

# **Tema II**

## **Parasitología Médica**

**Contenido:** Generalidades de Parasitología.

Importancia de la Parasitología Médica.

Clasificación taxonómica

Distribución geográfica

# Objetivo

- Describir la importancia de la Parasitología Médica
- Clasificar las asociaciones biológicas, los hospederos y taxonomicamente a los parásitos
- Describir las características de los artrópodos, helmintos y protozoarios

- **Parasitología:** parte de la Biología que estudia los fenómenos de dependencia entre los seres vivos.
- **Parasitología Médica:** estudia protozoarios, helmintos y artrópodos, que afectan al ser humano; el diagnóstico clínico y de laboratorio, su tratamiento y prevención.

Las enfermedades parasitarias son consideradas uno de los problemas más importantes de la salud pública; y el control de las mismas es un objetivo priorizado de la Organización Mundial de la Salud (OMS).

Enfermedad	Cantidad de personas infectadas
Toxoplasmosis	1 000 000 000-2 000 000 000
Ascariosis	1 000 000 000
Ancilostomídeos	800 000 000- 900 000 000
Amebiasis	200 000 000- 400 000 000
Esquistosomosis	200 000 000- 300 000 000
Malaria (paludismo)	200 000 000- 300 000 00

- Filariosis 250 000 000
- Giardiosis 200 000 000
- Oxiurosis 60 000 000 -100 000 000
- Estrongiloidosis 50 000 000 - 80 000 000
- Dracunculosis 20 000 000 - 40 000 000
- Tripanosomosis 15 000 000 - 20 000 000
- Leishmaniosis 1 000 000 - 2 000 000

# Enfermedades Parasitarias



- Entre las enfermedades infecciosas, las producidas por parásitos constituyen importantes problemas de salud del hombre.
- Se encuentran entre las principales causas de morbilidad y mortalidad en el mundo.
- Las parasitosis afectan a millones de personas, perjudican el desarrollo económico de las naciones y están estrechamente vinculadas con la pobreza y con los sectores sociales más desamparados.
- En los países desarrollados están siendo reconocidas con una frecuencia cada vez mayor, debido, entre otros aspectos, a la diseminación mundial del virus de la inmunodeficiencia humana (VIH).

En Cuba como consecuencia de una voluntad política dirigida a mejorar los índices de salud de nuestro pueblo, algunas parasitosis han **DESPARECIDO** y otras han **DISMINUIDO**

Son ejemplo de las primeras las **filariosis linfáticas y la malaria.**

Entre las que han disminuido se encuentran la **ascariosis y la taeniosis**

\*Sin embargo, algunas parasitosis intestinales como giardiosis, trisiuriosis y oxiuriasis siguen siendo frecuentes en nuestro medio.

# Parásito

- Ser vivo que vive la totalidad o parte de su existencia en el interior o exterior de otro organismo (hospedero), generalmente más complejo y potente que él, a expensas del cual se nutre y produce o no lesiones aparentes o inaparentes.



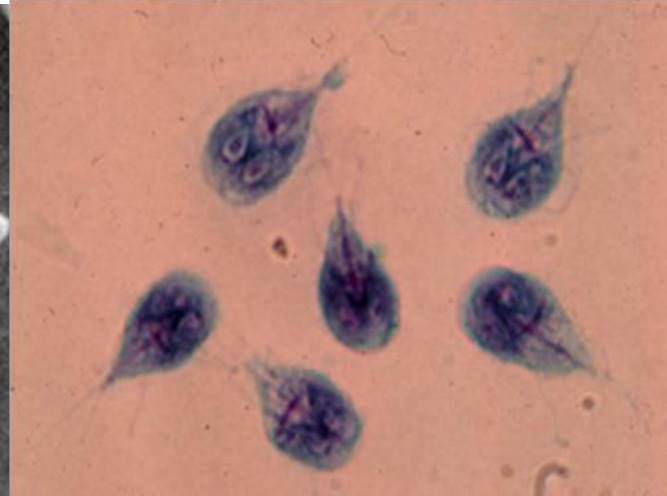
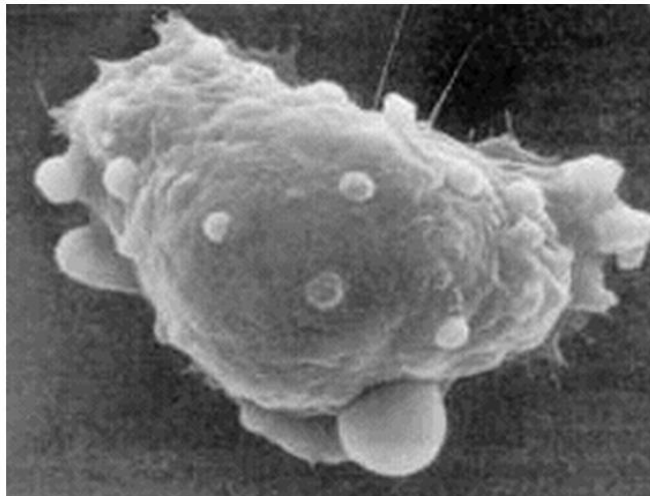
# ASOCIACIONES BIOLÓGICAS

