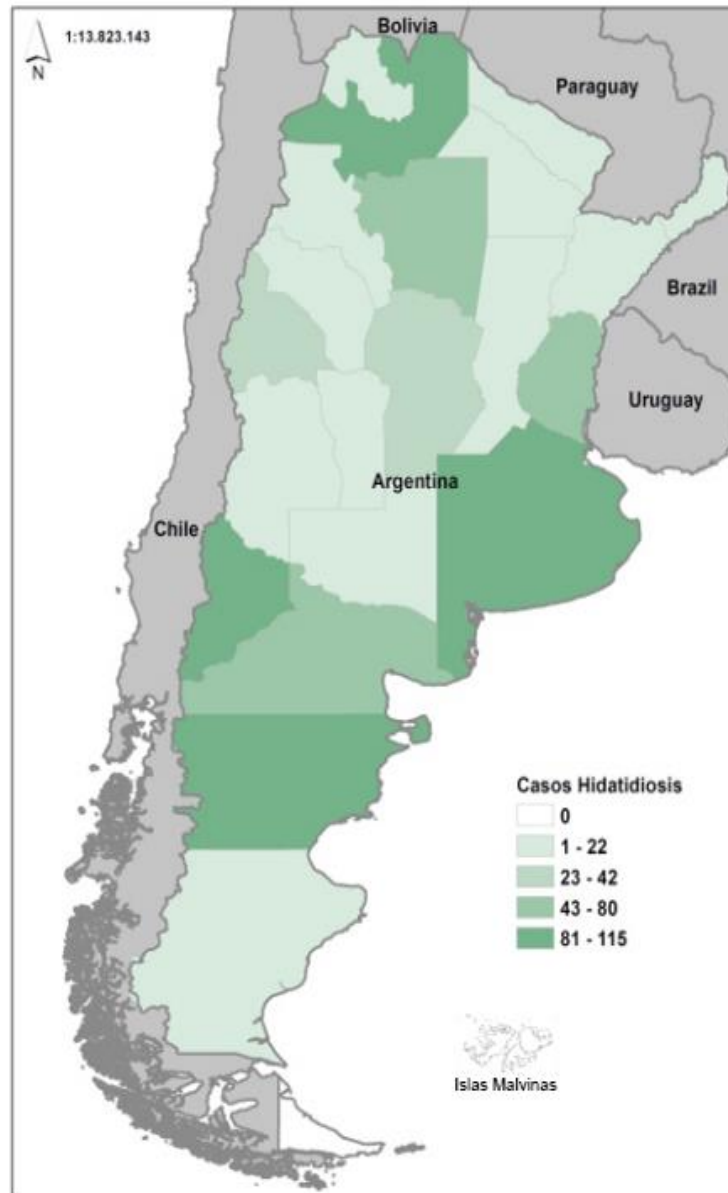
Especie (genotipo)	Hospedero definitivo	Hospedero intermediario	Patología	Distribución
<i>E. granulosus sensu stricto</i> (G1, G2, G3)	Perro, zorro, dingo, chacal, hiena, lobo	Oveja, otros ungulados	Equinococosis quística	Cosmopolita
<i>E. multilocularis</i>	Zorro, perros, gatos, lobos, coyote, mapache japonés	Roedores y mamíferos herbívoros pequeños; cerdos domésticos o salvajes, perros, primates, caballo, nutrias	Equinococosis alveolar	Eurasia y Norteamérica

EXISTEN OTRAS ESPECIES QUE PUEDEN AFECTAR AL HOMBRE CON MENOR FRECUENCIA.

