



**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

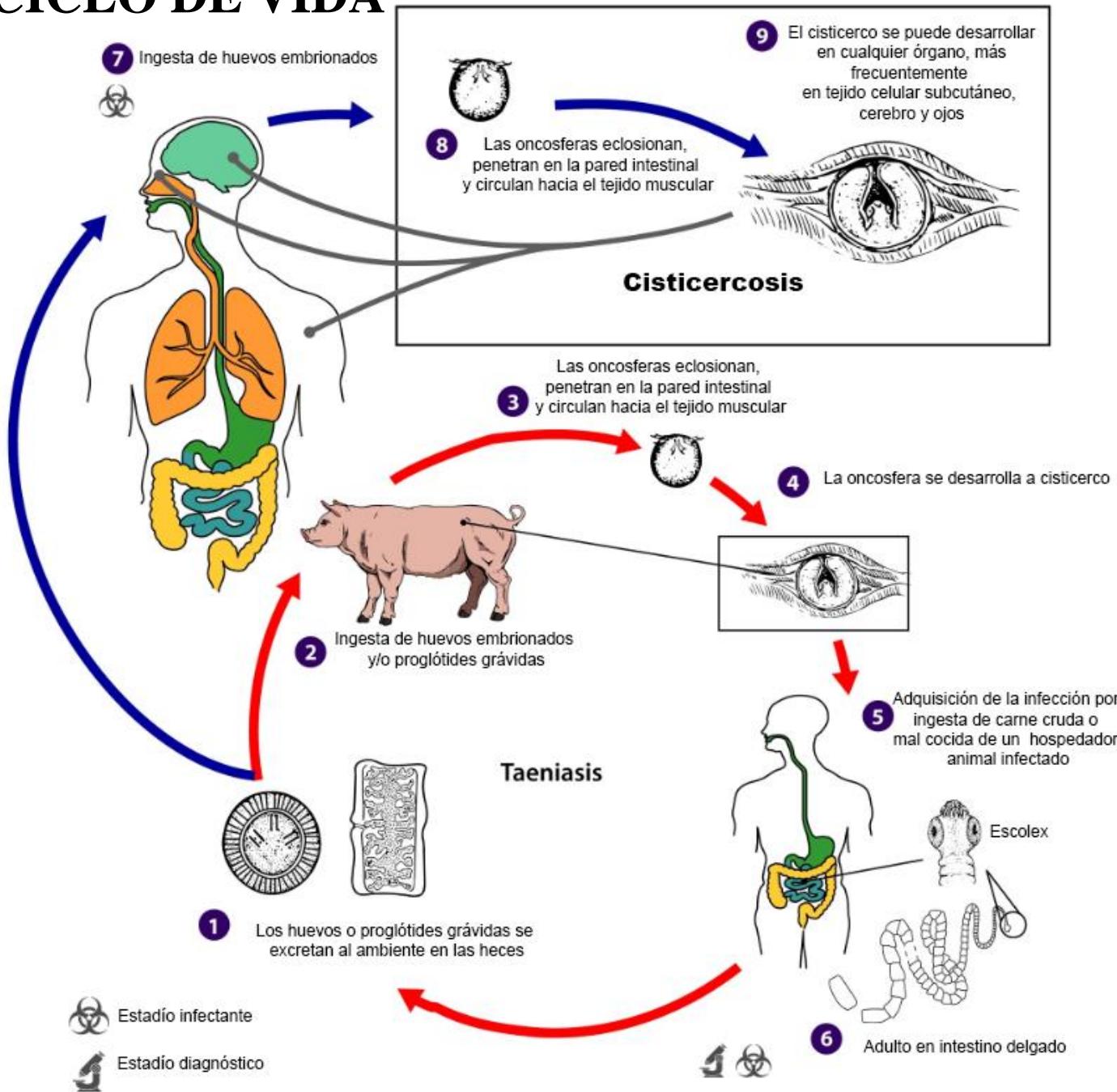
2020

Camila Goncalves Valente
Francisco Marin

CÉSTODES TISULARES

CISTICERCOSIS – *Taenia solium*

CICLO DE VIDA



CISTICERCO



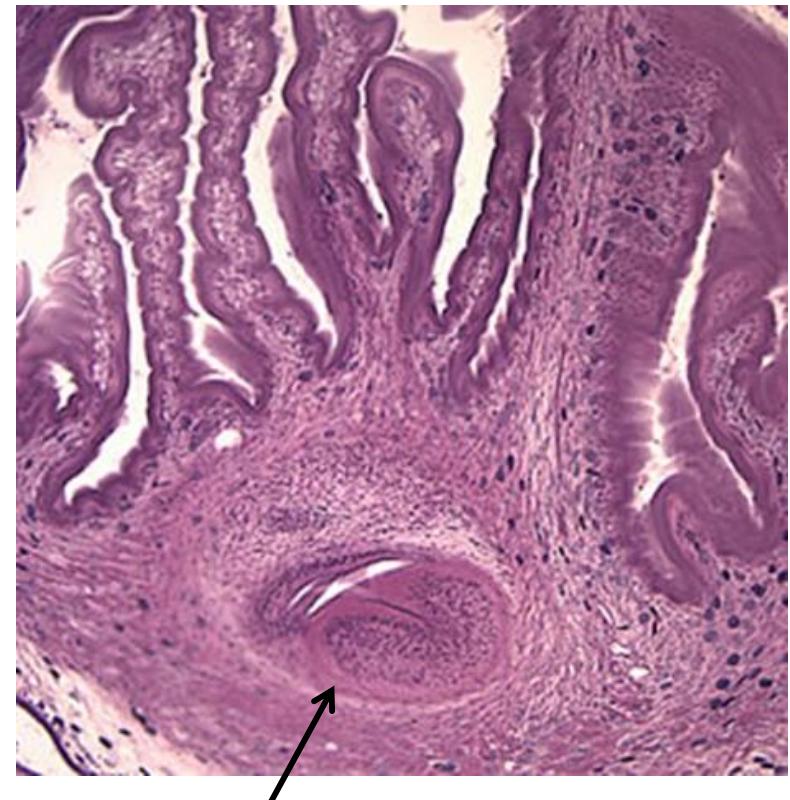
- **QUISTES REDONDOS/OVALADOS.**
- **0,5 – 2 cm de DIÁMETRO.**
- **ESCÓLEX EN SU INTERIOR.**

CISTICERCO



ESCÓLEX

MEMBRANA
QUÍSTICA



VENTOSA

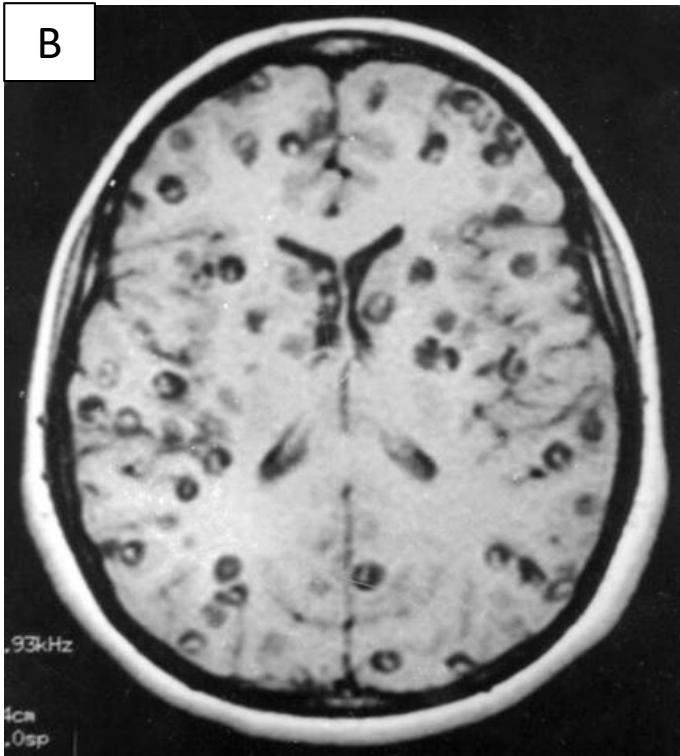
PATOGENIA

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

MECANISMOS DE EVASIÓN DE LA RESPUESTA IMUNE

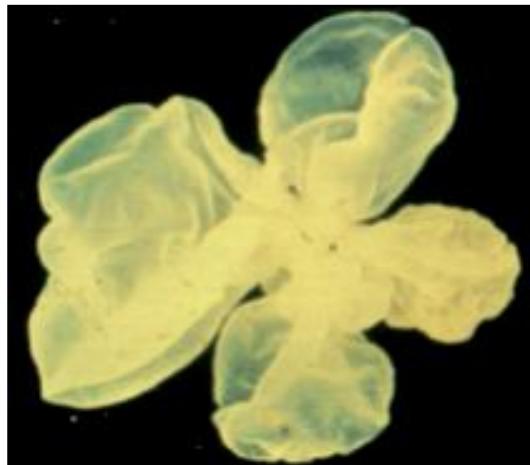
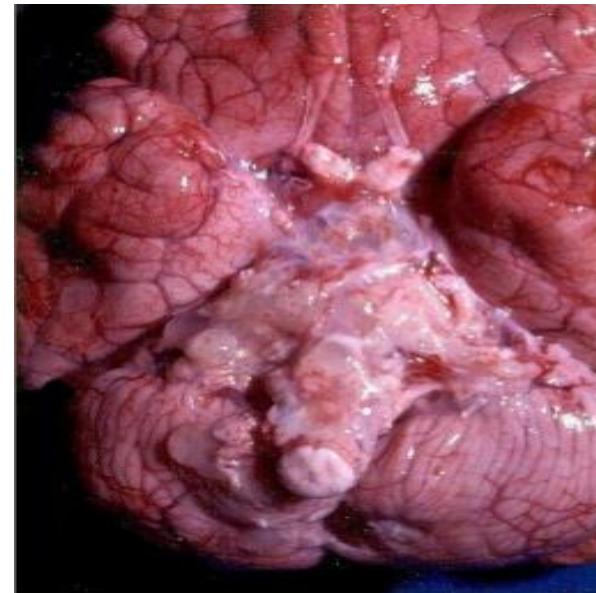
- ENMASCARAMIENTO ANTIGÉNICO CON INMUNOGLOBULINAS DEL HOSPEDERO.
- TAENIASTATINA
- CISTEÍN-PROTEASA
- ALTERACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE CITOQUINAS
- PROTECCIÓN POR BARRERA HEMATO-ENCEFÁLICA

NEUROCISTICERCOSIS



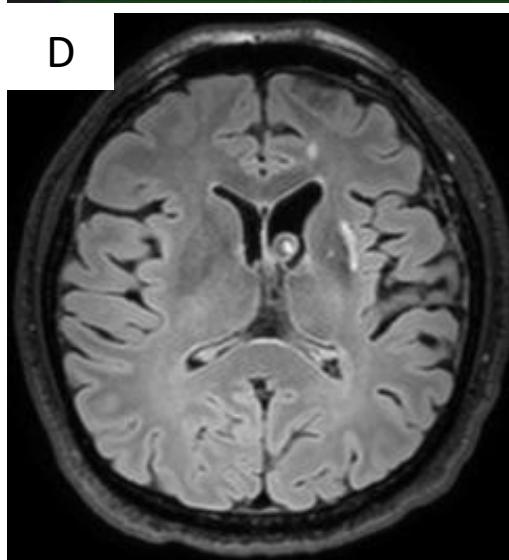
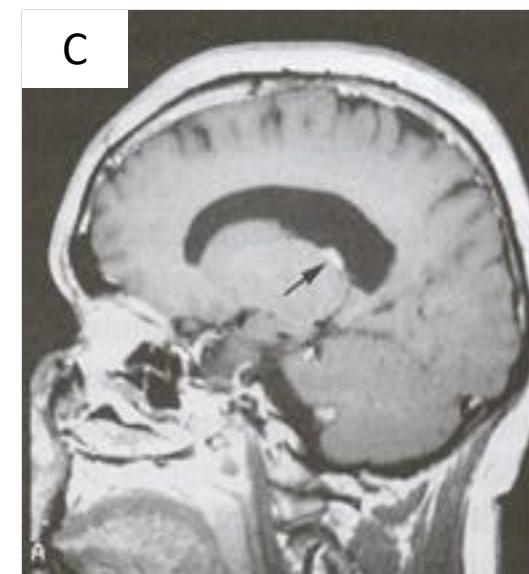
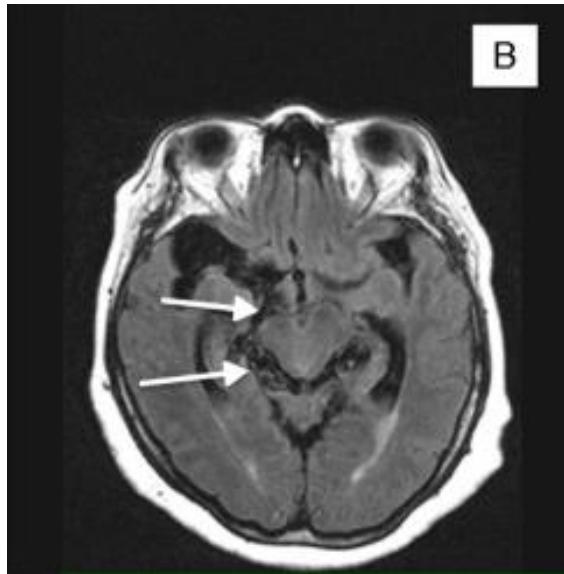
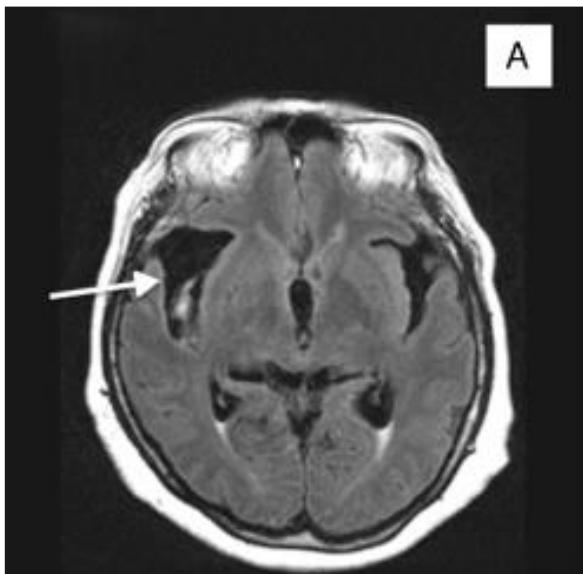
- LOCALIZACIÓN MÁS FRECUENTE: PARENQUIMATOSA.
- EXTRAPARENQUIMATOSA: VENTRÍCULOS Y CISTERNAS.