- **Predación:** Relación entre dos especies, en la que una mata a la otra para obtener alimento.
- **Parasitismo:** este tipo de asociación sucede cuando un ser vivo (parásito) se aloja en otro de diferente especie (hospedero) del cual se alimenta. Ej. *Ascaris lumbricoides*
- **Comensalismo:** asociación de dos especies diferentes, donde solo uno de los dos obtiene beneficio, pero ninguna sufre daño. Ej. Pez pega y el tiburón
- **Mutualismo:** asociación de dos especies diferentes para beneficio mutuo. Ej. El crustáceo y la actinia
- **Inquilinismo:** ocurre cuando un ser se aloja en otro sin dañarlo y sin depender de él para alimentarse. Ej. hembra del *Schistosoma*
- **Simbiosis:** asociación íntima entre dos organismos de distintas especies para beneficio mutuo y sin el cual no pueden subsistir. Ej. líquenes

# PRINCIPALES PARÁSITOS DEL HOMBRE

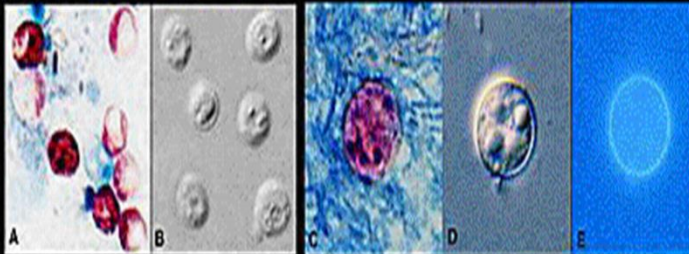
- **Protozoos**
- **Nematodos (gusanos redondos)**
- **Cestodos**
- **Trematodos**
- **Artrópodos**

# Protozoos



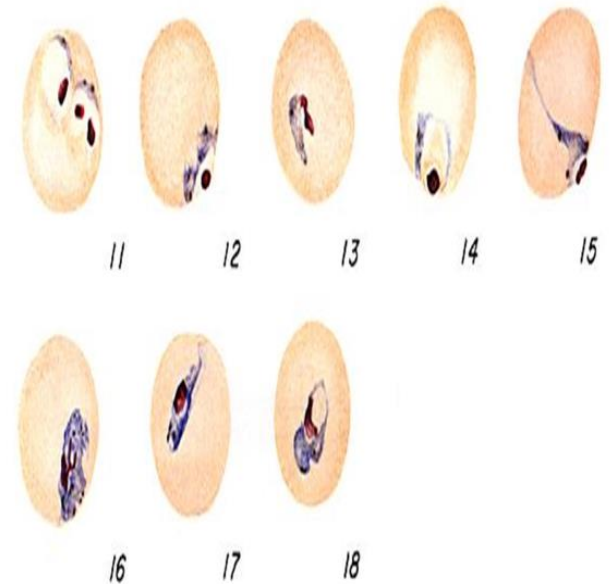
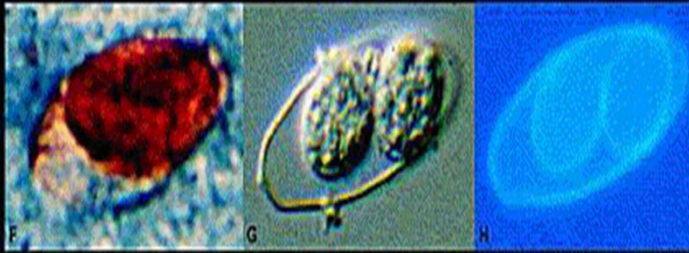
*Cryptosporidium parvum*

*Cyclospora* spp.