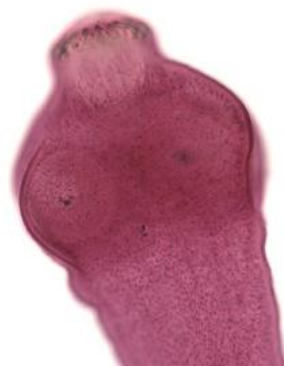
EPIDEMIOLOGÍA



EPIDEMIOLOGÍA



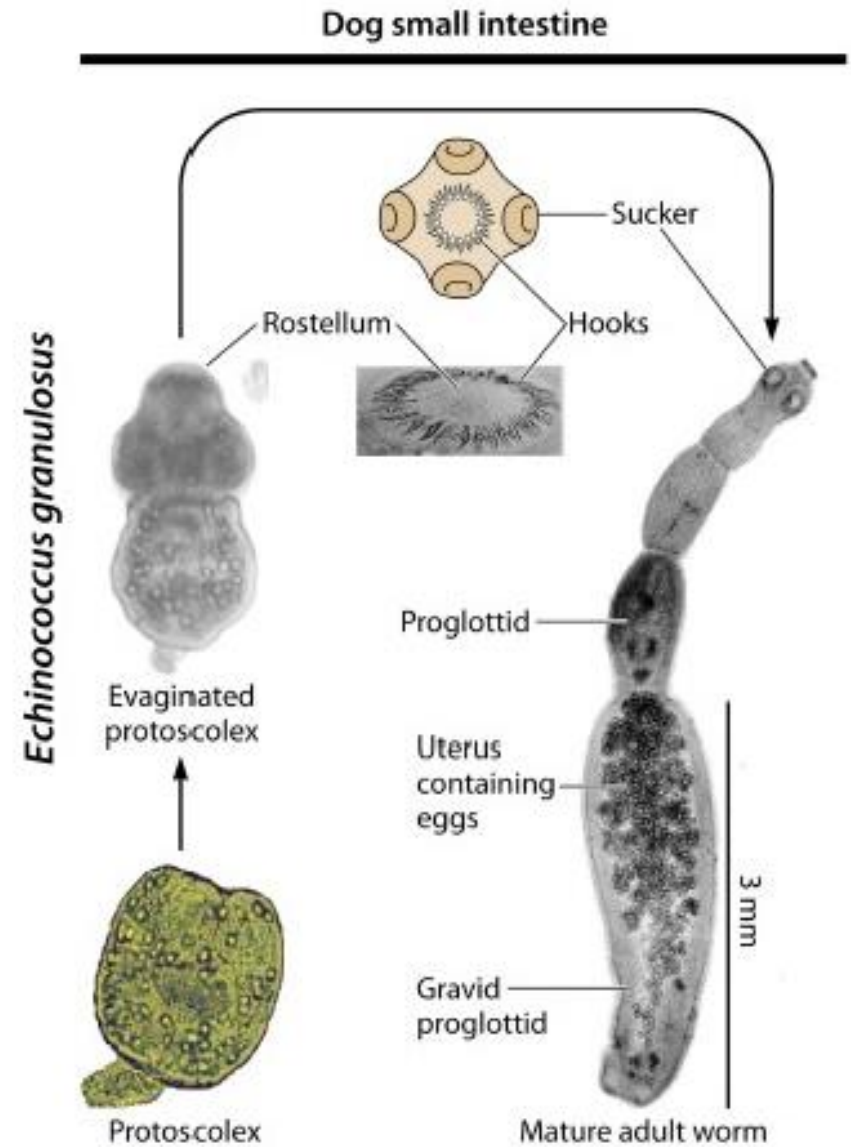
CARACTERÍSTICAS BIOLÓGICAS



1,2 – 7 mm



30-50 µm

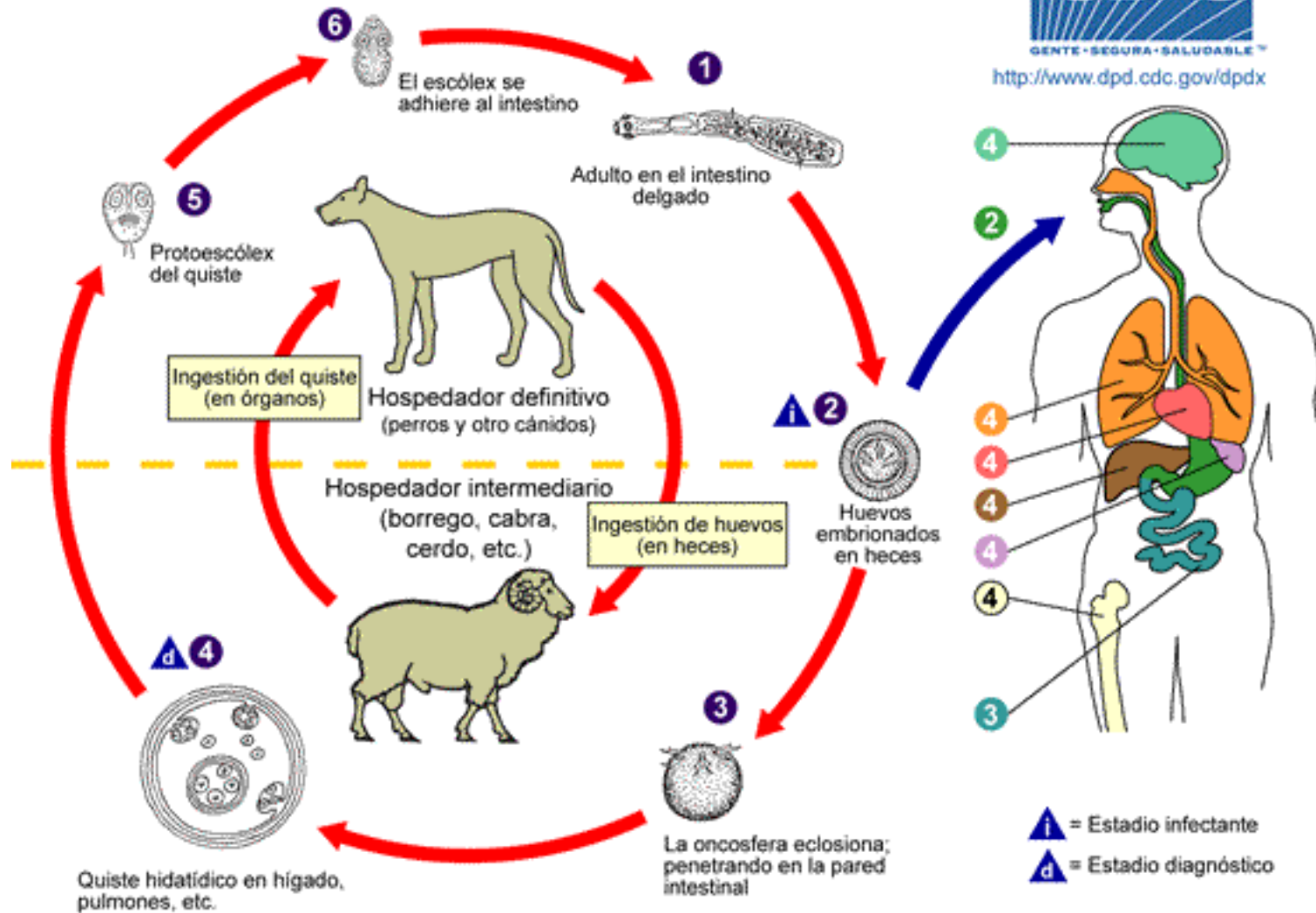


CICLO DE VIDA

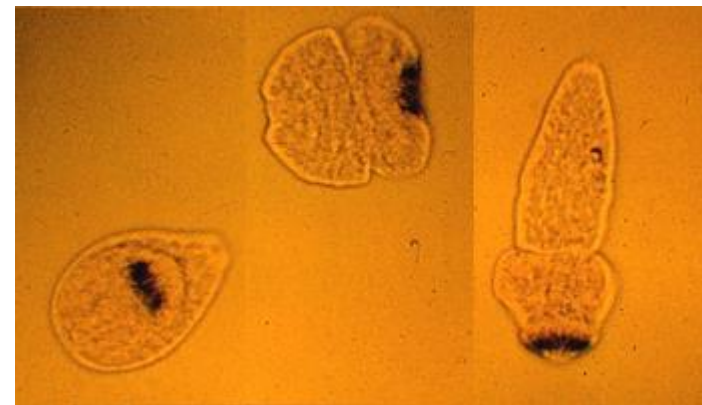
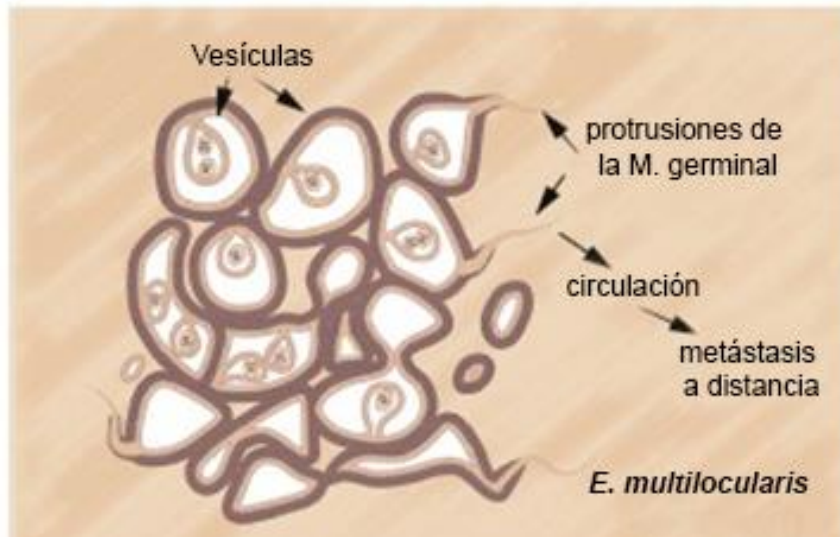
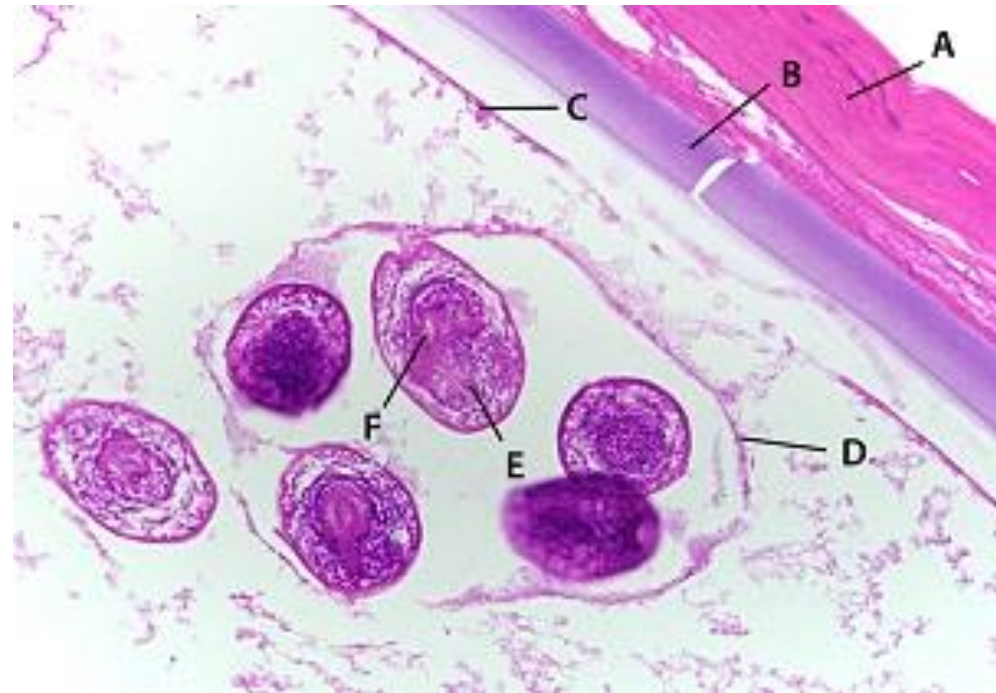
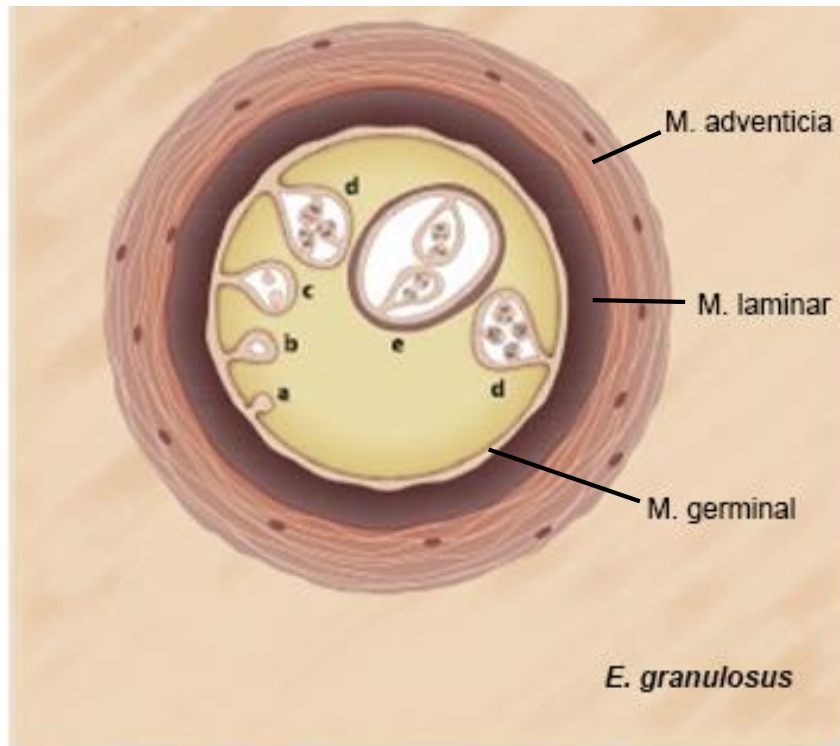
Echinococcus granulosus sensu lato