CISTICERCO – FORMA RACEMOSA



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

NEUROCISTICERCOSIS – FORMA RACEMOSA



NEUROCISTICERCOSIS - MANIFESTACIONES CLÍNICAS

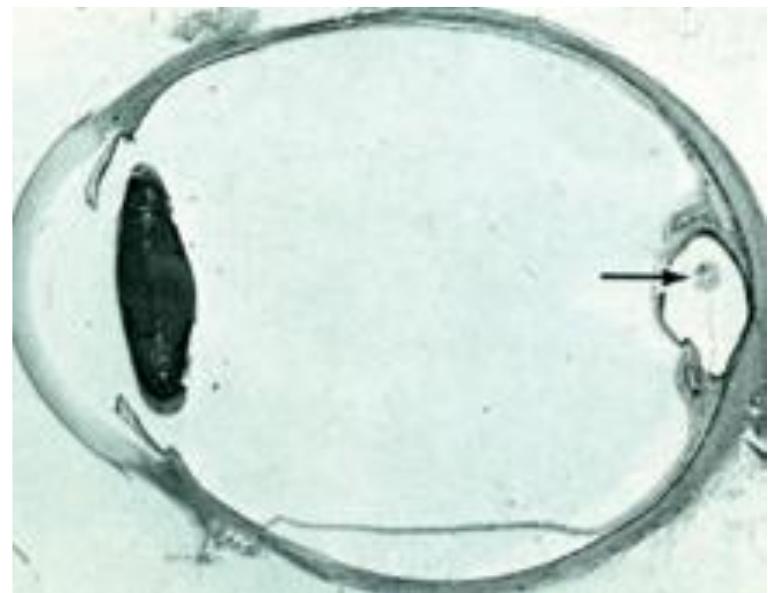
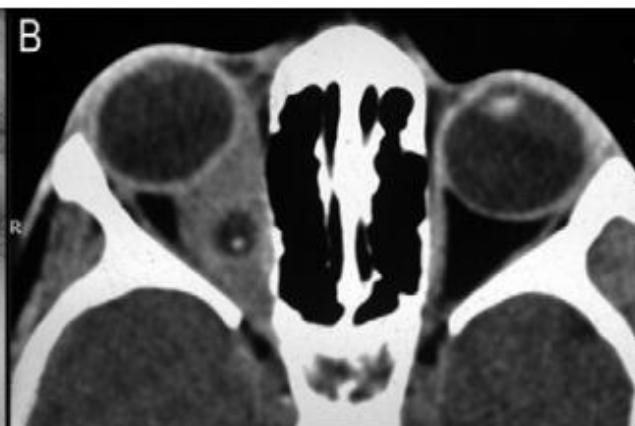
- CONVULSIONES.**
- CEFALEA.**
- SÍNDROME DE HIPERTENSIÓN ENDOCRANEANA**
- DÉFICIT FOCAL.**
- ALTERACIONES COGNITIVAS.**
- SÍNDROME MENÍNGEO.**
- SÍNDROME MEDULAR.**

CISTICERCOSIS SUBCUTÁNEA Y MUSCULAR



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

OFTALMOCISTICOSIS



DIAGNÓSTICO

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

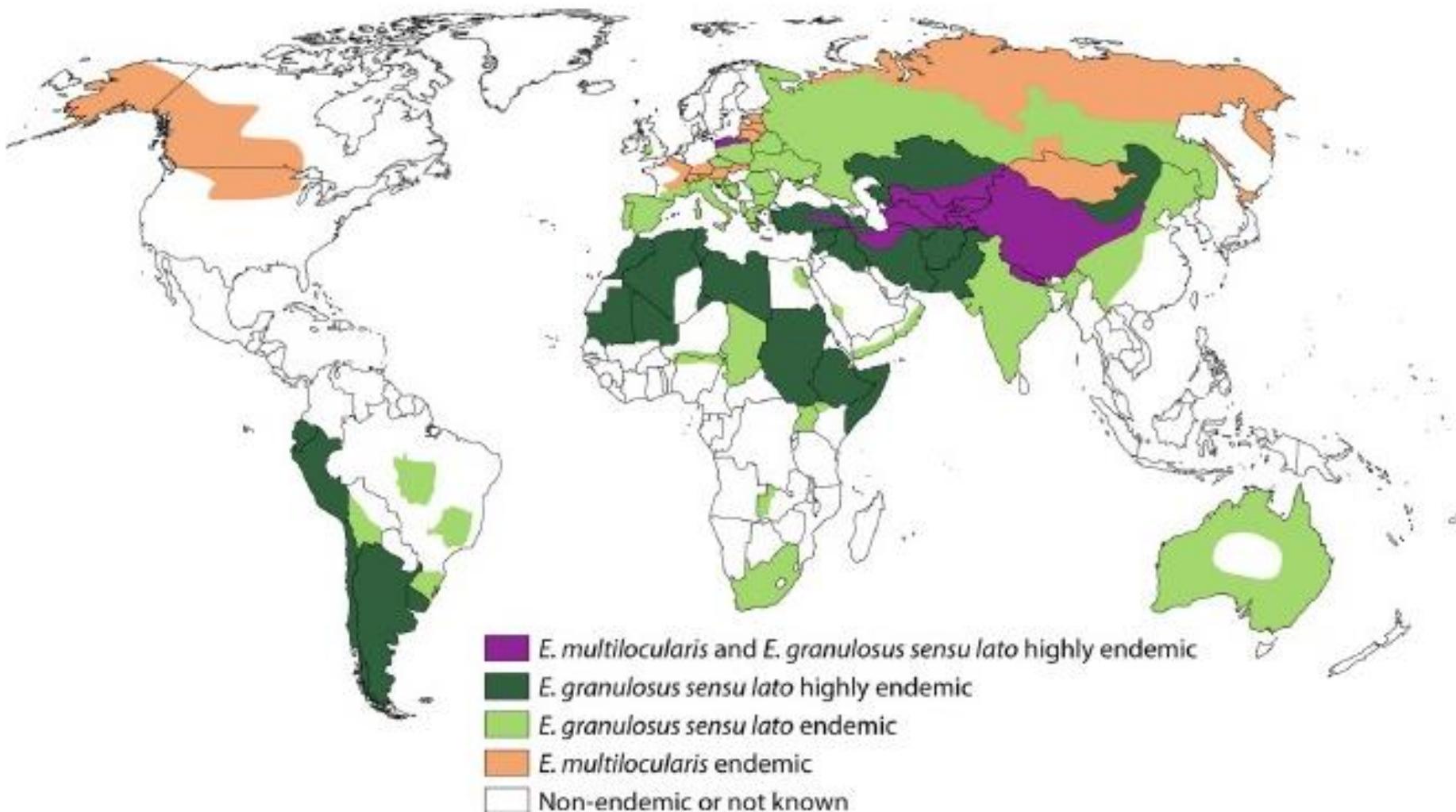
Echinococcus spp.

Echinococcus spp.

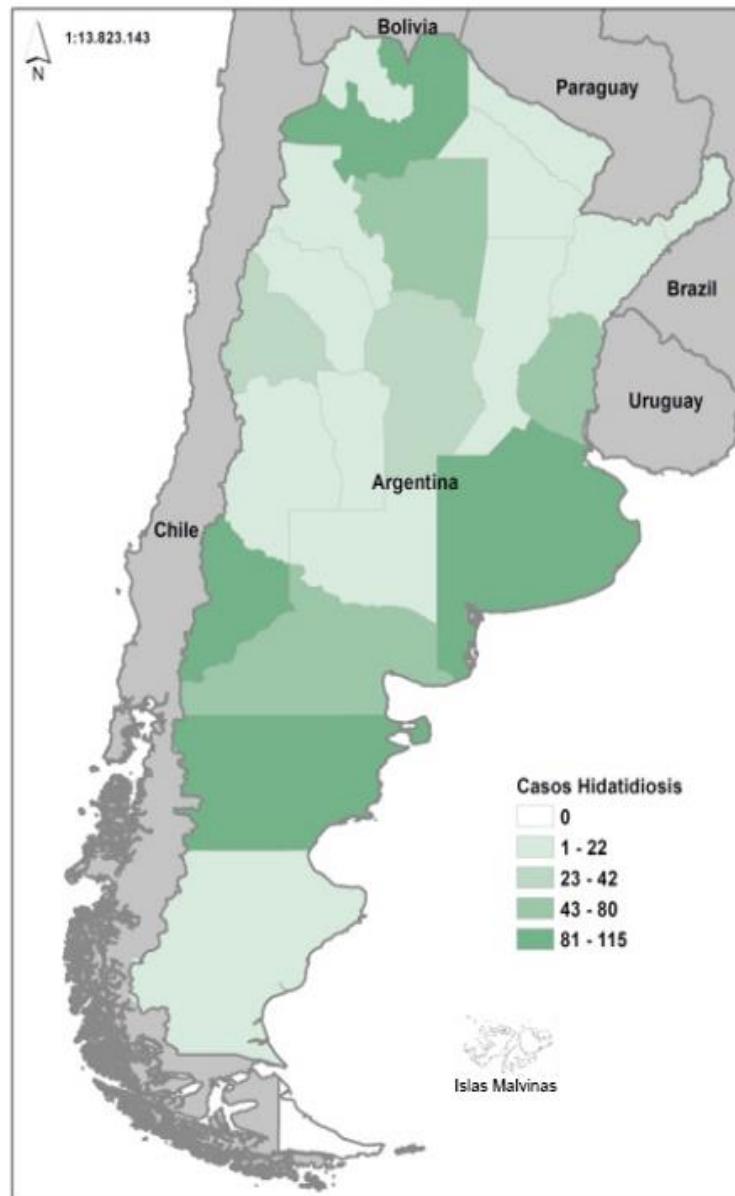
Espece (genotipo)	Hospedero definitivo	Hospedero intermediario	Patología	Distribución
<i>E. granulosus sensu stricto</i> (G1, G2, G3)	Perro, zorro, dingo, chacal, hiena, lobo	Oveja, otros ungulados	Equinococosis quística	Cosmopolita
<i>E. multilocularis</i>	Zorro, perros, gatos, lobos, coyote, mapache 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.