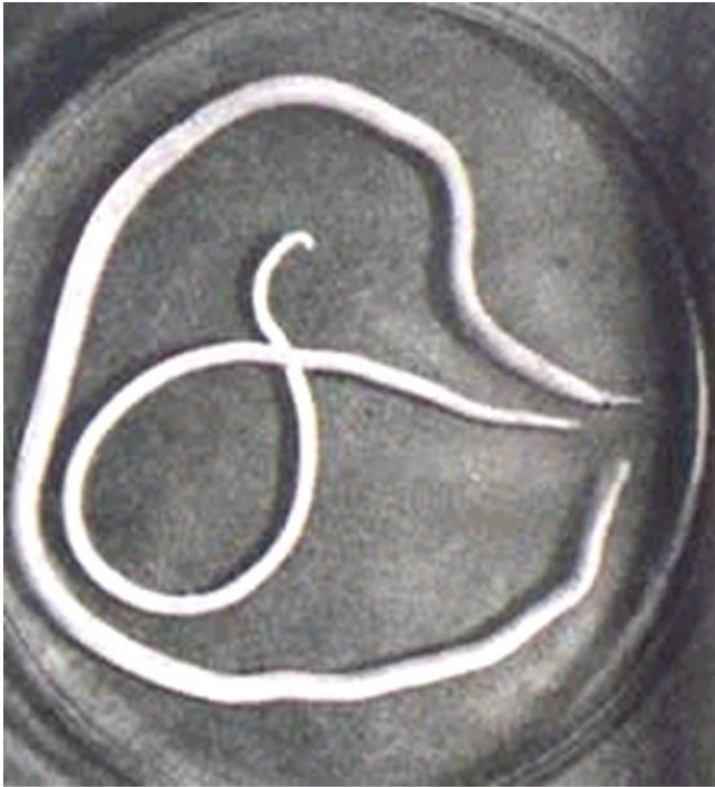


10 µm

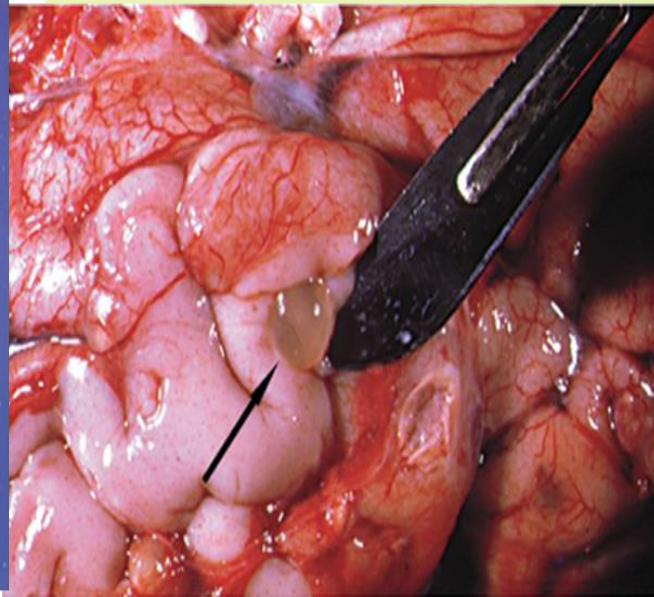
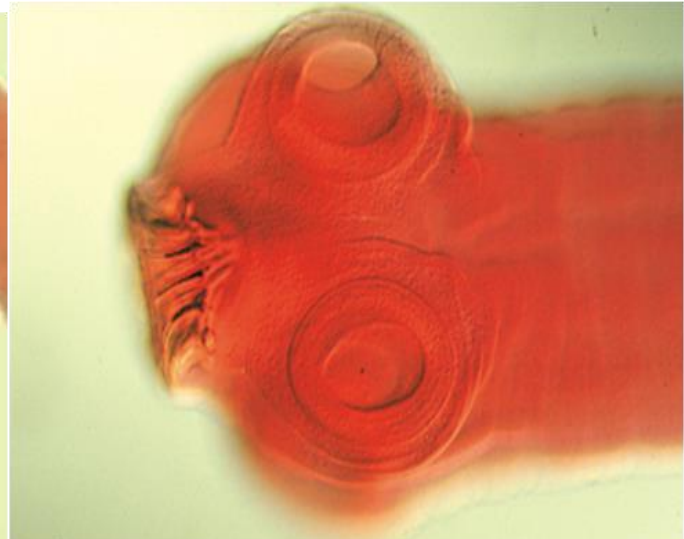
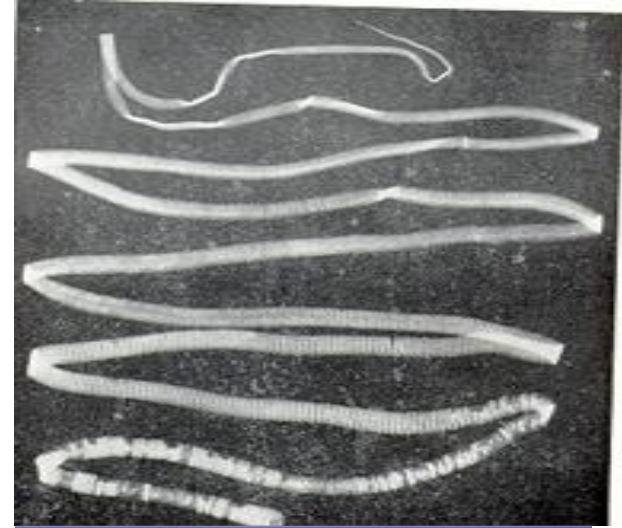
*Isospora belli*



# Nematodos



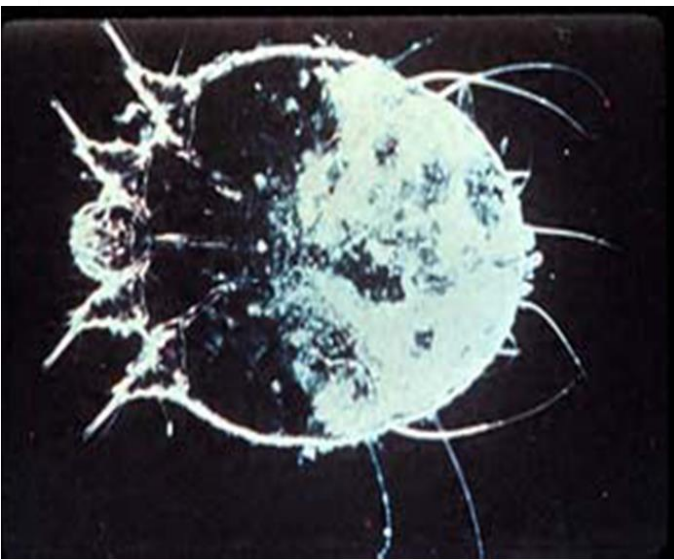