<http://www.dpd.cdc.gov/dpdx>

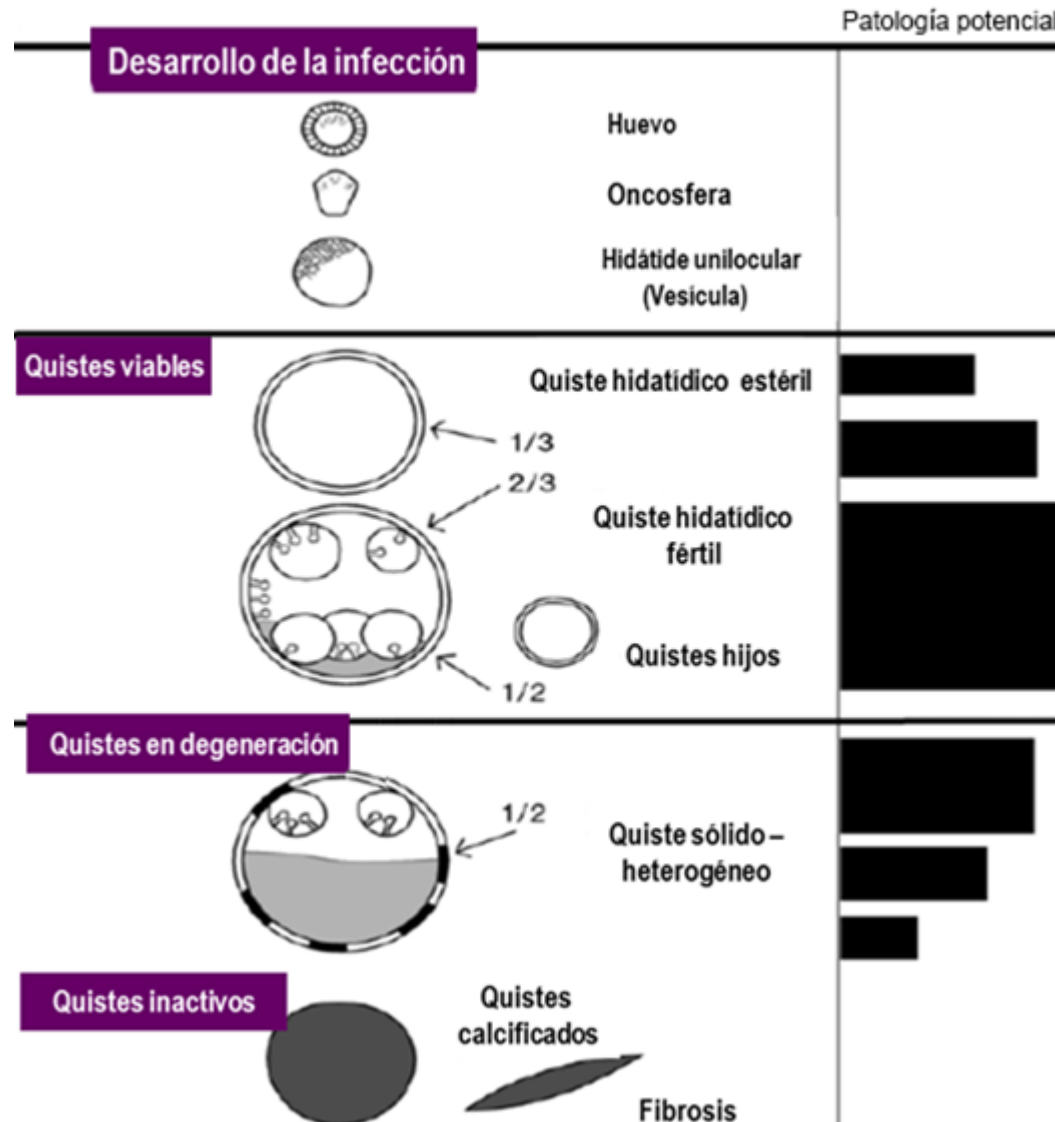


CARACTERÍSTICAS BIOLÓGICAS – QUISTE



100 μ m

DESARROLLO DEL QUISTE EN EL HOSPEDERO INTERMEDIARIO

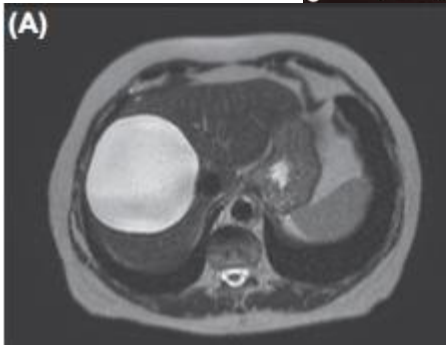


PATOGENIA

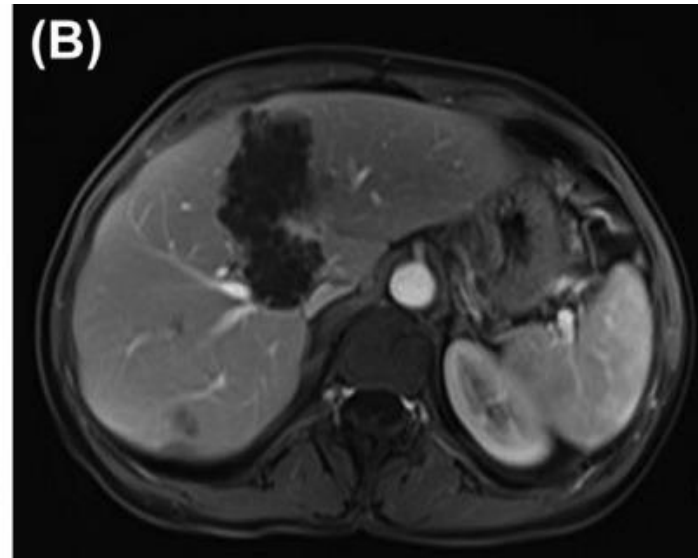
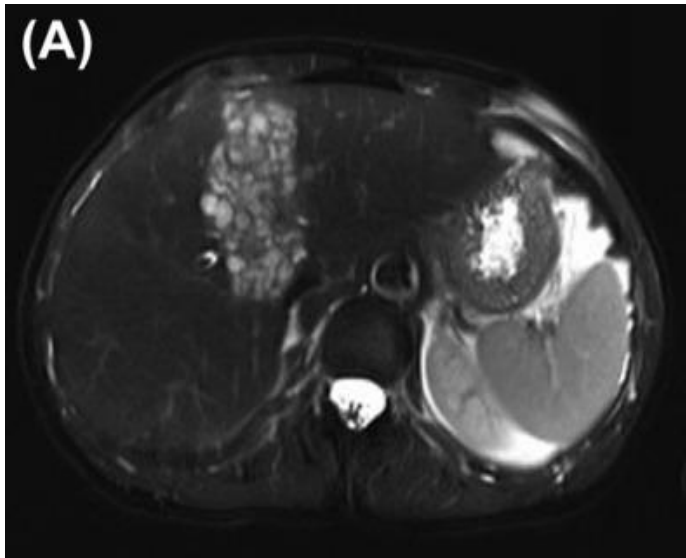
- EFECTO DE MASA
- FISTULIZACIÓN
- PÉRDIDA DE INTEGRIDAD DEL QUISTE
 - INFECCIONES
 - ANAFILAXIA
 - EQUINOCOCOSIS SECUNDARIA



EQUINOCOCOSIS QUÍSTICA (HIDATIDOSIS)



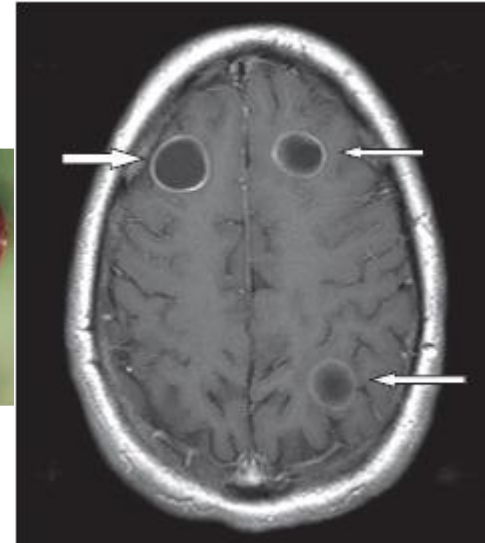
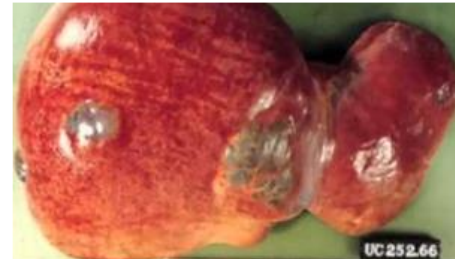
EQUINOCOCOSIS ALVEOLAR



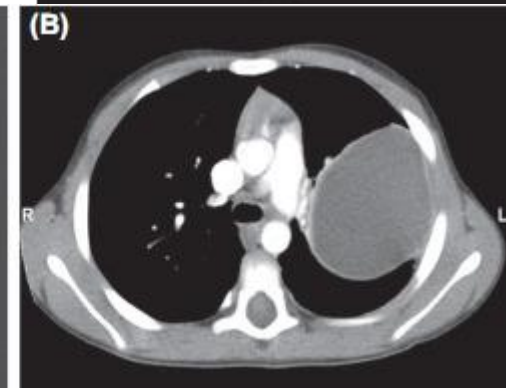
MANIFESTACIONES CLÍNICAS

- **PRESENTACIÓN TARDÍA, ASINTOMÁTICO POR AÑOS**
- **CLÍNICA DE ACUERDO A LOCALIZACIÓN, TAMAÑO Y CANTIDAD DE QUISTES**

- **LOCALIZACIÓN HEPÁTICA (70%)**
DOLOR ABDOMINAL
HEPATOMEGALIA
ICTERICIA



- **LOCALIZACIÓN PULMONAR (20%)**
TOS
HEMOPTISIS



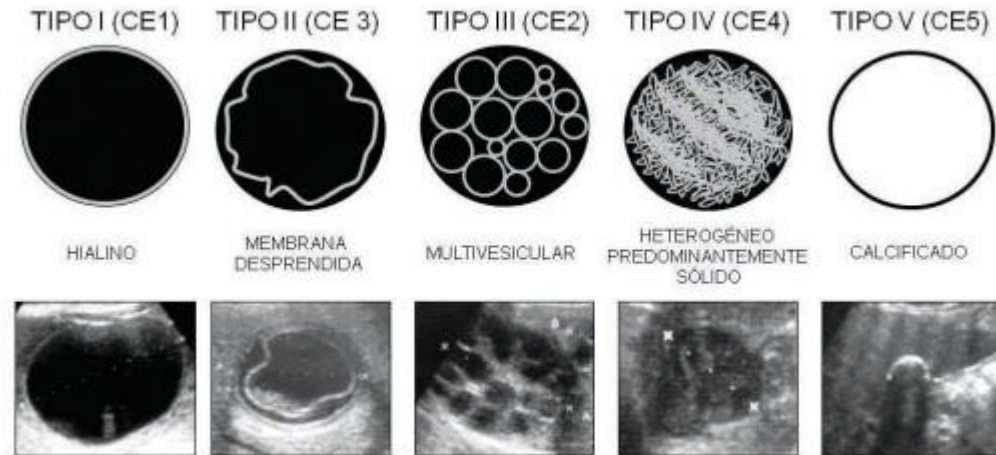
**OTRAS LOCALIZACIONES: CEREBRO, BAZO, RIÑÓN, CORAZÓN,
HUESO, PERITONEO, MÉDULA ESPINAL**

DIAGNÓSTICO

- **EPIDEMIOLOGÍA**

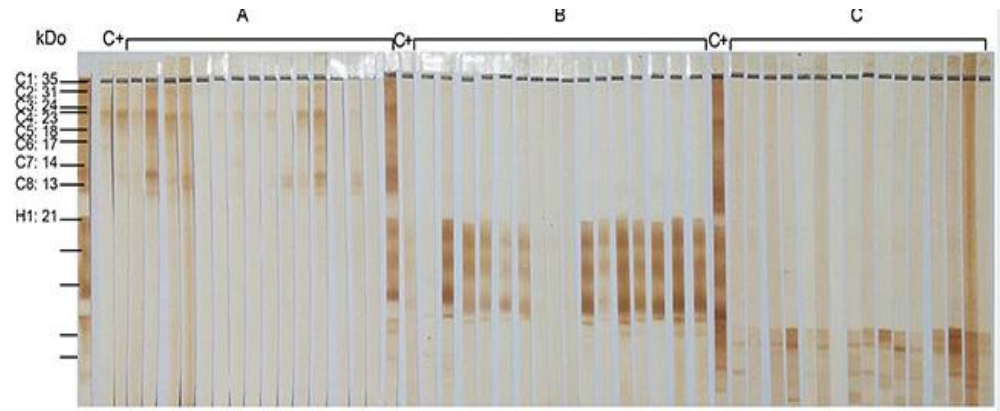
- **MÉTODOS POR IMÁGENES**

- **ECO/RX/TC/RMN**



- **DIAGNÓSTICO SEROLÓGICO**

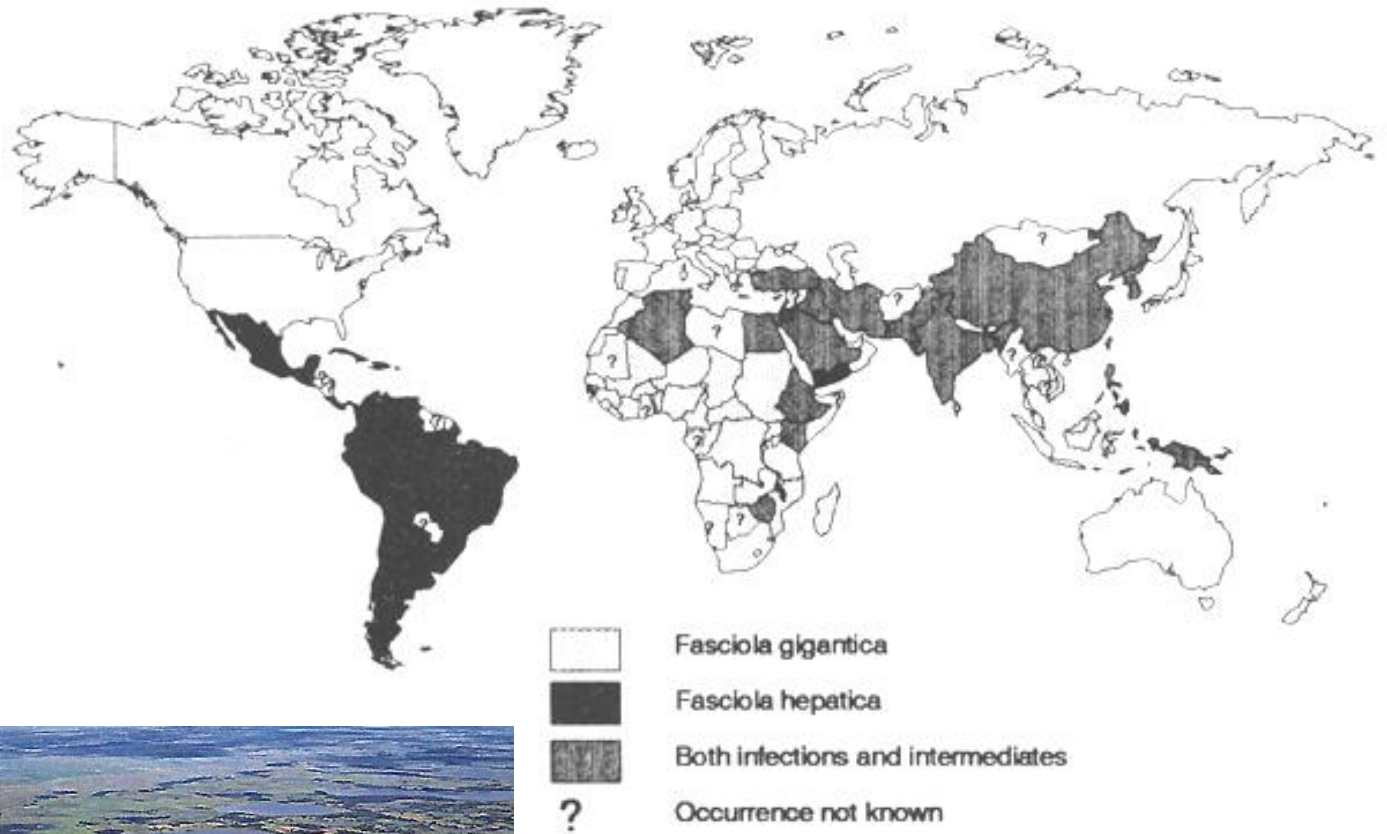
- **IgG ELISA/ WESTERN BLOT (NEGATIVO NO DESCARTA)**