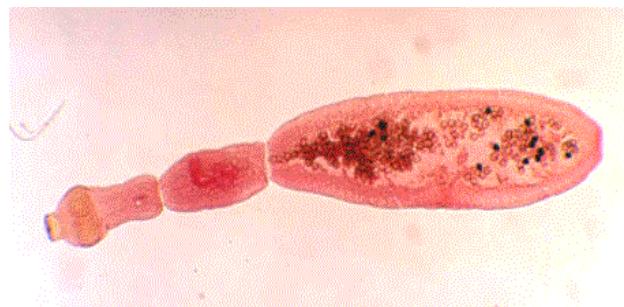
EPIDEMIOLOGÍA



EPIDEMIOLOGÍA



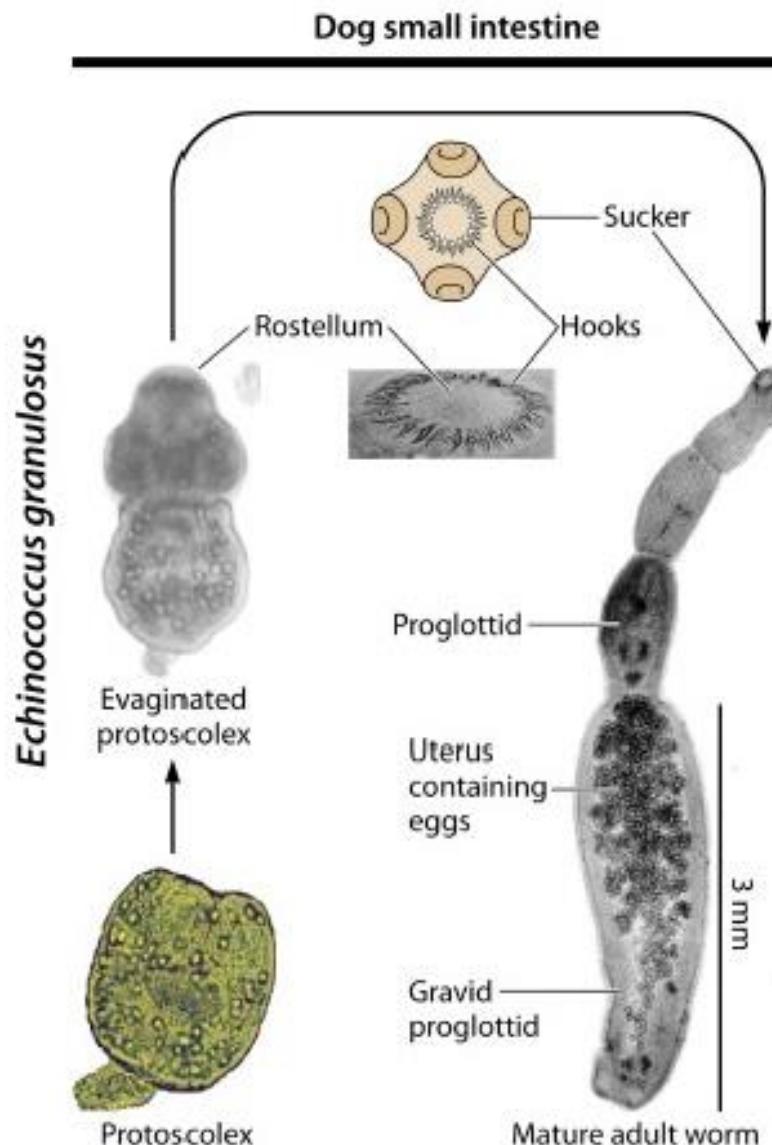
CARACTERÍSTICAS BIOLÓGICAS



1,2 – 7 mm

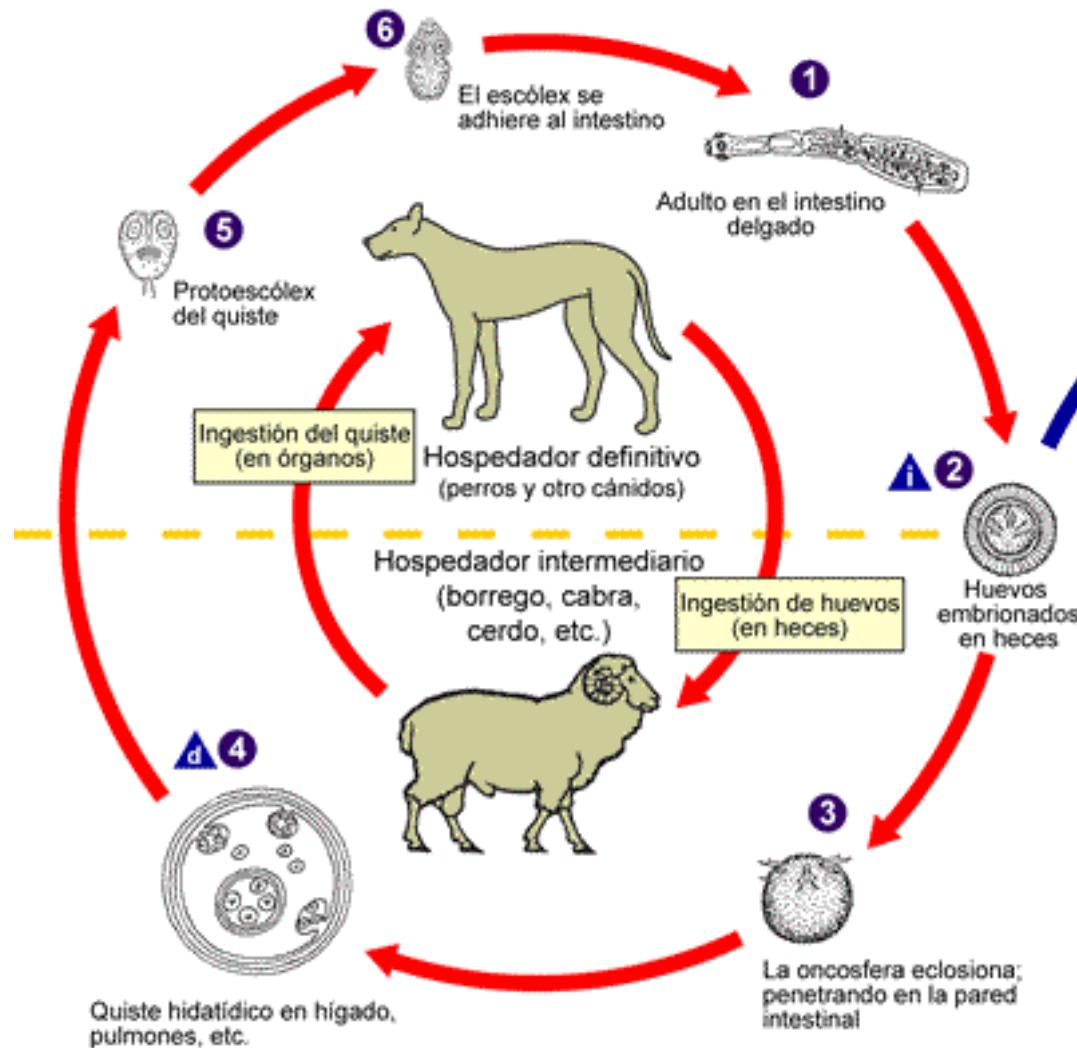


30-50 μ m



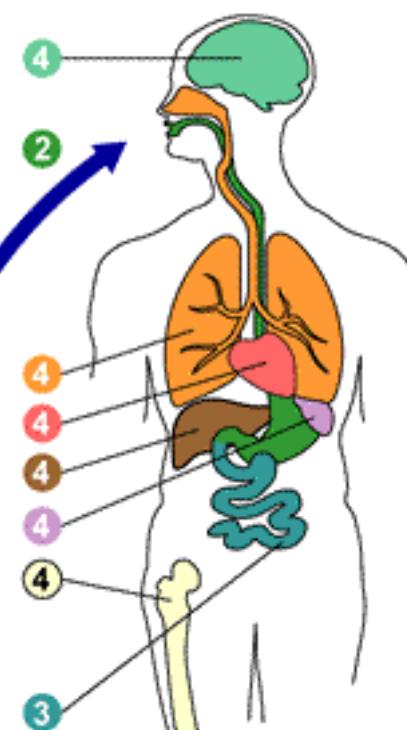
CICLO DE VIDA

Echinococcus granulosus sensu lato



GENTE-SEGURA-SALUDABLE™

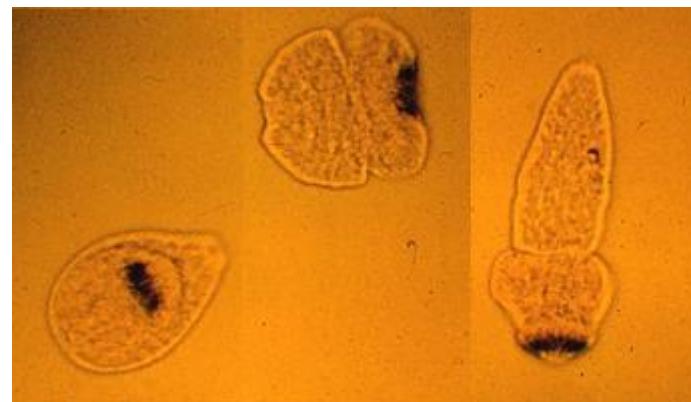
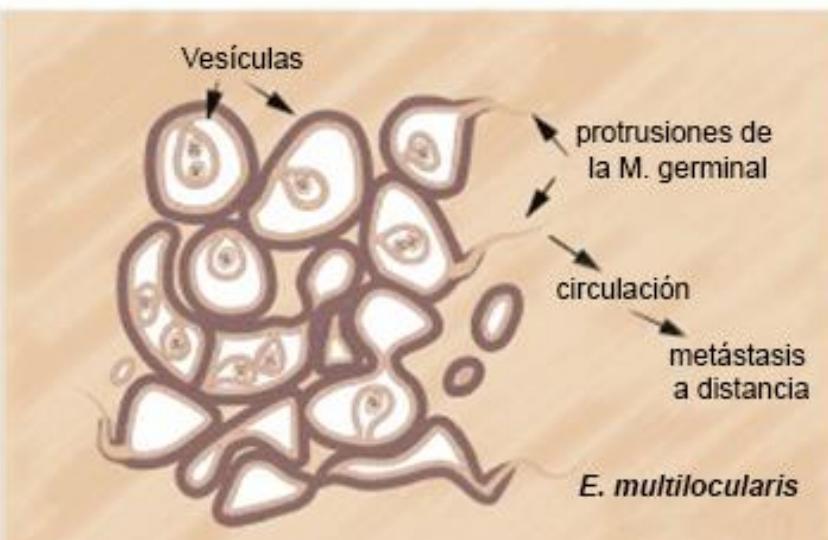
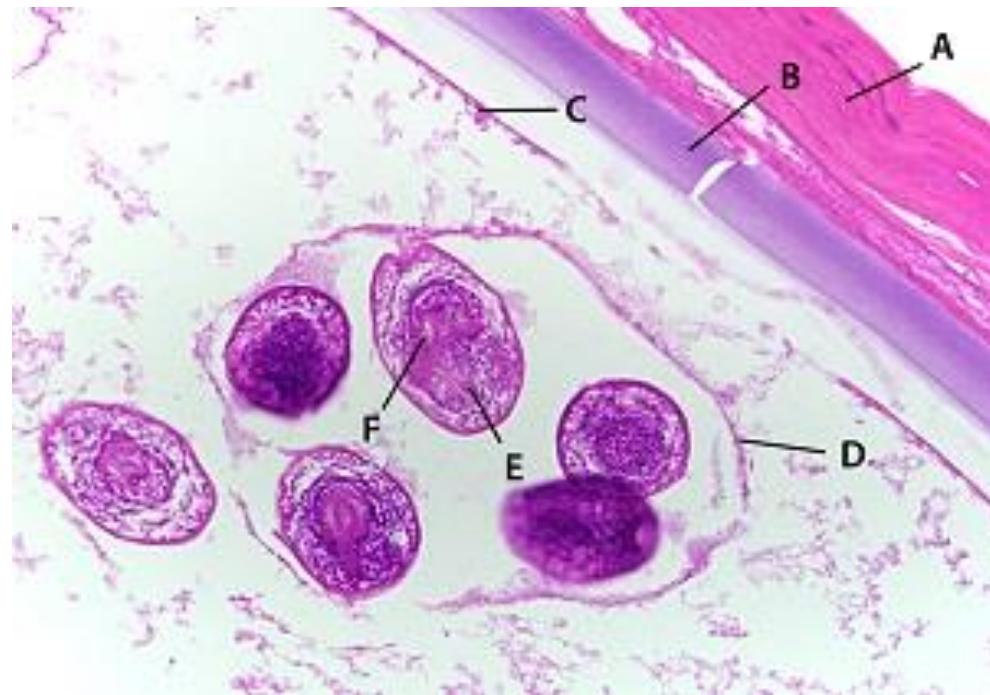
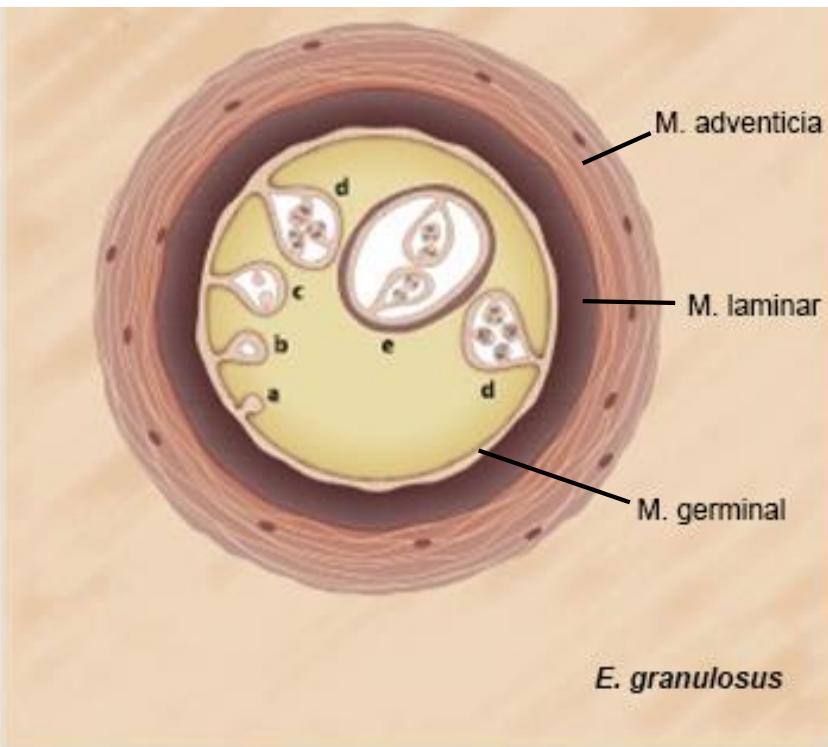
<http://www.dpd.cdc.gov/dpdx>