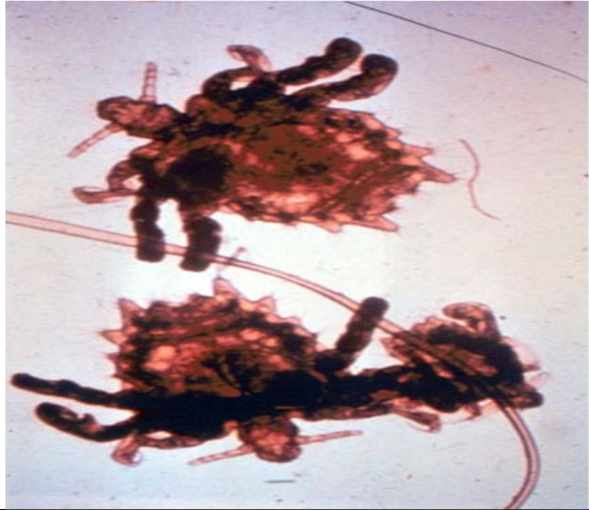
# Cestodos



# Trematodos



# Artropodos



Aedes



## **Hospedero:**

Son aquellos seres (vertebrados e invertebrados) implicados en el ciclo evolutivo de los parásitos a los cuales reciben o alojan; es el animal que recibe el parásito.