TREMATODES TISULARES

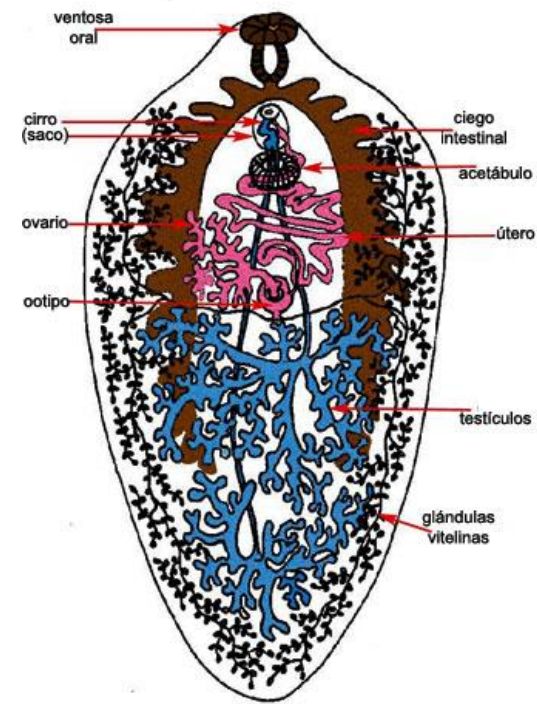
Fasciola spp.

EPIDEMIOLOGÍA

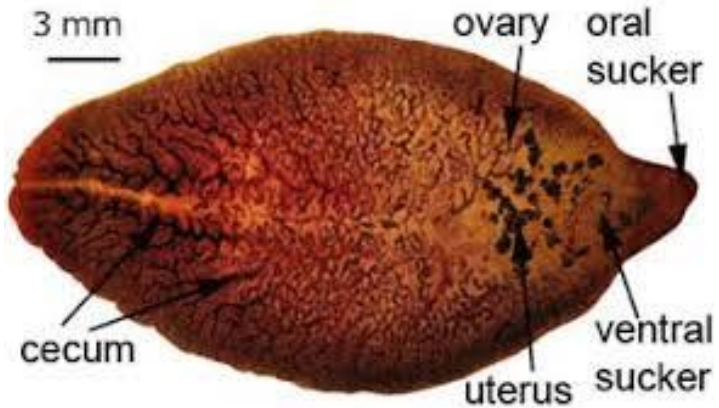


CARACTERÍSTICAS BIOLÓGICAS

Fasciola hepatica



30 x 13 mm



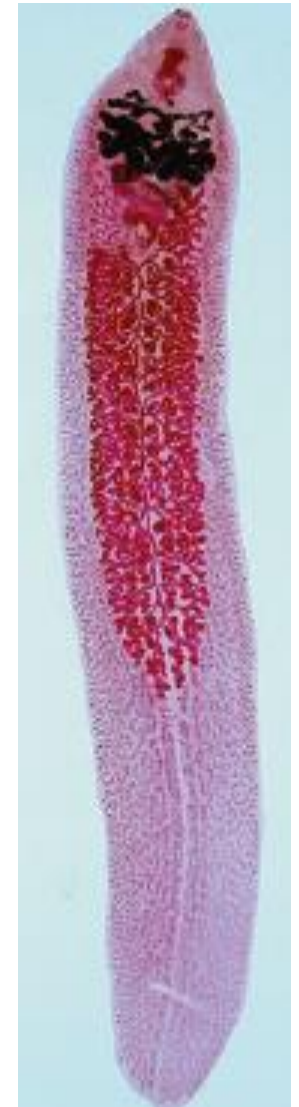
Fasciola gigantica



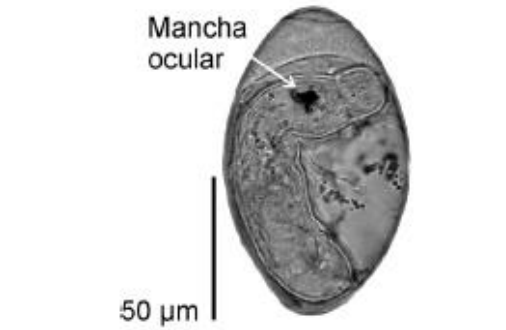
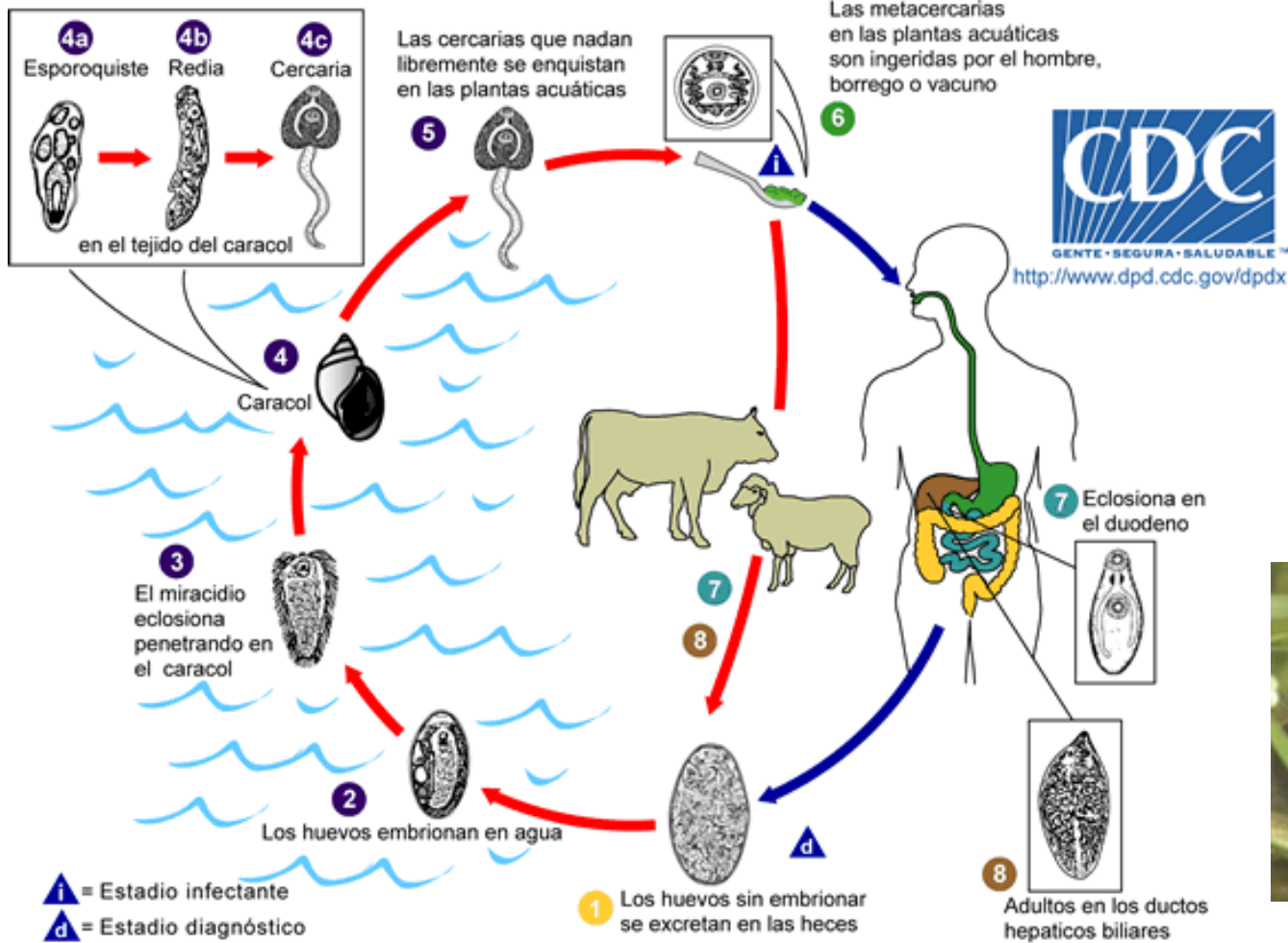
130-150
x 60-90 μm



160-190
x 70-90 μm



75 x 15 mm



**HUEVO MADURO
PRÓXIMO A ECLOSIONAR**

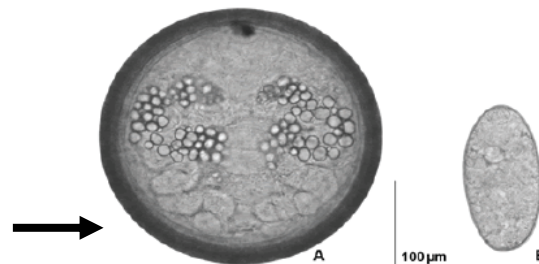
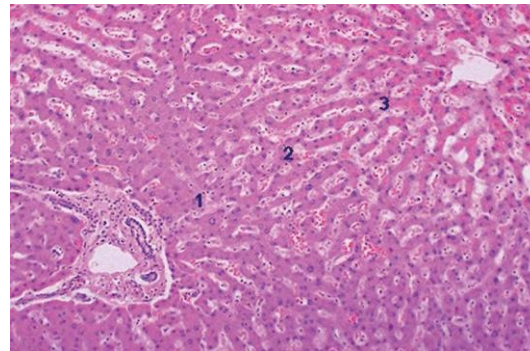
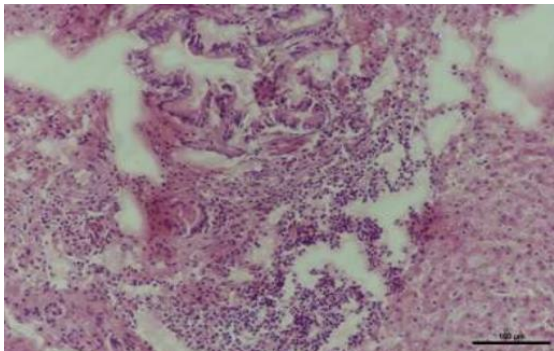
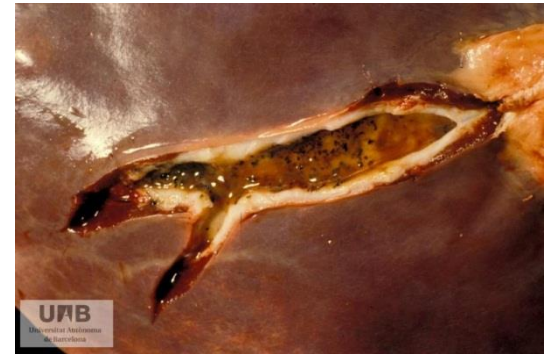
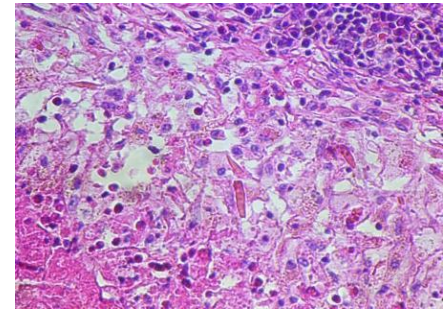


Figura 1. A. Metacercaria de *Fasciola hepatica*. B. Huevo de *F. hepatica*. Fotografías tomadas en el Laboratorio de Malacología Médica y Tremátodos-Pecet, Universidad de Antioquia.