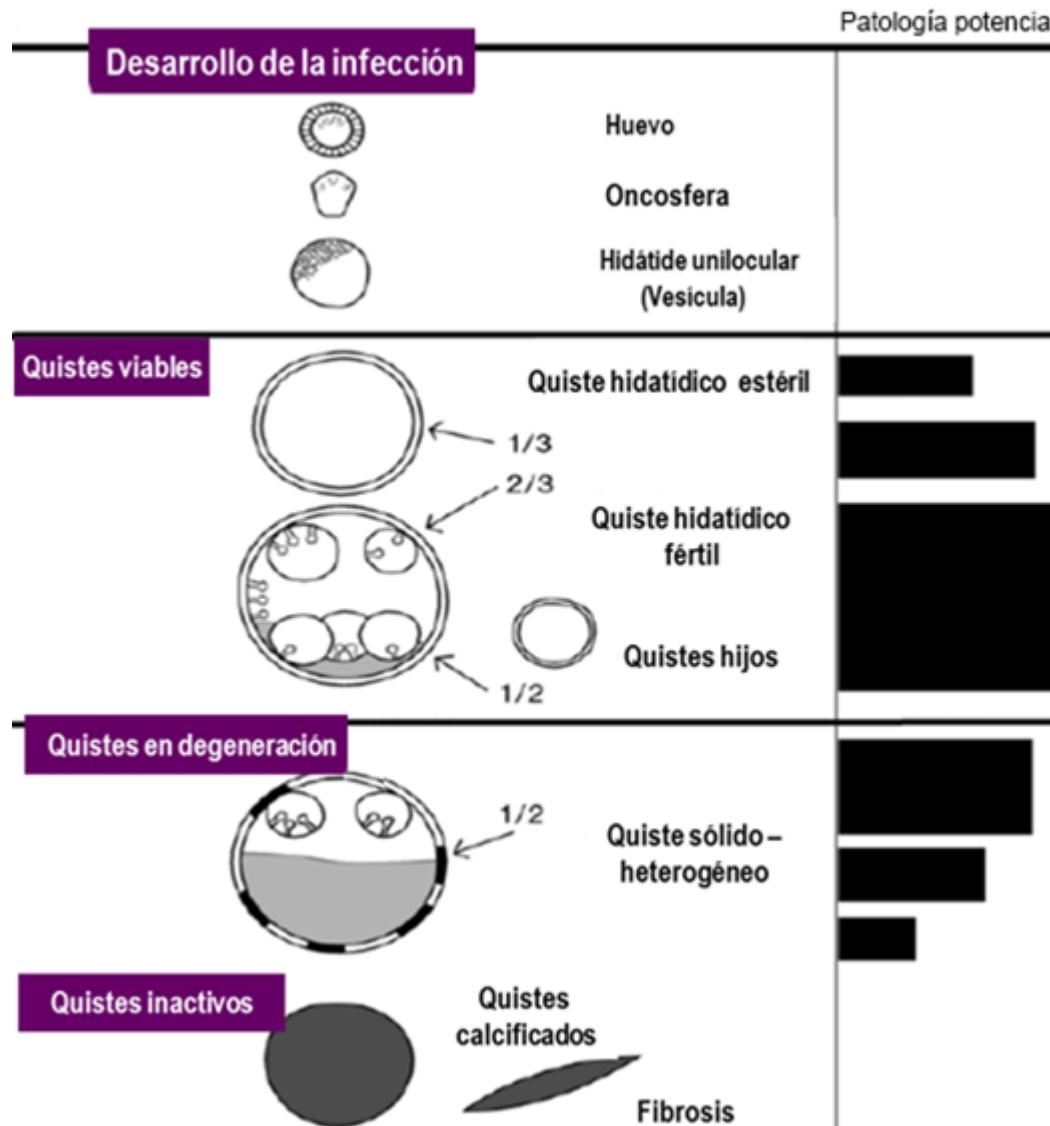
▲ = Estadio infectante

▲ = Estadio diagnóstico

CARACTERÍSTICAS BIOLÓGICAS – QUISTE



DESARROLLO DEL QUISTE EN EL HOSPEDERO INTERMEDIARIO

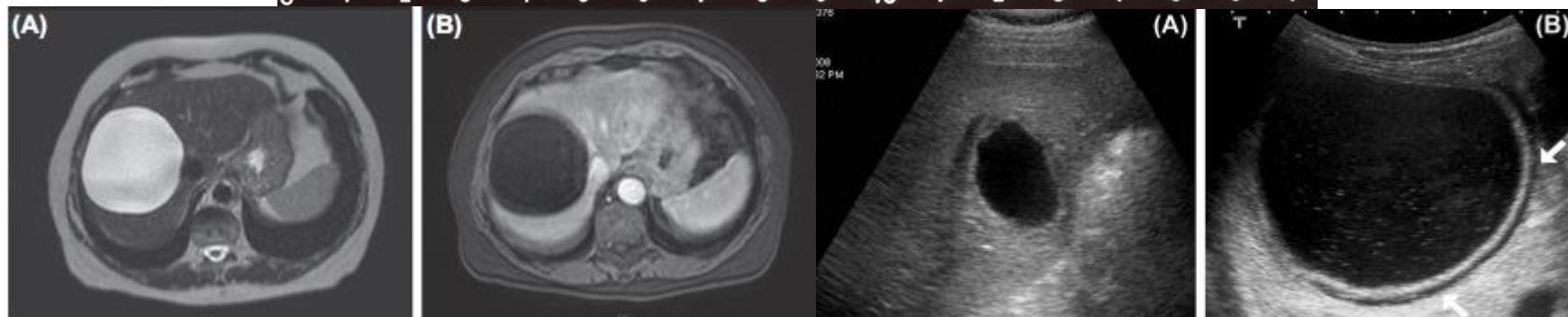


PATOGENIA

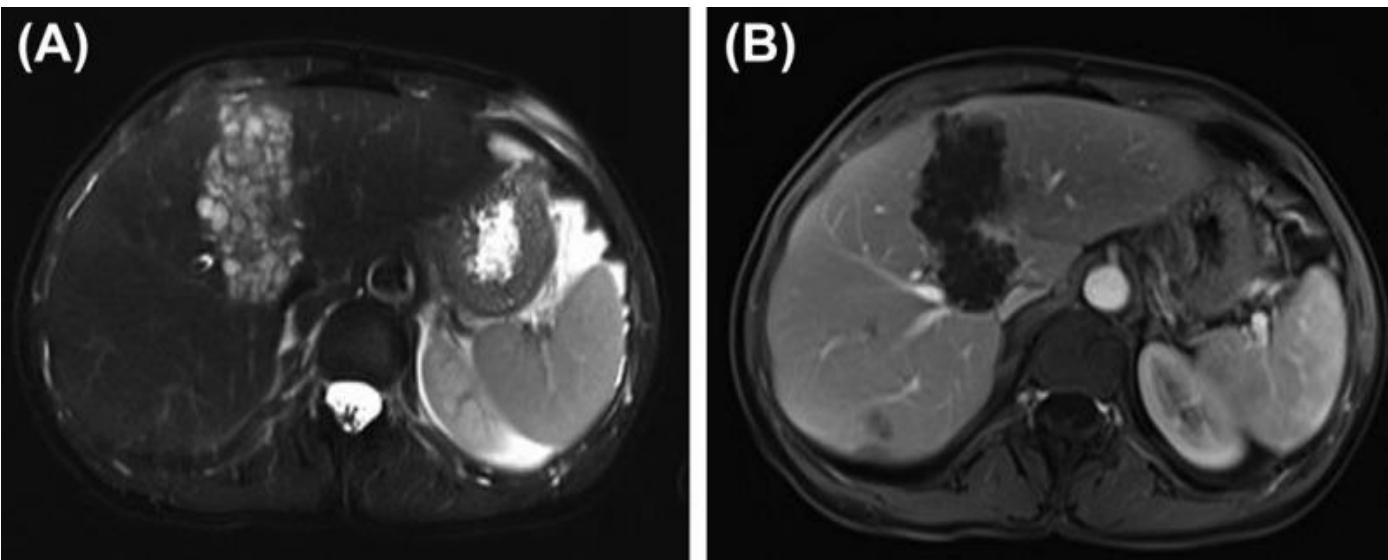
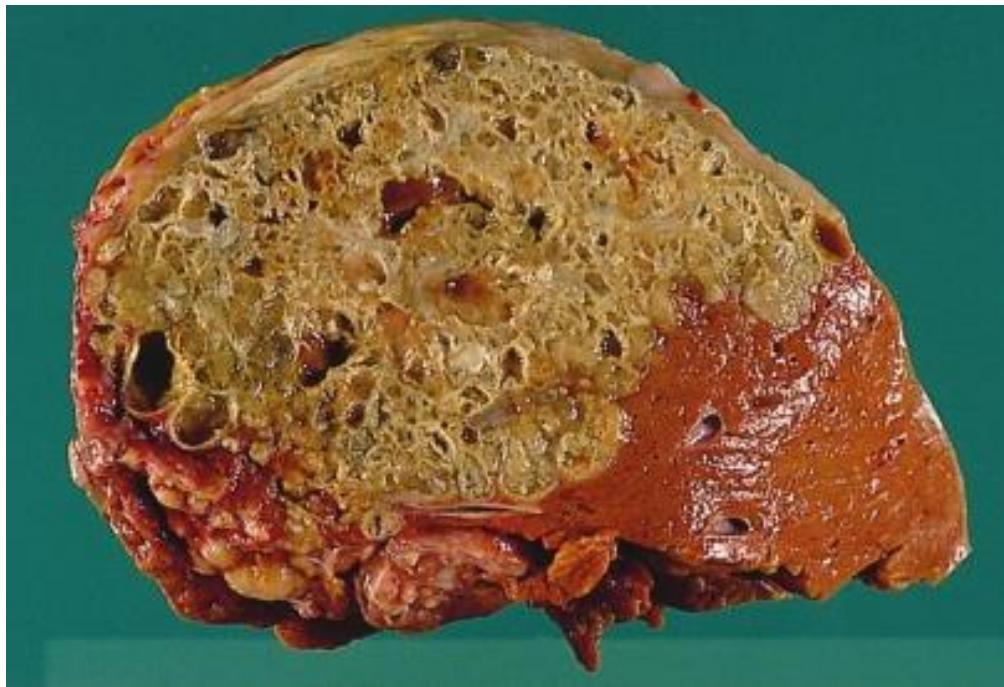
- **EFFECTO DE MASA**
- **FISTULIZACIÓN**
- **PÉRDIDA DE INTEGRIDAD DEL QUISTE**
 - **INFECCIONES**
 - **ANAFILAXIA**
 - **EQUINOCOCOSIS SECUNDARIA**



EQUINOCOCOSIS QUÍSTICA (HIDATIDOSIS)