## Tipos de Hospederos

- Hospedero definitivo (HD)
- Hospedero intermediario (HI) Activo  
Pasivo
- Hospedero accidental (HA)
- Hospedero habitual (HH)
- Hospedero vicariante (HV)
- Hospedero paraténico o de transporte (HP)

# Hospedero definitivo

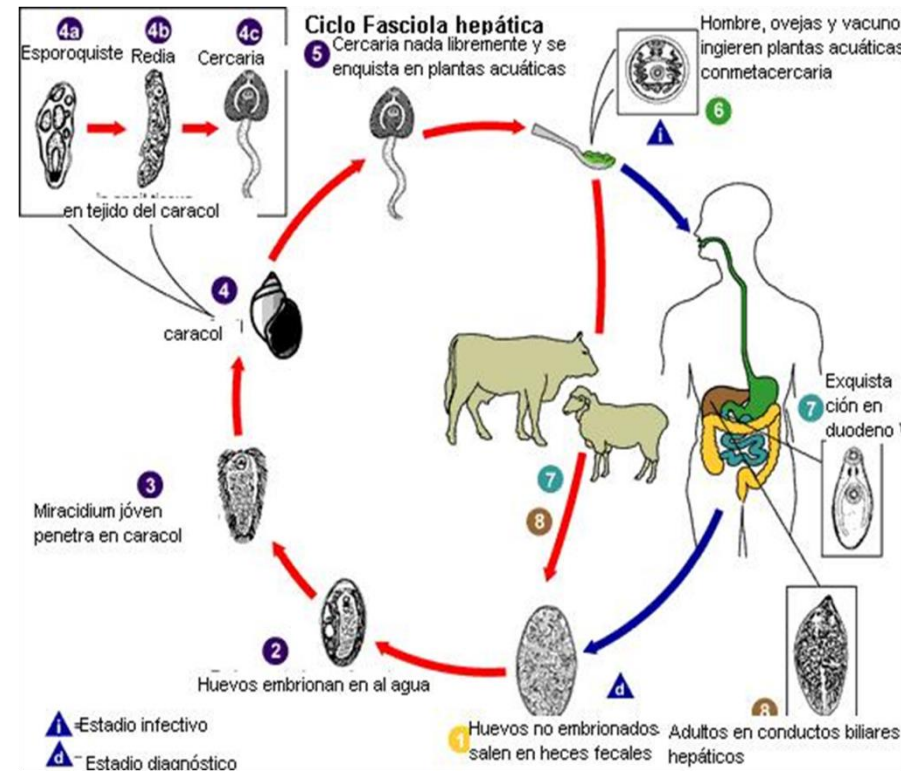
- **Hospedero definitivo (HD):** Es aquel que alberga la forma adulta del parásito o en el cual se reproduce sexualmente. Por ejemplo, el hombre es el HD de *Ascaris lumbricoides*

# Hospedero intermediario (HI)

- **Hospedero intermediario (HI):** Es aquel que alberga las formas larvarias en desarrollo o en el cual se reproduce de manera asexual.