PATOGENIA

- **PERIODO AGUDO O DE INVASIÓN**
LESIÓN TISULAR POR MIGRACIÓN LARVARIA
- **PERIODO LATENTE**
MADURACIÓN A PARÁSITO ADULTO EN VÍAS BILIARES
INICIO DE PROCESO INFLAMATORIO
- **PERIODO OBSTRUCTIVO, CRÓNICO O BILIAR**
HIPERPLASIA EPITELIAL
FIBROSIS
OBSTRUCCIÓN
DILATACIÓN DE LOS CONDUCTOS



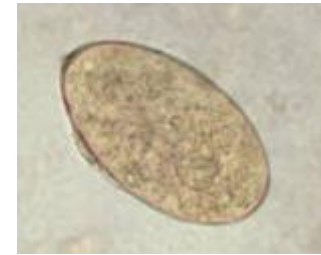
MANIFESTACIONES CLINICAS

- **PERIODO AGUDO O DE INVASIÓN**
SÍNTOMAS GASTROINTESTINALES INESPECIFICOS
FIEBRE
DOLOR ABDOMINAL
HEPATOMEGALIA
EOSINOFILIA
- **PERIODO LATENTE**
GENERALMENTE ASINTOMÁTICO
SÍNTOMAS GASTROINTESTINALES INESPECÍFICOS
EOSINOFILIA
- **PERIODO OBSTRUCTIVO, CRÓNICO O BILIAR**
DOLOR CÓLICO
COLANGITIS
COLECISTITIS
HEPATOMEGALIA



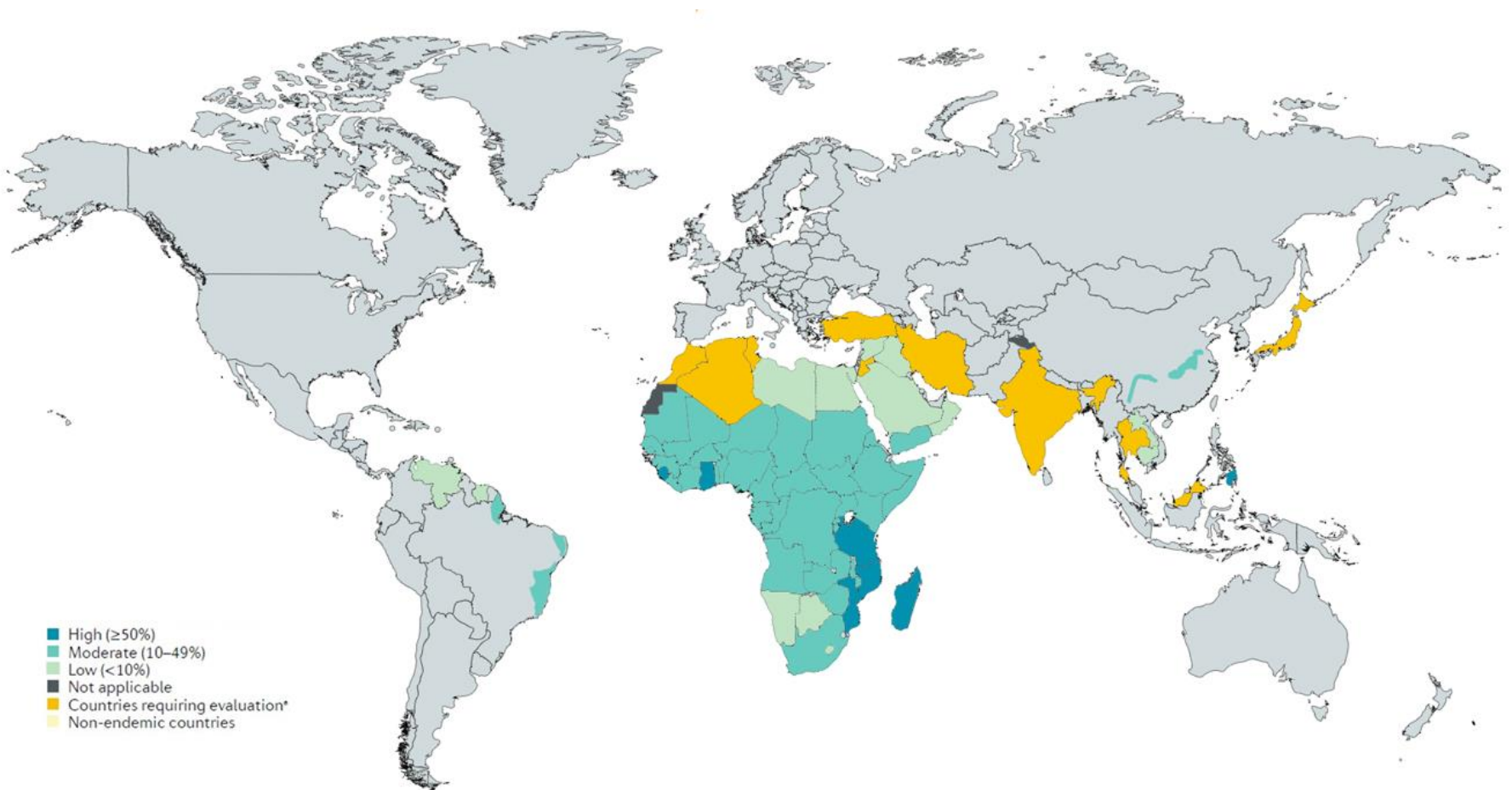
DIAGNÓSTICO

- **ANTECEDENTES EPIDEMIOLÓGICOS**
- **LABORATORIO**
- **IMÁGENES**
- **SEROLOGÍA (ELISA)**
- **COPROPARASITOLÓGICO**



Schistosoma spp.