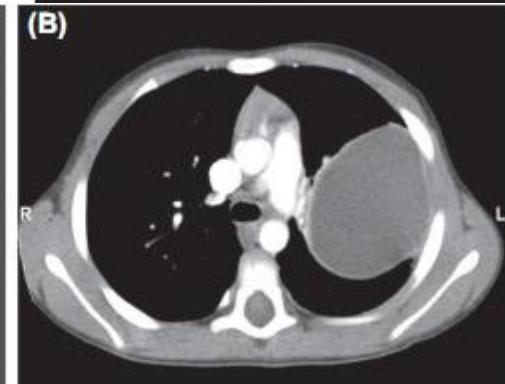
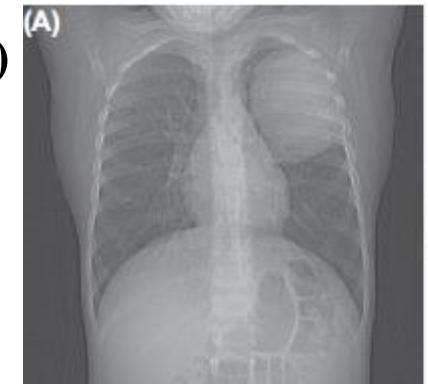
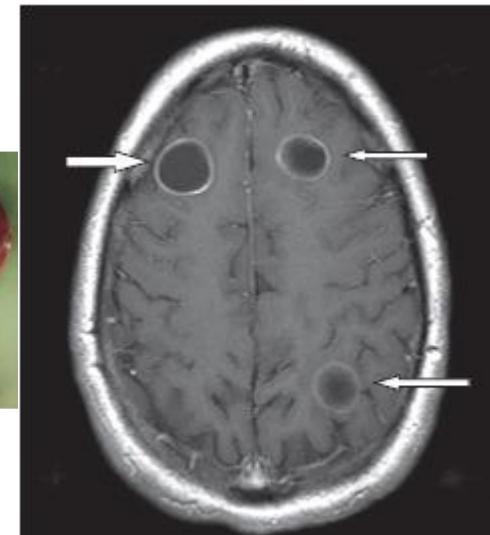


EQUINOCOCOSIS ALVEOLAR



MANIFESTACIONES CLÍNICAS

- PRESENTACIÓN TARDÍA, ASINTOMÁTICO POR AÑOS
- CLÍNICA DE ACUERDO A LOCALIZACIÓN, TAMAÑO Y CANTIDAD DE QUISTES
- LOCALIZACIÓN HEPÁTICA (70%)
 - DOLOR ABDOMINAL
 - HEPATOMEGLIA
 - ICTERICIA
- LOCALIZACIÓN PULMONAR (20%)
 - TOS
 - HEMOPTISIS



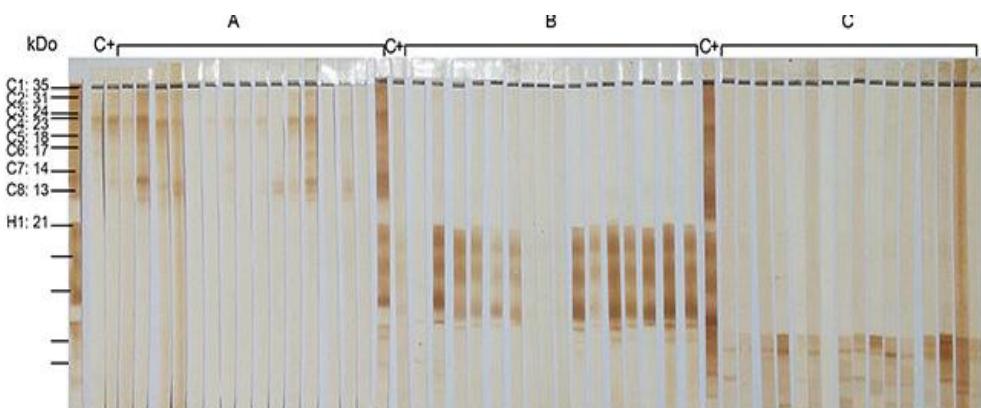
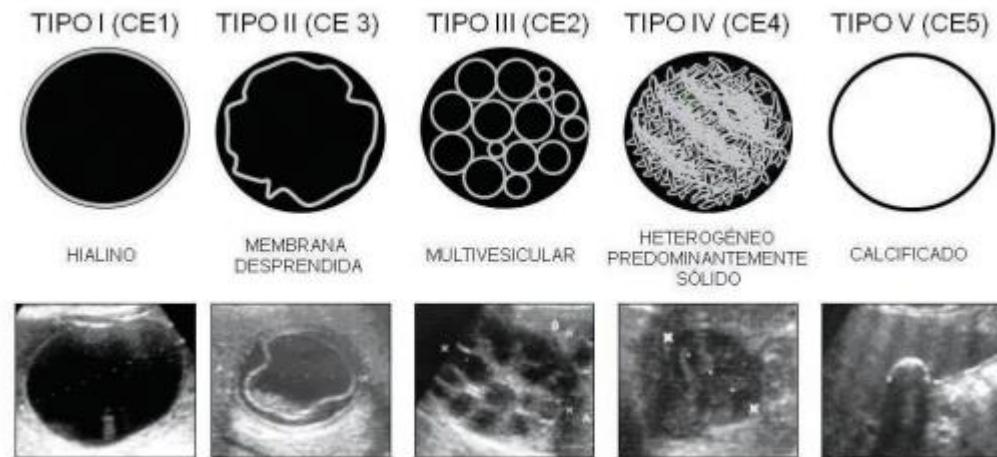
OTRAS LOCALIZACIONES: CEREBRO, BAZO, RIÑÓN, CORAZÓN, HUESO, PERITONEO, MÉDULA ESPINAL

DIAGNÓSTICO

- EPIDEMIOLOGÍA

- METODOS POR IMÁGENES
 - ECO/RX/TC/RMN

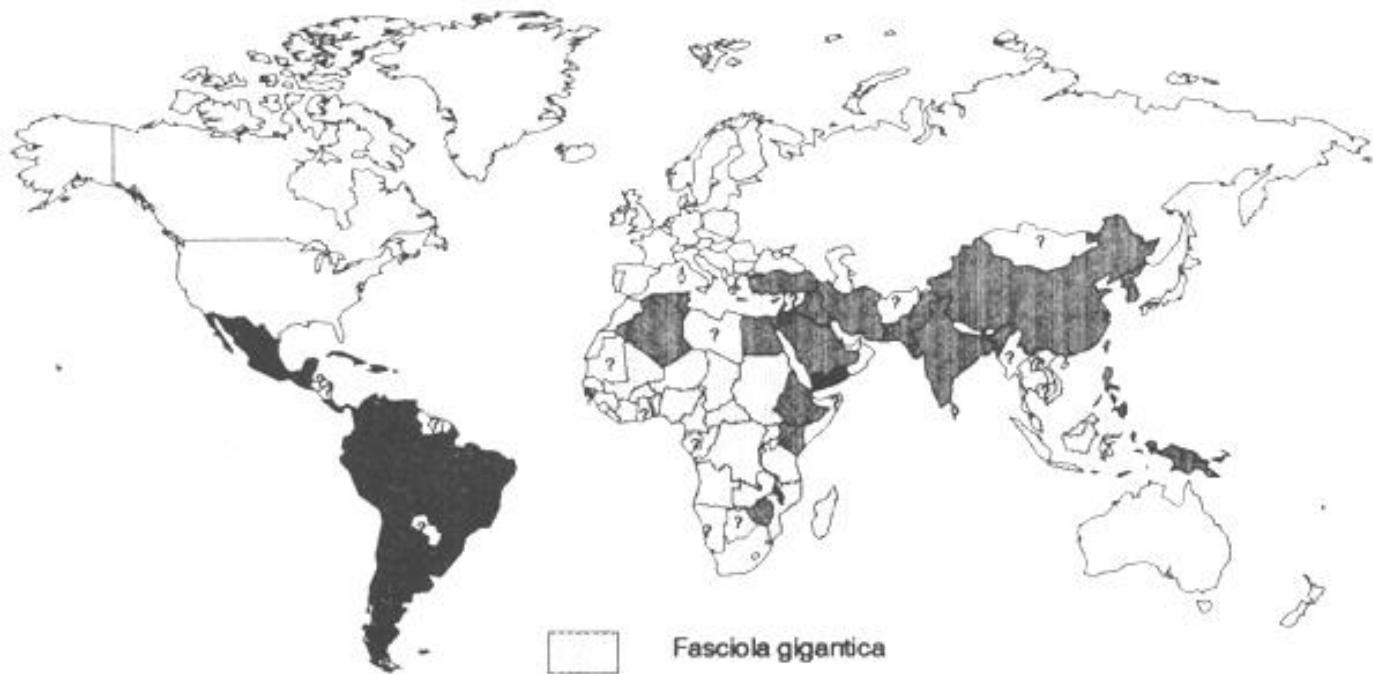
- DIAGNÓSTICO SEROLÓGICO
 - IgG ELISA/ WESTERN BLOT (NEGATIVO NO DESCARTA)



TREMATODES TISULARES

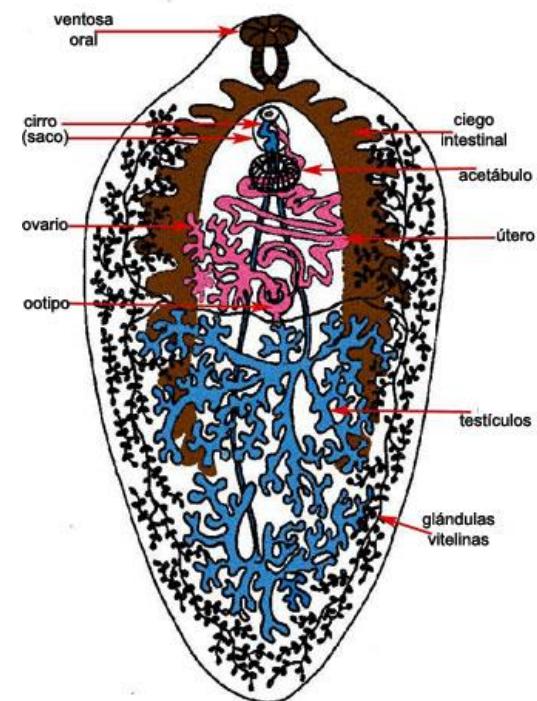
Fasciola spp.