Puede ser

- Activo
- Pasivo



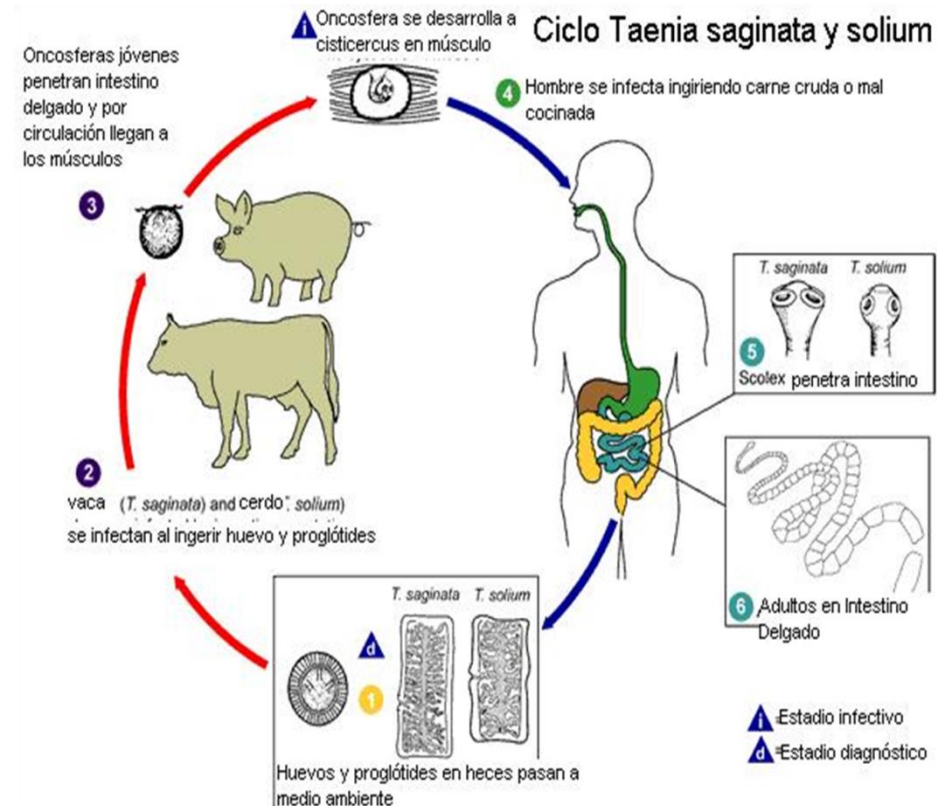
# Hospedero intermediario activo

- Cuando un HI inocula el parásito a un nuevo hospedero



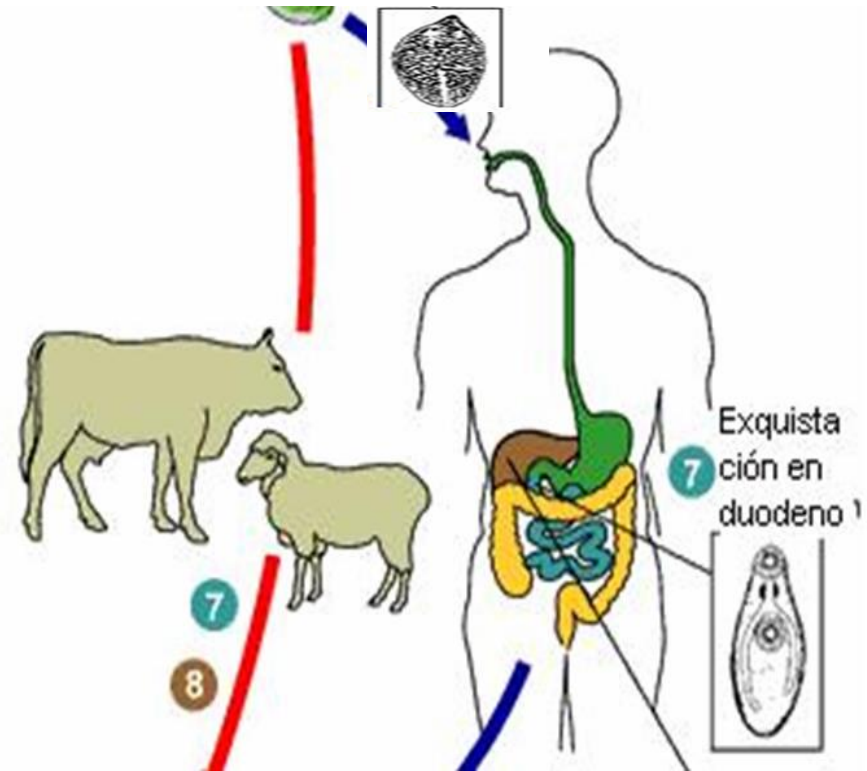
# Hospedero intermediario pasivo

Sólo sirve de albergue provisional a una larva en tránsito.