EPIDEMIOLOGÍA



CARACTERÍSTICAS BIOLÓGICAS



S. haematobium



S. mansoni



S. japonicum

100-180 μ m



1-1,5 cm

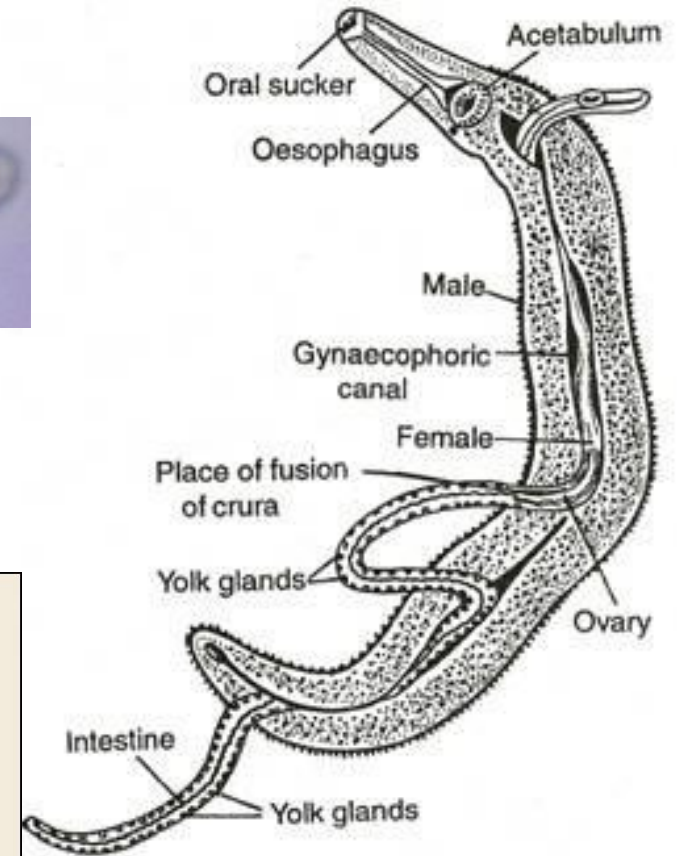


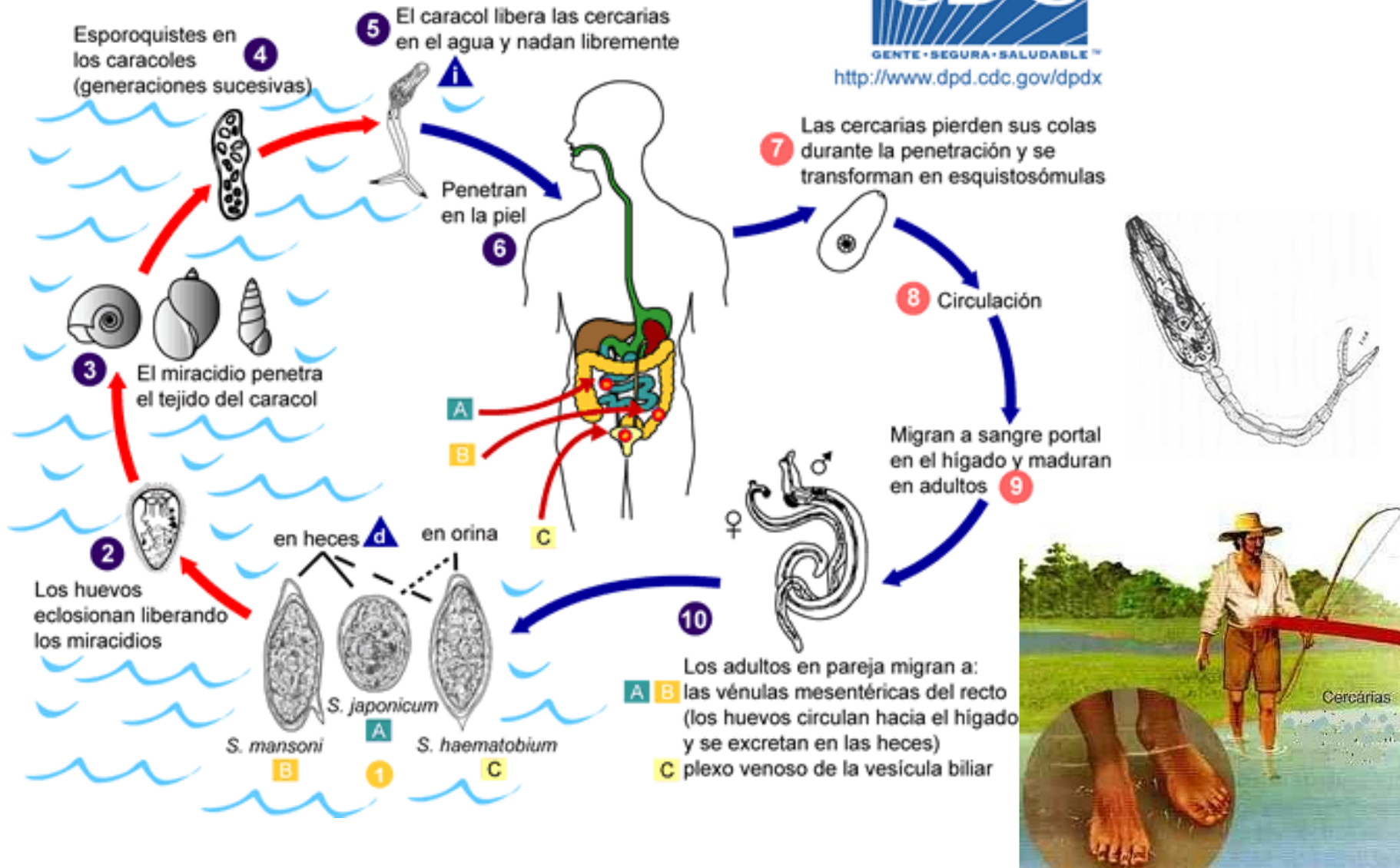
Fig. 191. *Schistosoma* (Male and female)

CICLO DE VIDA

i = Estadio infectante
d = Estadio diagnóstico

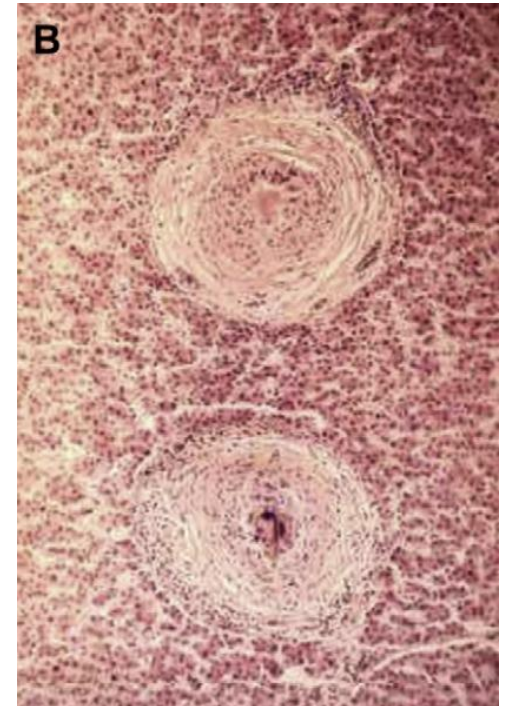


<http://www.dpd.cdc.gov/dpdx>



PATOGENIA

- **FASE AGUDA**
HIPERSENSIBILIDAD CONTRA CERCARIAS Y
ESQUISTOSOMULAS
- **INFECCIÓN ACTIVA**
REACCIÓN INFLAMATORIA CONTRA LOS HUEVOS CON
FORMACIÓN DE GRANULOMAS
- **FASE CRÓNICA**
FIBROSIS



MANIFESTACIONES CLÍNICAS

- **FASE AGUDA**
DERMATITIS POR ESQUISTOSOMA
FIEBRE DE KATAYAMA



- **INFECCIÓN ACTIVA**
INTESTINAL
HEPATOESPLÉNICA
UROGENITAL
NEUROESQUISTOSOMIASIS

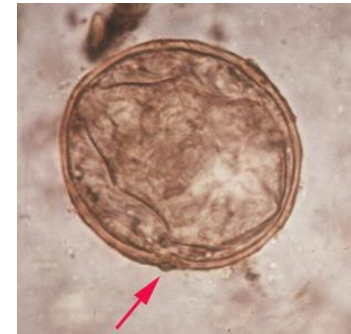


- **FASE CRÓNICA**
SÍNDROME DE HIPERTENSIÓN PORTAL
HIDRONEFROSIS, ASOCIACIÓN CON CÁNCER ESCAMOSO DE VEJIGA
SÍNDROME DE HIPERTENSIÓN PULMONAR



DIAGNOSTICO

- **EPIDEMIOLOGÍA**
- **COPROPARASITOLÓGICO**
- **DETECCIÓN DE Ag POR ELISA**
- **PCR**
- **SEROLOGÍA**



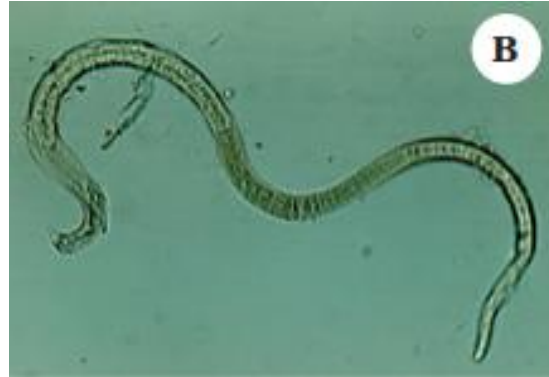
NEMATODES TISULARES

Trichinella spp

CARACTERÍSTICAS BIOLÓGICAS



3 mm



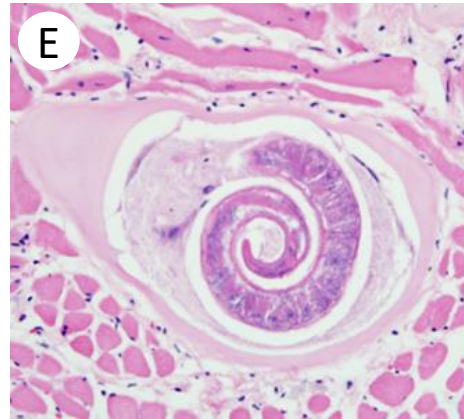
1,5 mm



100 μ



1 mm



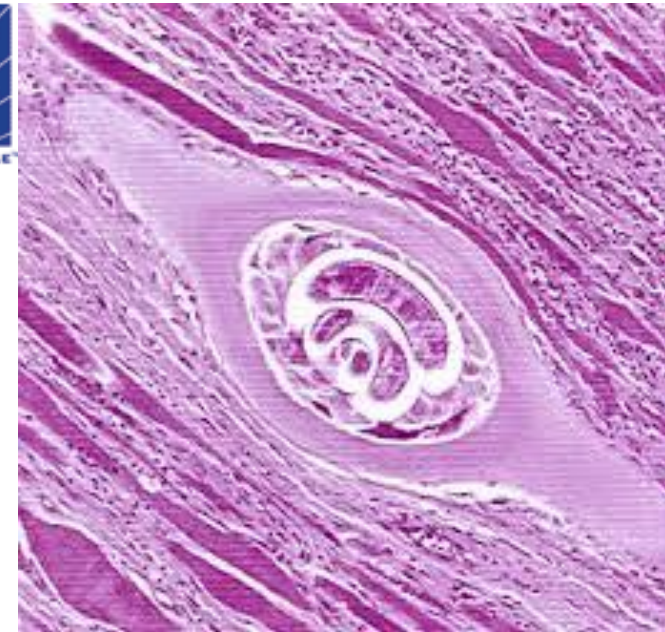
- **HEMBRA VIVÍPARA**

***T. spiralis* ES LA PRINCIPAL ESPECIE QUE AFECTA AL HUMANO. EXISTEN OTRAS QUE PUEDEN AFECTARLO, ASOCIADAS PRINCIPALMENTE AL CONSUMO DE ANIMALES SILVESTRES.**

CICLO DE VIDA

Larva enquistada en
músculo estriado

i = Estadio infeccioso
d = Estadio diagnóstico



Ciclo doméstico

Trozos de carne/
canibalismo

Ingesta de carne mal cocida

Larva enquistada en
músculo estriado

Ciclo selvático

Depredación/
carroña

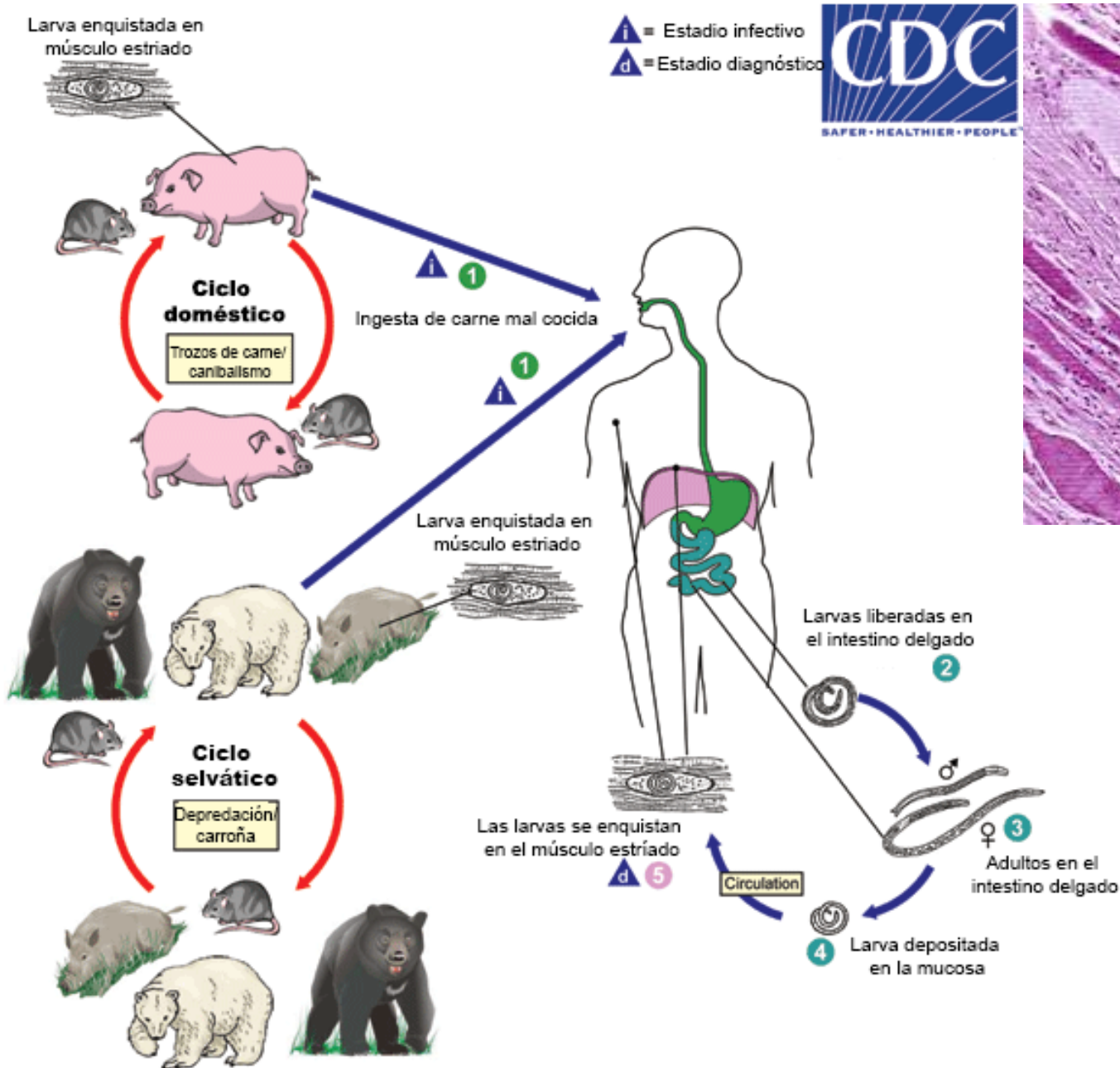
Las larvas se enquistan
en el músculo estriado