EPIDEMIOLOGÍA



CARACTERÍSTICAS BIOLÓGICAS

Fasciola hepatica

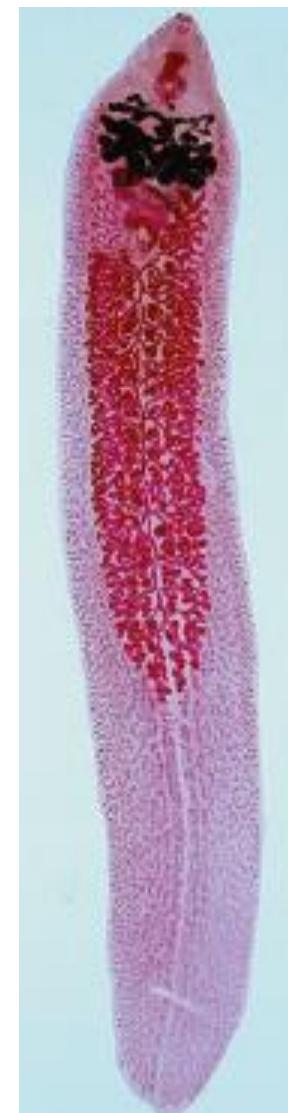


130-150
x 60-90 μ m

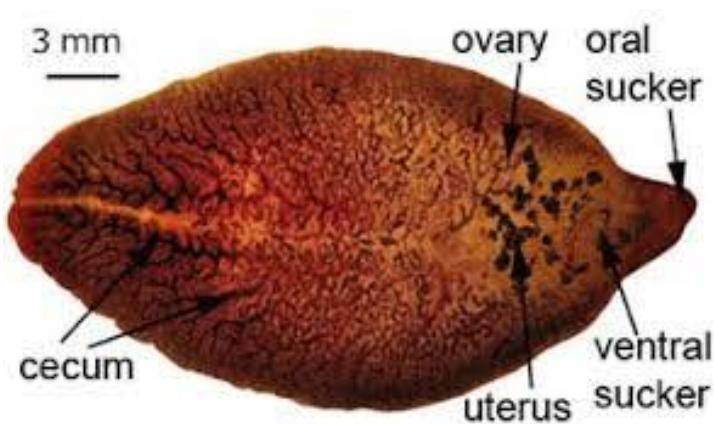
Fasciola gigantica

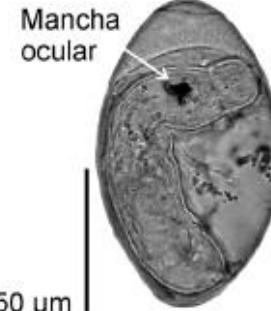
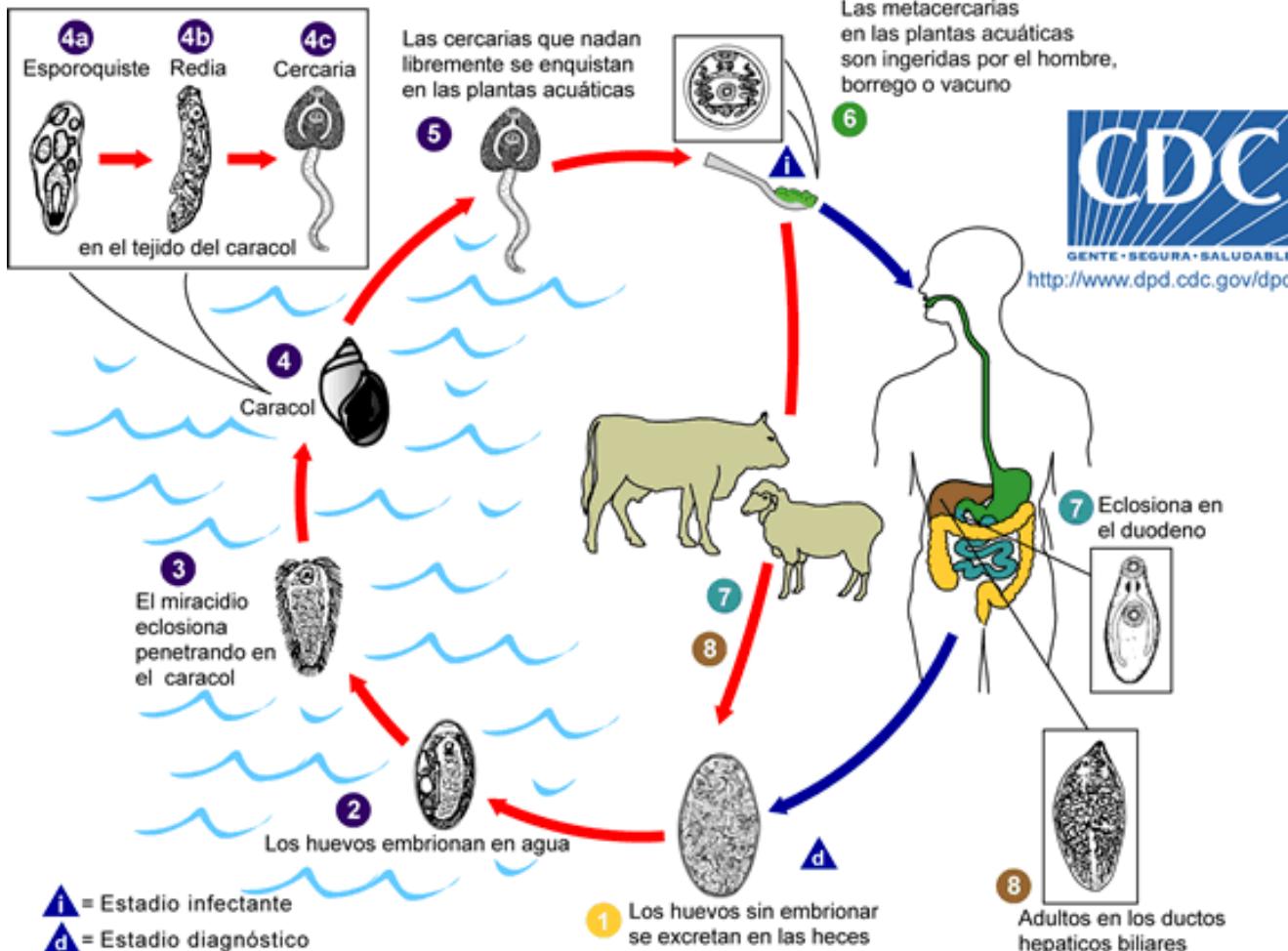


160-190
x 70-90 μ m



75 x 15 mm





HUEVO MADURO PRÓXIMO A ECLOSIONAR

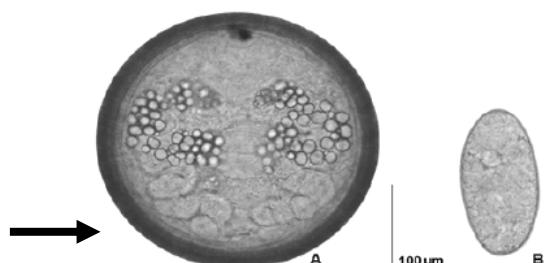
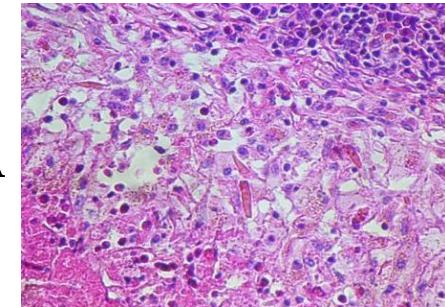


Figura 1. A. Metacercaria de *Fasciola hepatica*.
 B. Huevo de *F. hepatica*. Fotografías tomadas en el Laboratorio de Malacología Médica y Tremátodos-Pecet, Universidad de Antioquia.



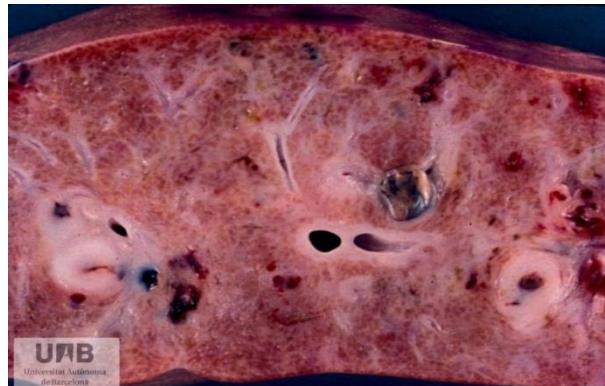
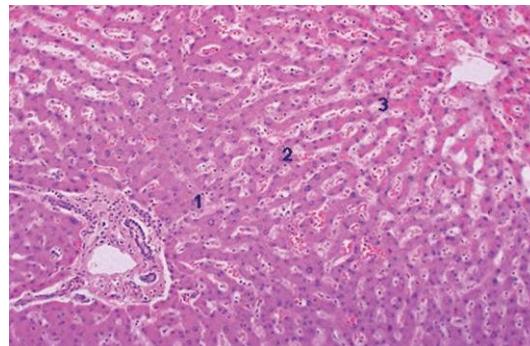
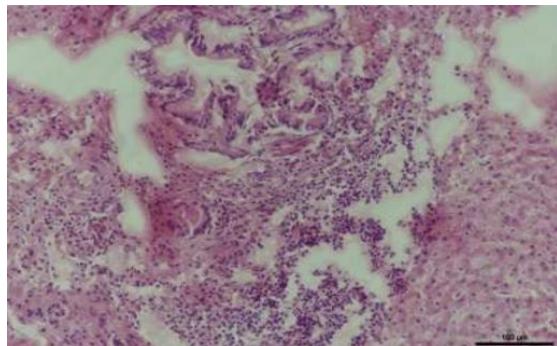
PATOGENIA

- **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
HEPATOMEGLIA
EOSINOFILIA
- **PERIODO LATENTE**
GENERALMENTE ASINTOMÁTICO
SÍNTOMAS GASTROINTESTINALES INESPECÍFICOS
EOSINOFILIA
- **PERIODO OBSTRUCTIVO, CRÓNICO O BILIAR**
DOLOR CÓLICO
COLANGITIS
COLECISTITIS
HEPATOMEGLIA



DIAGNÓSTICO

- ANTECEDENTES EPIDEMIOLÓGICOS

- LABORATORIO

- IMÁGENES

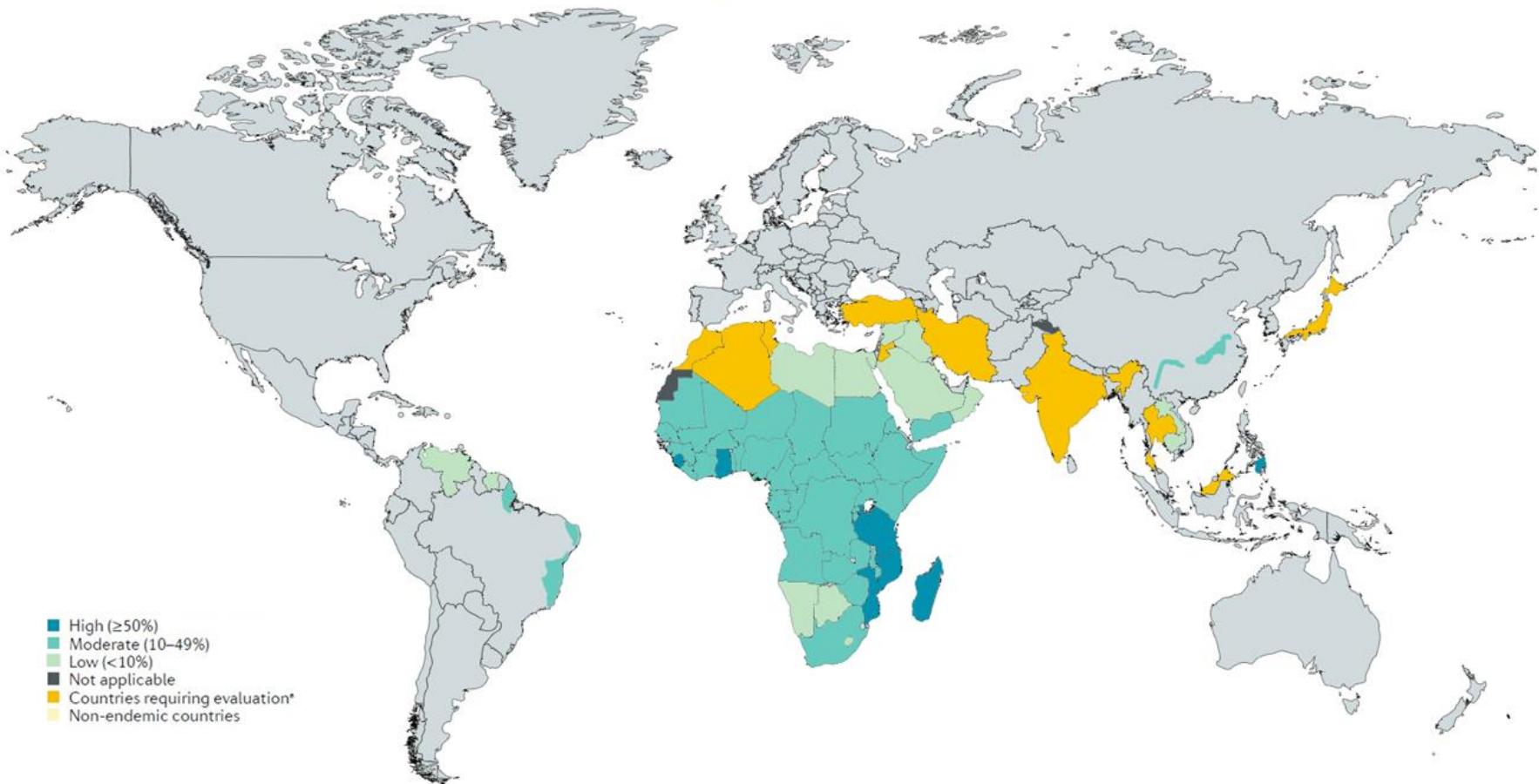


- SEROLOGÍA (ELISA)

- COPROPARASITOLÓGICO

Schistosoma spp.