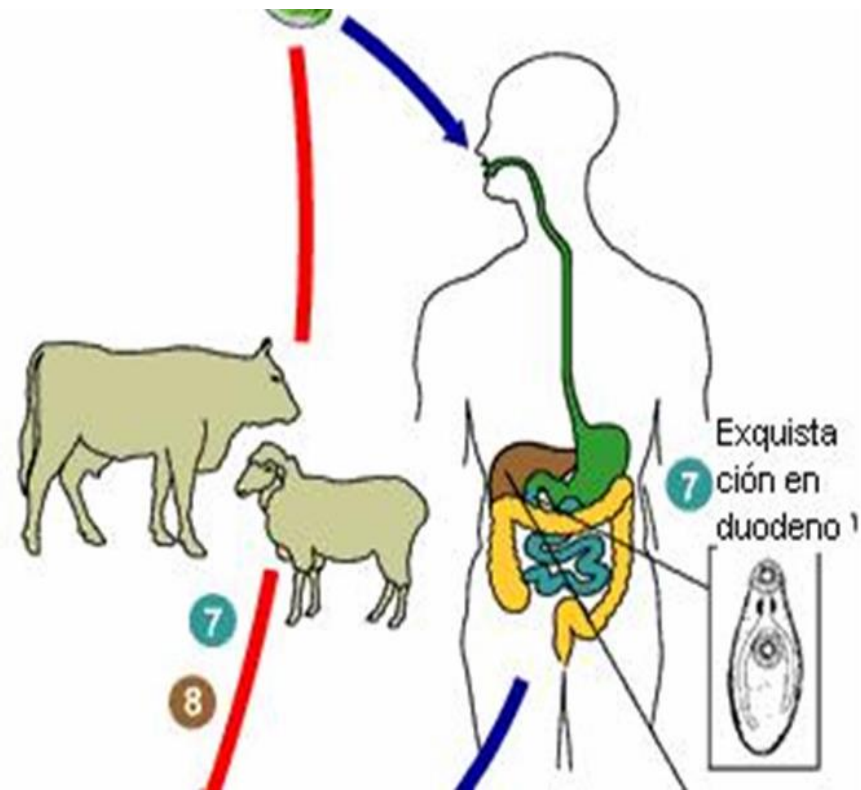
# Hospedero accidental (HA)

Es un hospedero que no se haya involucrado en el ciclo natural de una parasitosis.



# Hospedero habitual (HH)

Es el que regularmente y de manera habitual, aloja un parásito determinado.



## Hospedero vicariante (HV)

Es el que, en condiciones especiales, en ausencia del hospedero habitual sirve de hospedero a un parásito dado