Larvas liberadas en
el intestino delgado

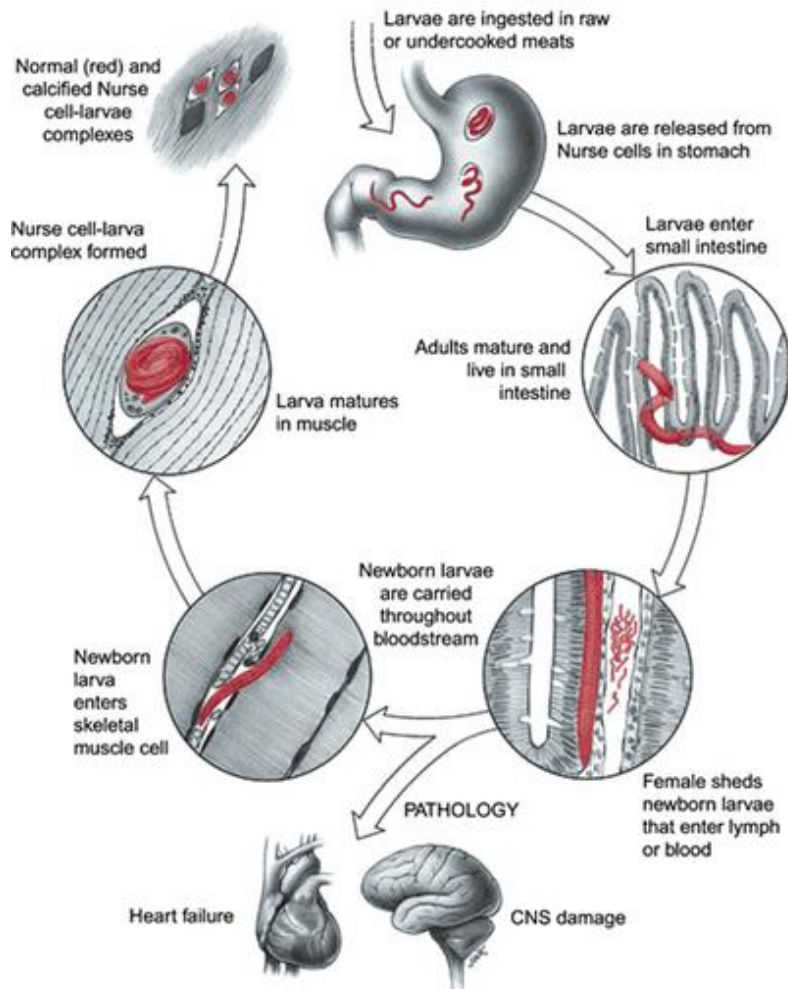
Adultos en el
intestino delgado

Larva depositada
en la mucosa

Circulation



PATOGENIA

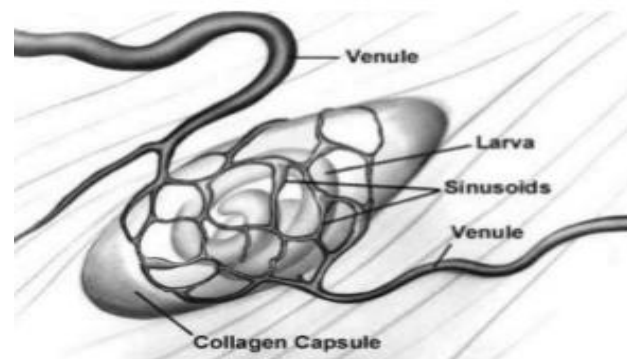


PRODUCTOS DE EXCRECIÓN/SECRECIÓN.

MIGRACIÓN PARENTERAL DE LARVAS

MODIFICACIÓN DE CÉLULAS HOSPEDERAS

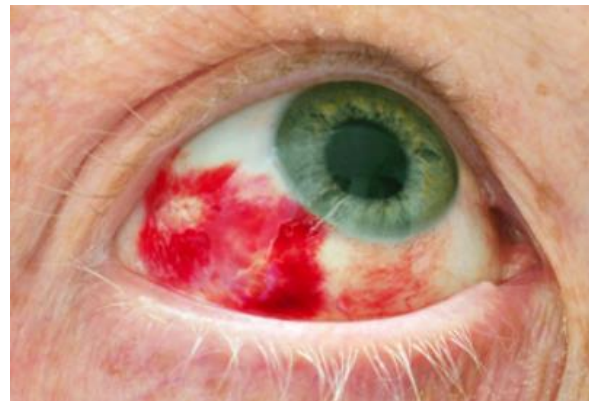
INVASIÓN TRANSITORIA DE OTROS TEJIDOS



MANIFESTACIONES CLÍNICAS

- **MAYORMENTE ASINTOMÁTICO**
- **FASE GASTROINTESTINAL**
SÍNTOMAS INESPECÍFICOS

- **FASE SISTÉMICA**
MIALGIAS
FIEBRE
EDEMA PERIORBITARIO
INYECCIÓN CONJUNTIVAL
HEMORRAGIAS SUBCONJUNTIVALES, SUBUNGUEALES O
RETINIANAS