EPIDEMIOLOGÍA



CARACTERÍSTICAS BIOLÓGICAS



S. haematobium



S. mansoni



S. japonicum

100-180 μm



1-1,5 cm

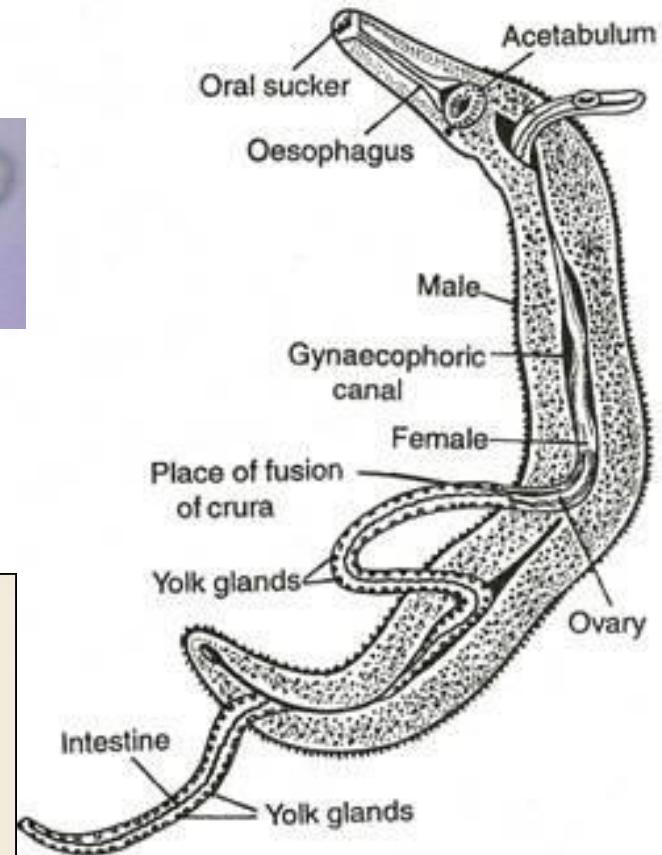
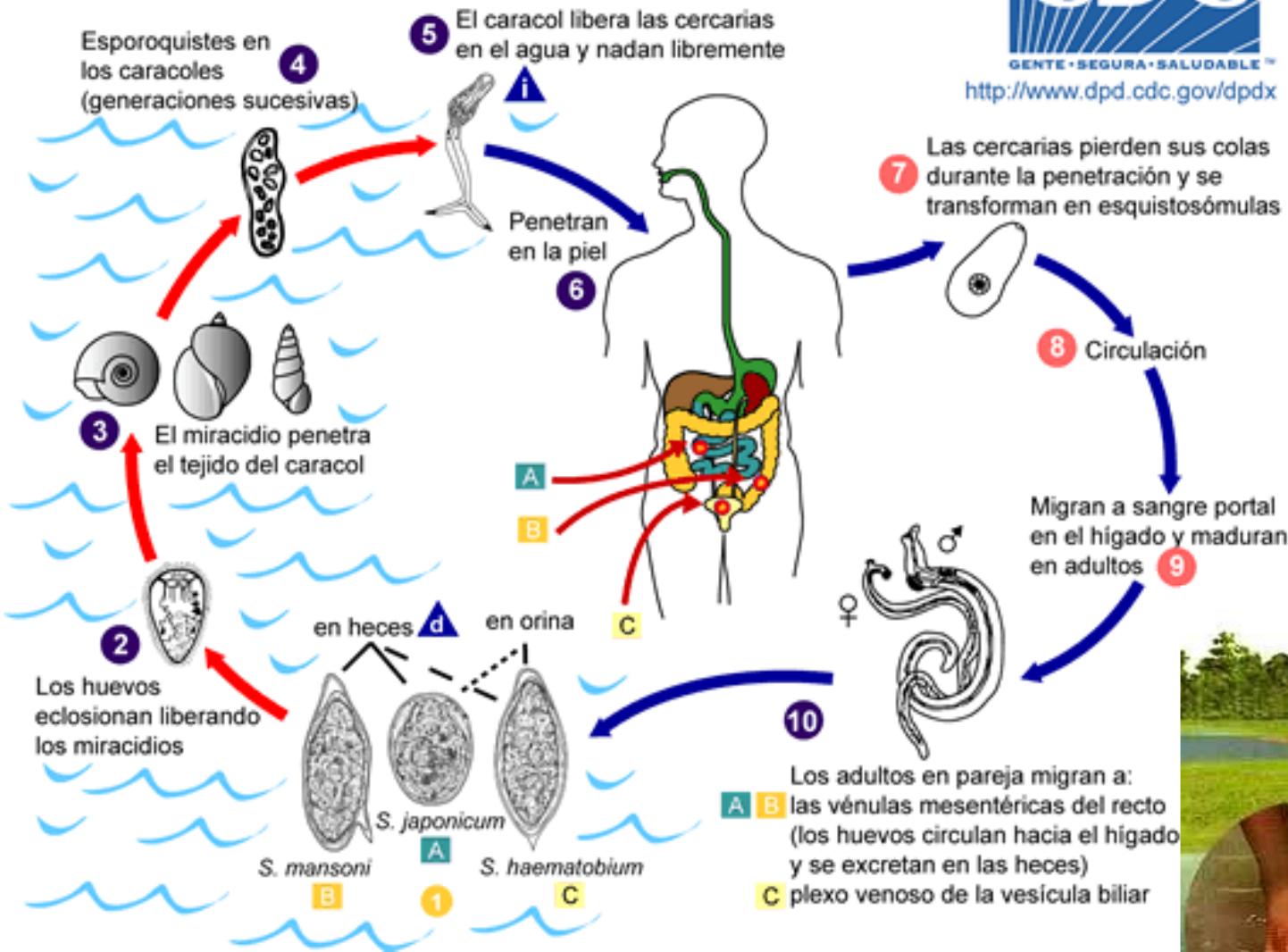


Fig. 191. *Schistosoma* (Male and female)

CICLO DE VIDA

i = Estadio infectante
d = Estadio diagnóstico



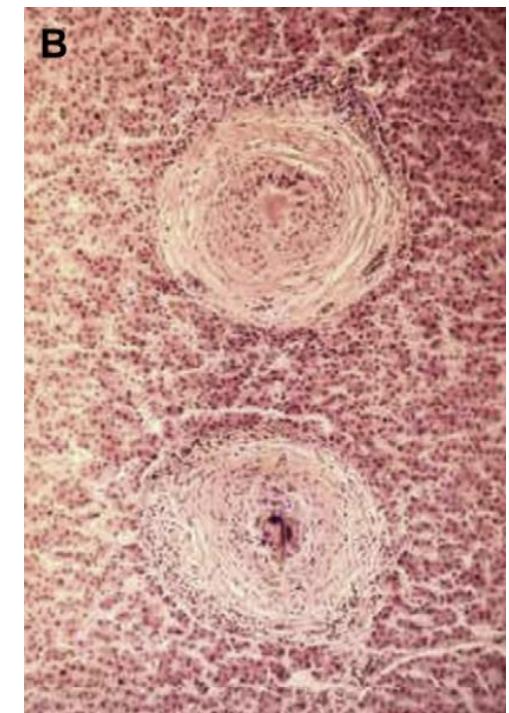
CDC

GENTE • SEGURA • SALUDABLE™
<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



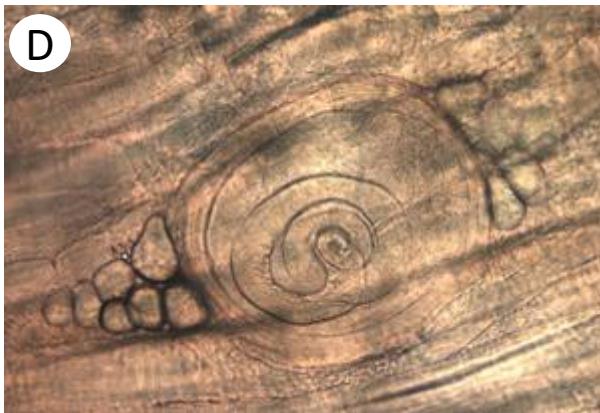
3 mm



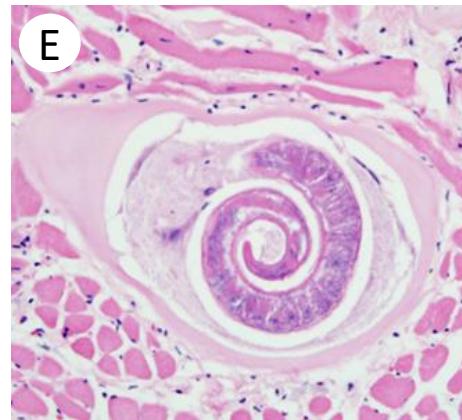
1,5 mm



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



Ciclo doméstico

Trozos de carne/ canibalismo

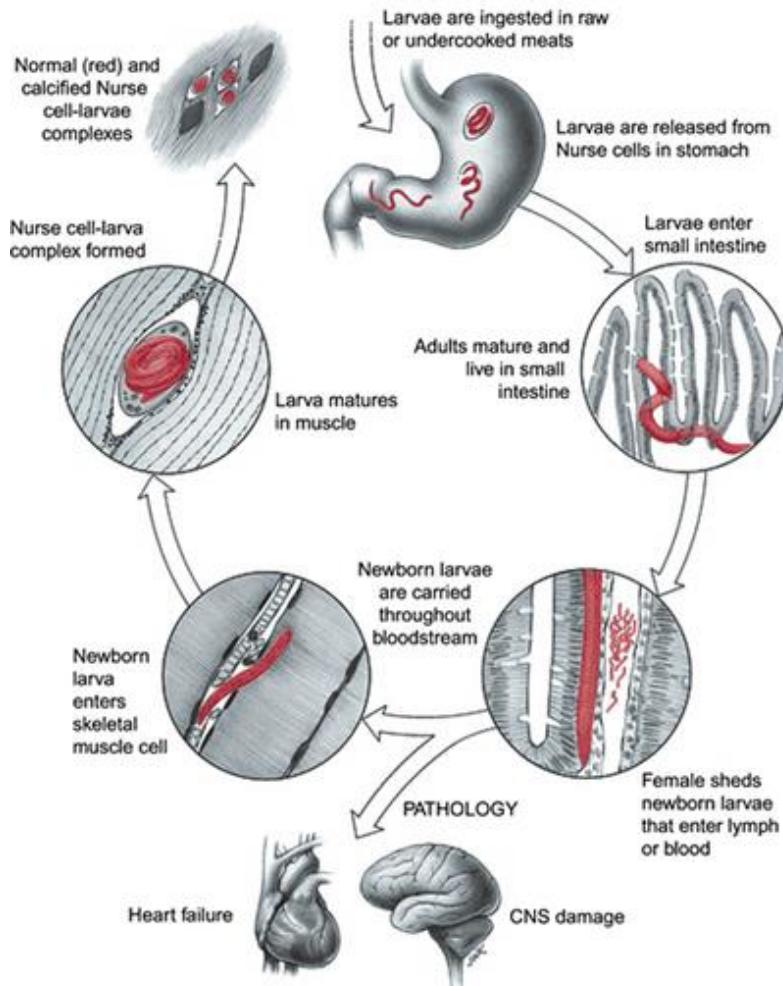


Ciclo selvático

Depredación/ carroña



PATOGENIA

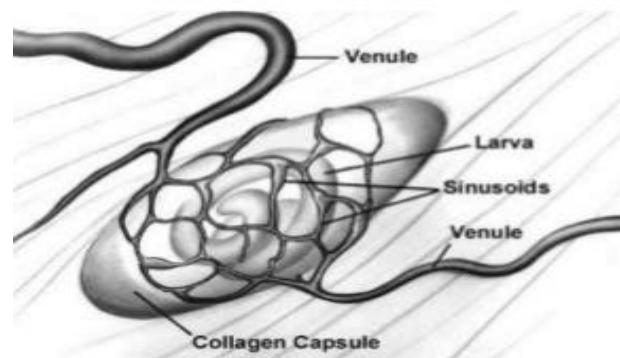


PRODUCTOS DE EXCRECIÓN/SECRECIÓN.

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

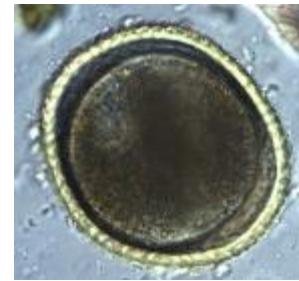
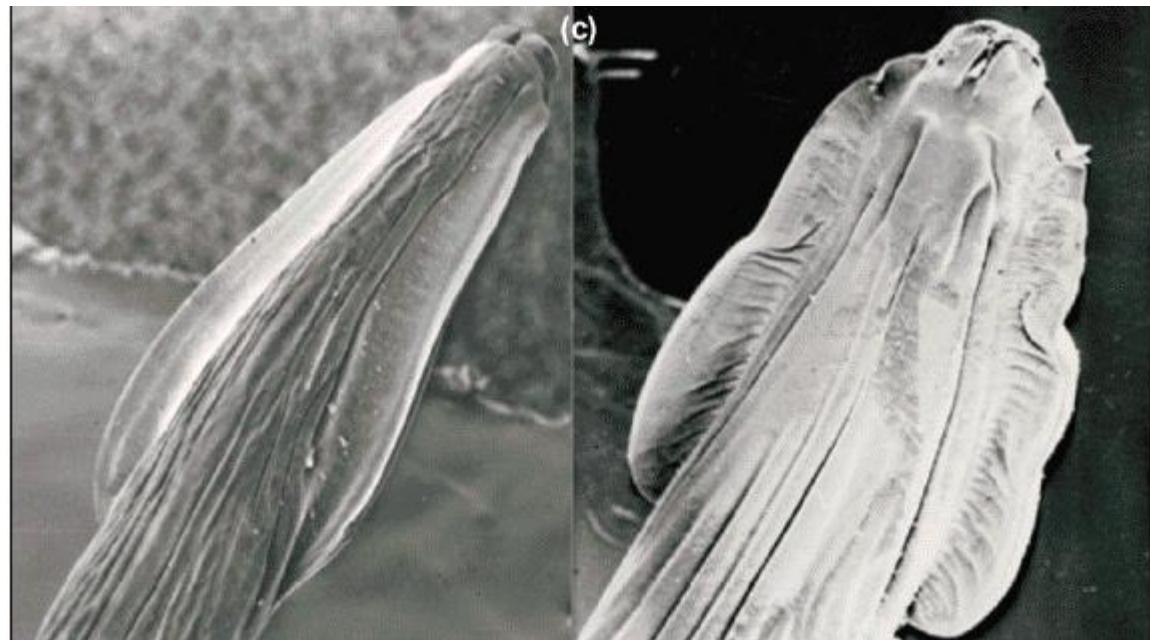
- **ANTECEDENTES EPIDEMIOLÓGICOS**
- **CLÍNICA**
- **LABORATORIO**
- **SEROLOGÍA (ELISA)**
- **BIOPSIA**

Toxocara canis
Toxocara cati

CARACTERÍSTICAS BIOLÓGICAS



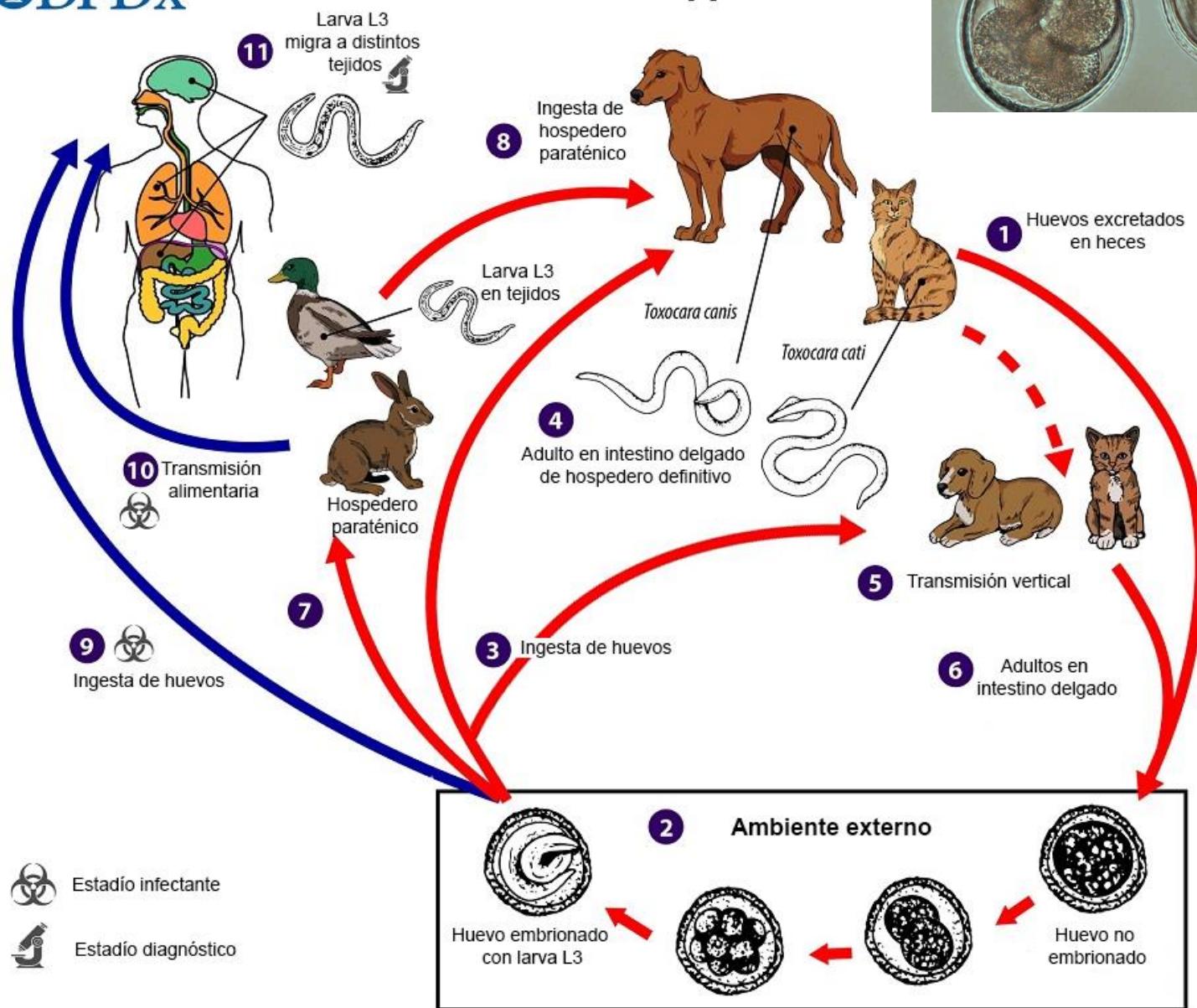
4-6 cm



CICLO DE VIDA

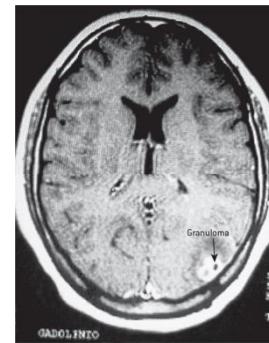
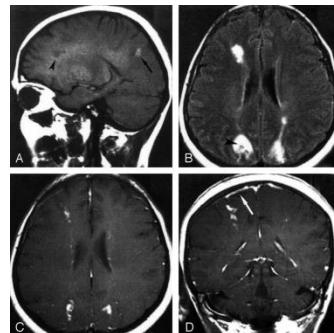
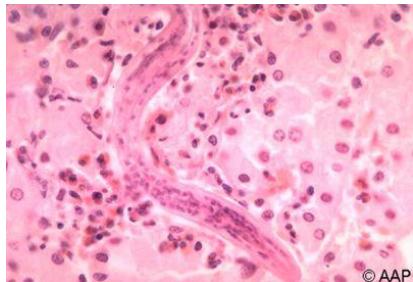
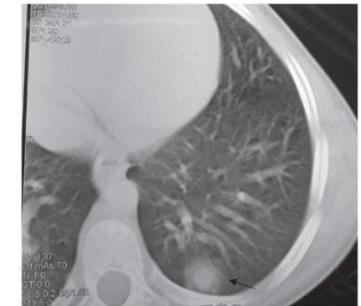
DPDx

Toxocara spp.



PATOGENIA Y PATOLOGÍA

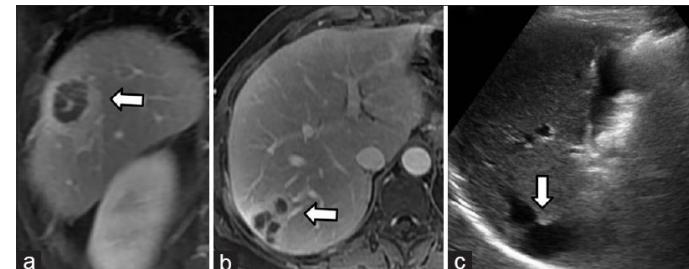
- **RESPUESTA EOSINOFÍLICA GRANULOMATOSA EN DISTINTOS TEJIDOS.**
- **SNC: NO GENERA GRANULOMAS, LAS LARVAS ACTÚAN COMO AGENTES IRRITATIVOS.**



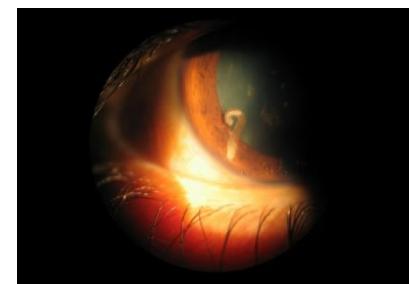
- **LAS LARVAS TERMINAN RODEANDOSE POR TEJIDO FIBROSO Y CALCIFICANDOSE.**

MANIFESTACIONES CLÍNICAS

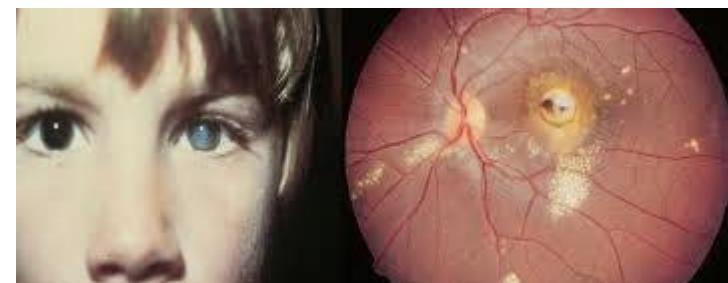
- **LARVA MIGRANS VISCELAR**
ÓRGANOS MÁS AFECTADOS: HÍGADO Y PULMÓN
OTROS: CORAZÓN, RIÑÓN, MÚSCULO



- **TOXOCARIASIS OCULAR**



- **TOXOCARIASIS COMÚN O ENCUVIERTA**



- **NEUROTOXOCARIASIS**

DIAGNÓSTICO

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

Ancylostoma braziliense
Ancylostoma caninum

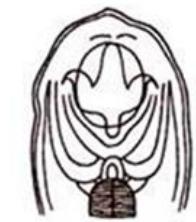
CARACTERÍSTICAS BIOLÓGICAS



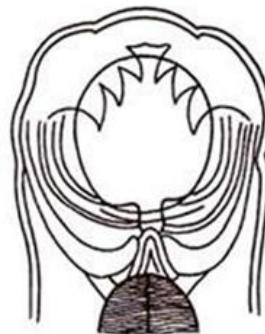
500-600 μm



Ancylostoma duodenale



Ancylostoma braziliense



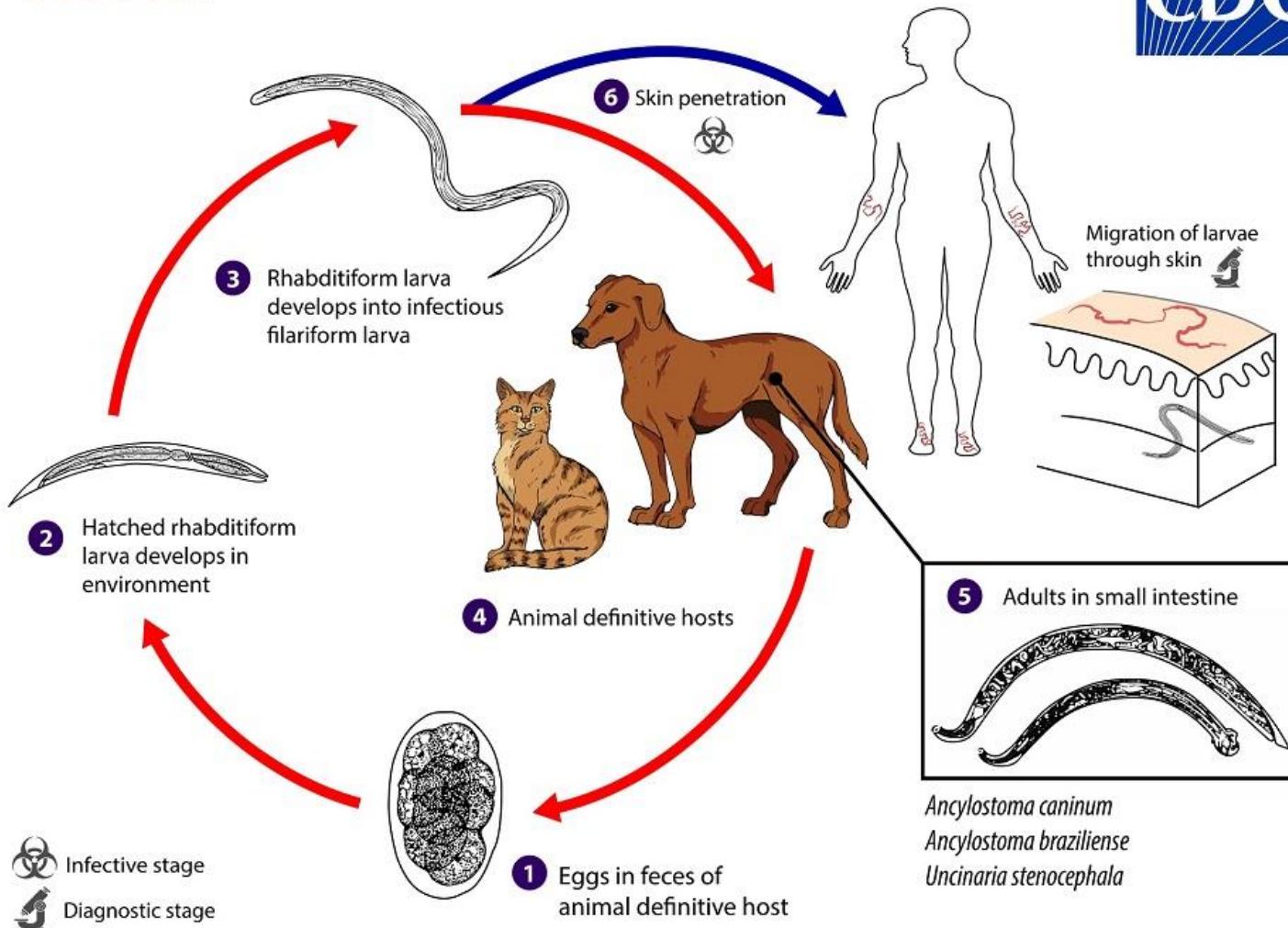
Ancylostoma caninum

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

CICLO DE VIDA



Cutaneous Larva Migrans



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