- **COMPLICACIONES**
CARDÍACAS
PULMONARES
NEUROLÓGICAS

DIAGNÓSTICO

- **ANTECEDENTES EPIDEMIOLÓGICOS**
- **CLÍNICA**
- **LABORATORIO**
- **SEROLOGÍA (ELISA)**
- **BIOPSIA**

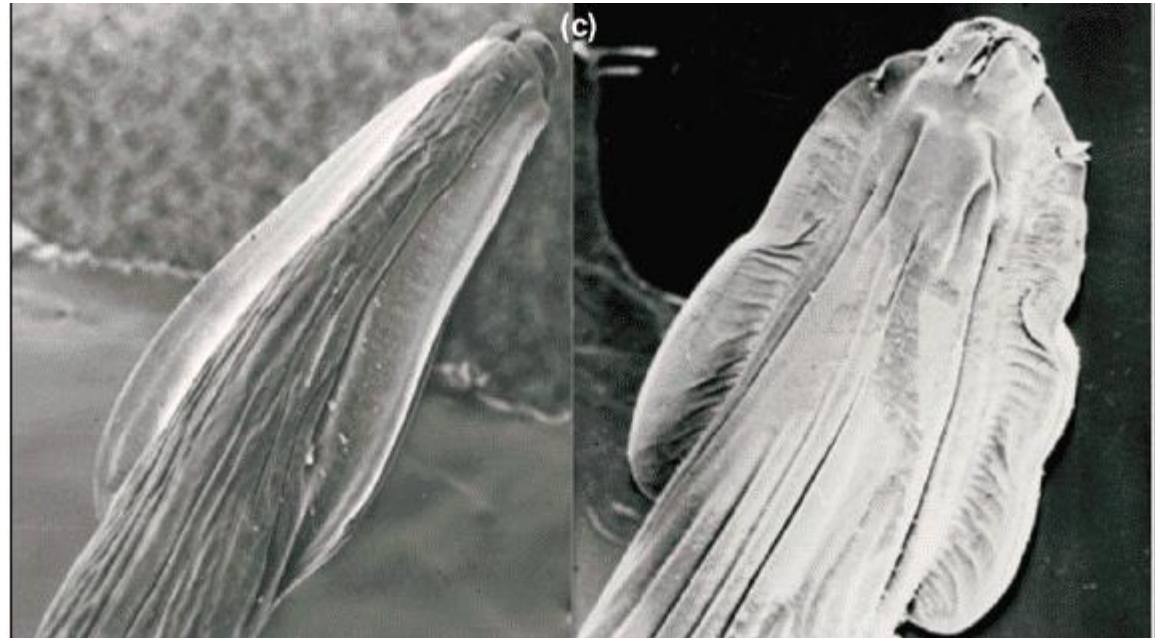
Toxocara canis

Toxocara cati

CARACTERÍSTICAS BIOLÓGICAS



4-6 cm



350-400 μm



80-85 μm

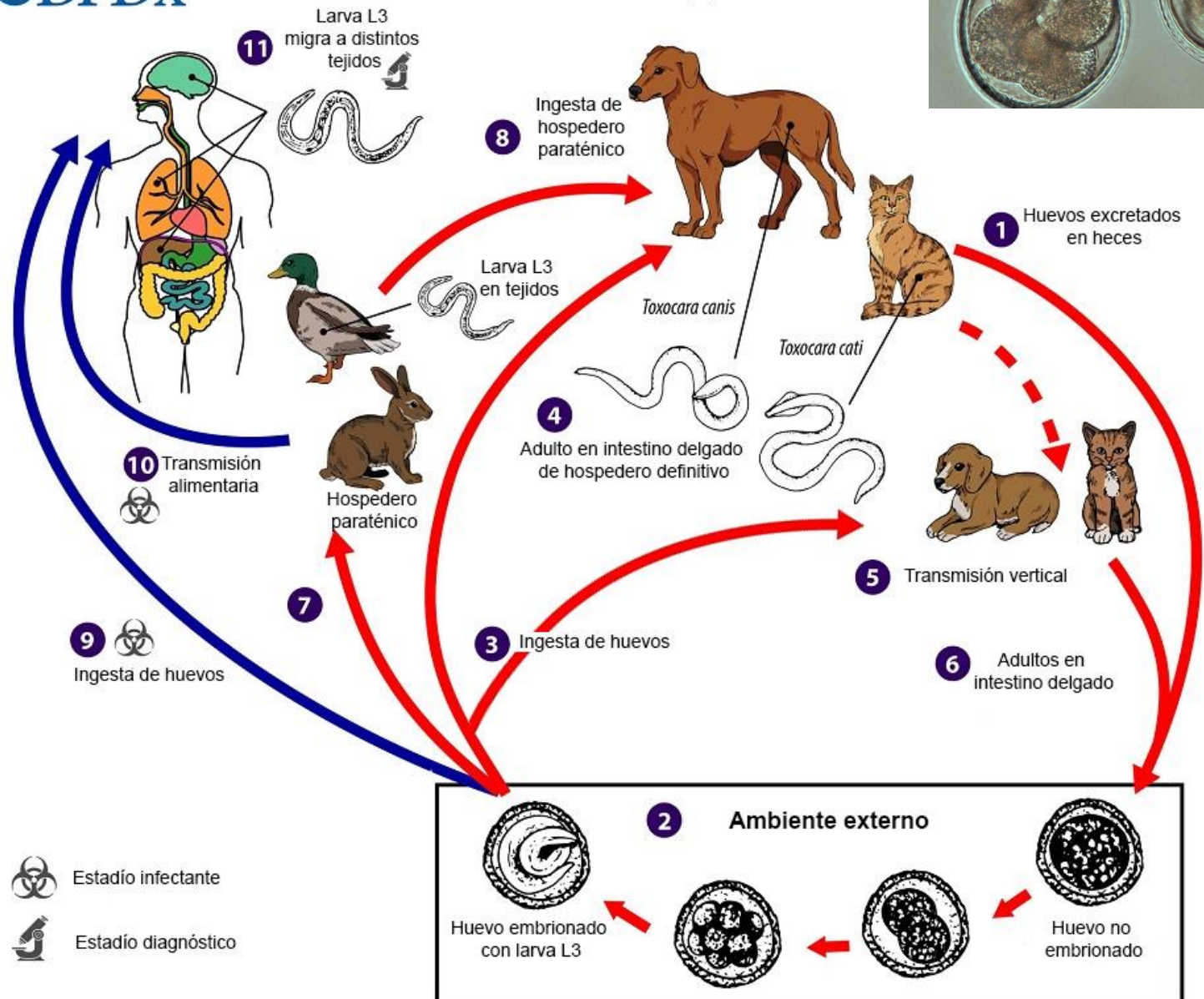


65-75 μm

CICLO DE VIDA

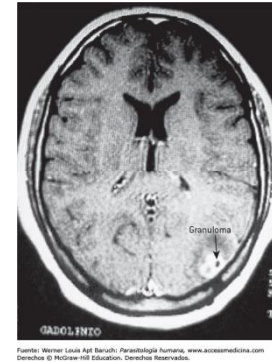
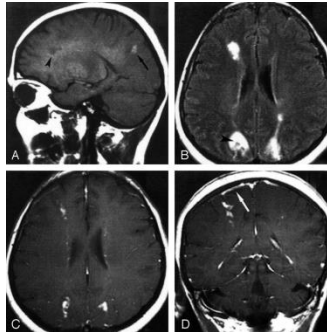
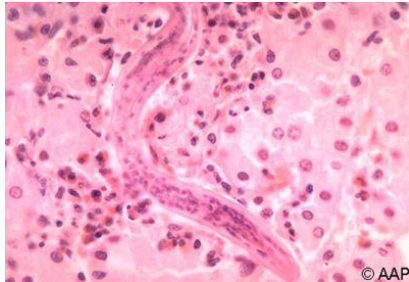
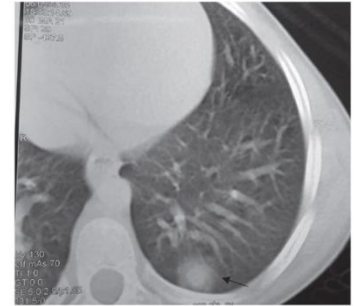
4DPDx

Toxocara spp.



PATOGENIA Y PATOLOGÍA

- **RESPUESTA EOSINOFÍLICA GRANULOMATOSA EN DISTINTOS TEJIDOS.**
- **SNC: NO GENERA GRANULOMAS, LAS LARVAS ACTÚAN COMO AGENTES IRRITATIVOS.**

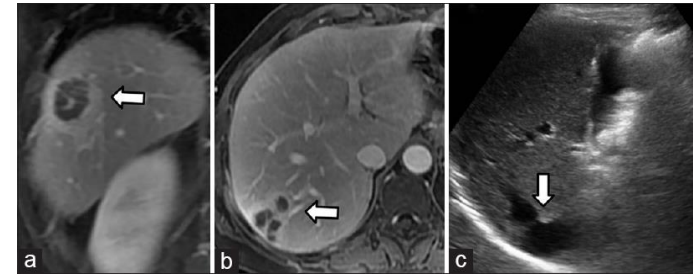


Fuente: Werner Lisch del Bergh, Parasitología Humana, www.academimedica.com
Derechos © Medicine-Net Education, Derechos Reservados.

- **LAS LARVAS TERMINAN RODEÁNDOSE POR TEJIDO FIBROSO Y CALCIFICÁNDOSE.**

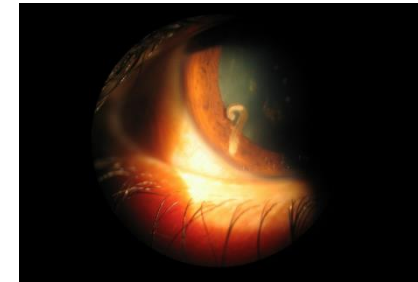
MANIFESTACIONES CLÍNICAS

- **LARVA MIGRANS VISCERAL**
ÓRGANOS MÁS AFECTADOS: HÍGADO Y PULMÓN
OTROS: CORAZÓN, RIÑÓN, MÚSCULO

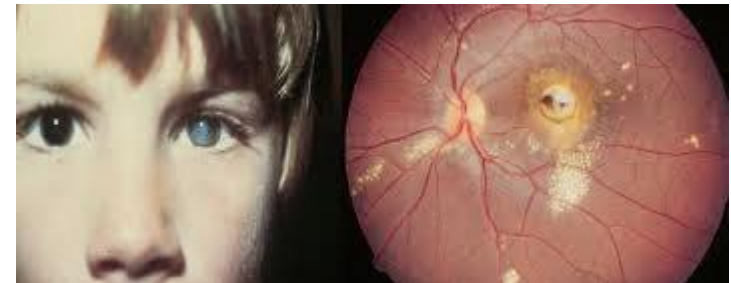


- **TOXOCARIASIS OCULAR**

- **TOXOCARIASIS COMÚN O ENCUVIERTA**



- **NEUROTOXOCARIASIS**



DIAGNÓSTICO

- **ANTECEDENTES EPIDEMIOLÓGICOS**
- **LABORATORIO**
- **SEROLOGÍA (ELISA)**

Ancylostoma braziliense
Ancylostoma caninum

CARACTERÍSTICAS BIOLÓGICAS



500-600 μm



Ancylostoma duodenale



Ancylostoma braziliense



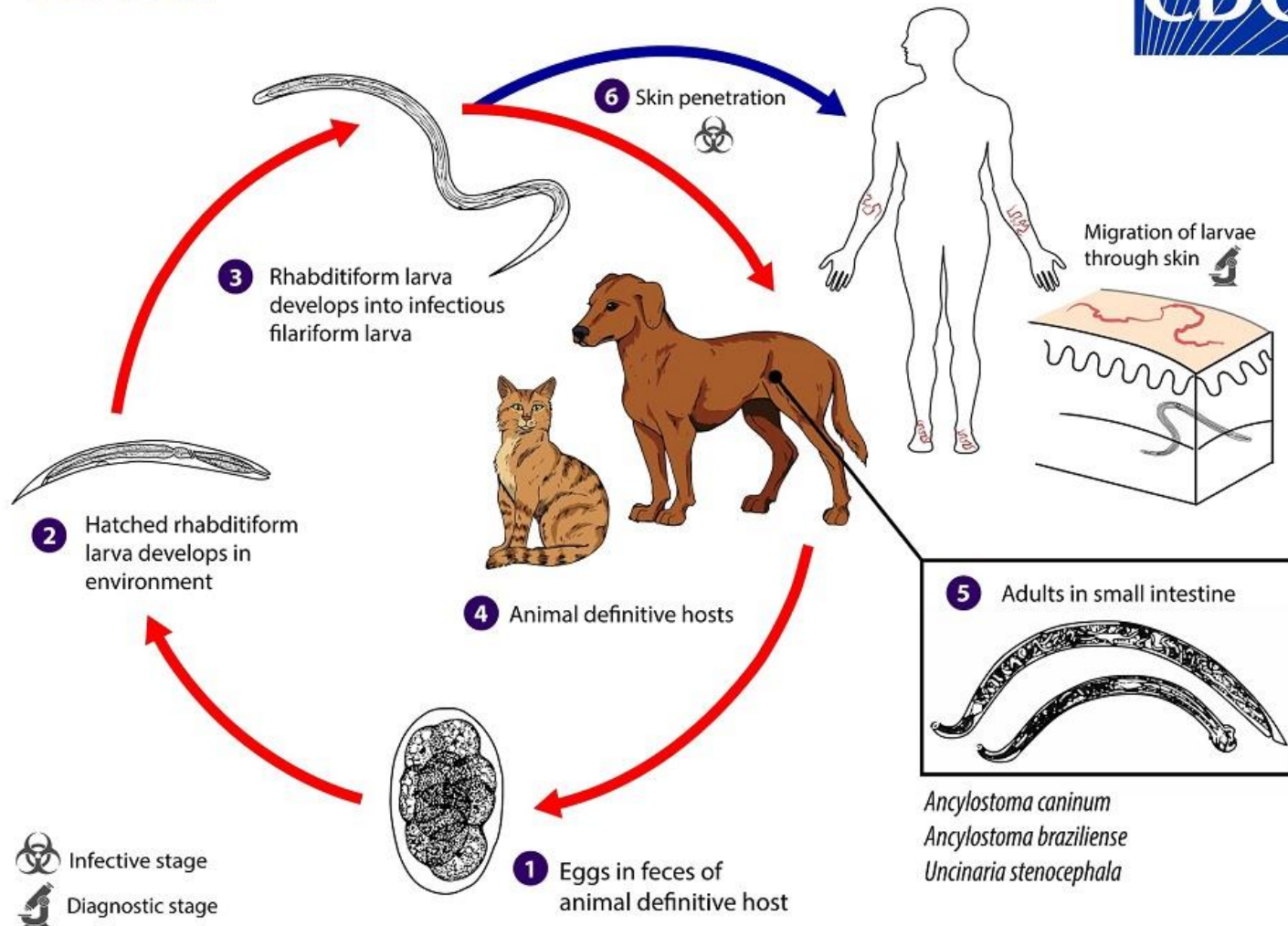
Ancylostoma caninum

Fig. 12.5: Buccal capsules of Hookworms of man and other animals

CICLO DE VIDA



Cutaneous Larva Migrants



MANIFESTACIONES CLÍNICAS

- **LARVA MIGRANS CUTÁNEA**

**TRAYECTO
ERITEMATOSO
PRURIGINOSO**



**LESIÓN
MIGRATORIA
(1-2 cm/día)**



VESICULAS



**PÚSTULAS
+
SIGNOS DE FLOGOSIS**



- **ENTERITIS EOSINOFÍLICA: *A. caninum***

DIAGNÓSTICO

- CLÍNICO