**Caracol del género Physa**



**Caracol del género Lymnaea**

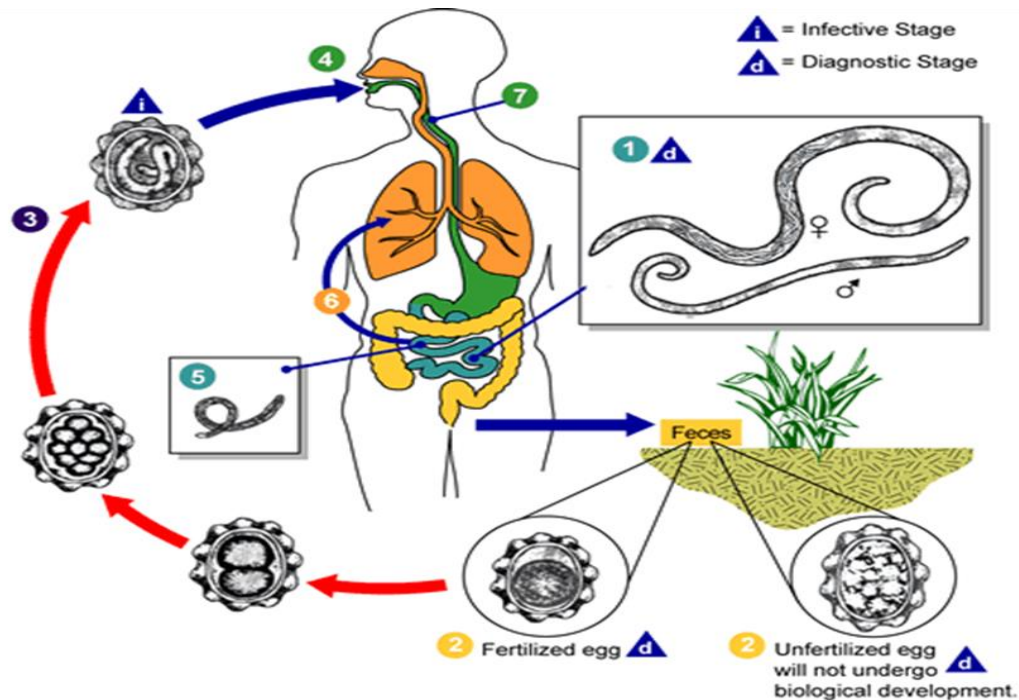


## Hospedero paraténico o de transporte (HP).

Es un hospedero accidental en el cual el parásito no evoluciona, no continúa su ciclo habitual, pero puede sobrevivir alojado en los tejidos. Por ejemplo, el hombre como hospedero paraténico de larvas de moscas; los peces son HP de *Gnathostoma spinigerum*.

# Ciclo evolutivo

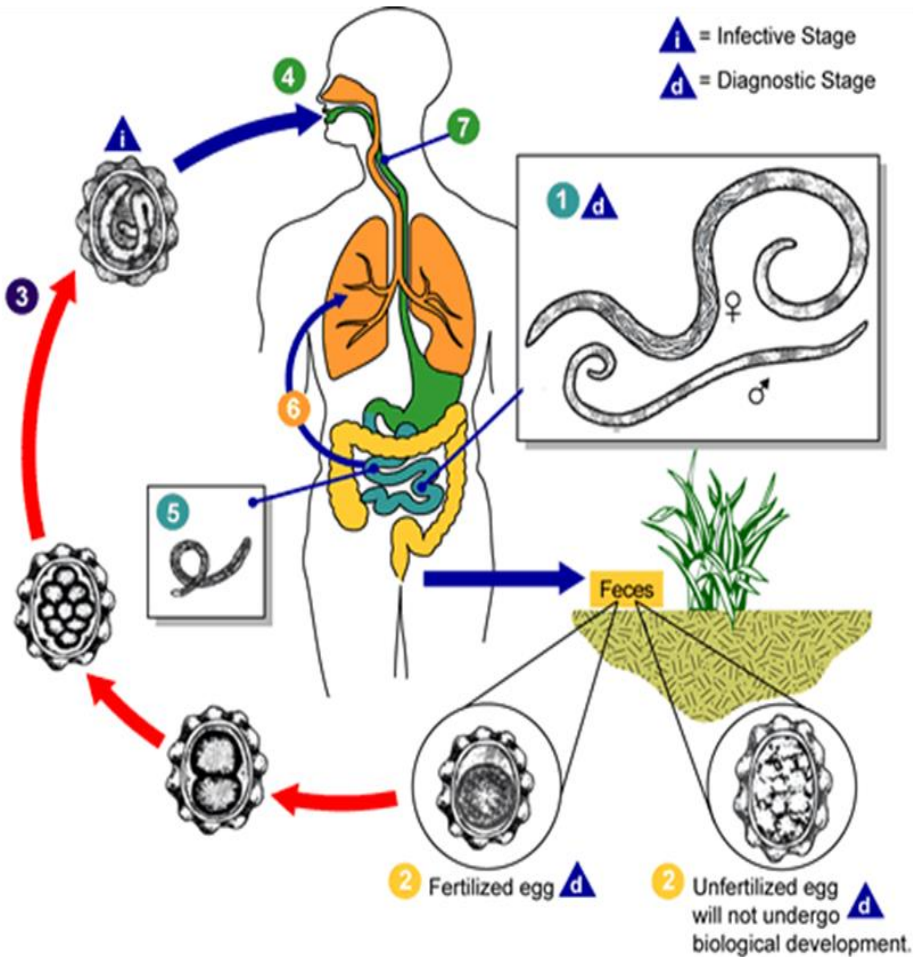
Es el conjunto de procesos, transformaciones o estadios que realiza un parásito para llegar al hospedero, desarrollarse en él y producir formas infectantes que aseguren la supervivencia de la propia especie.



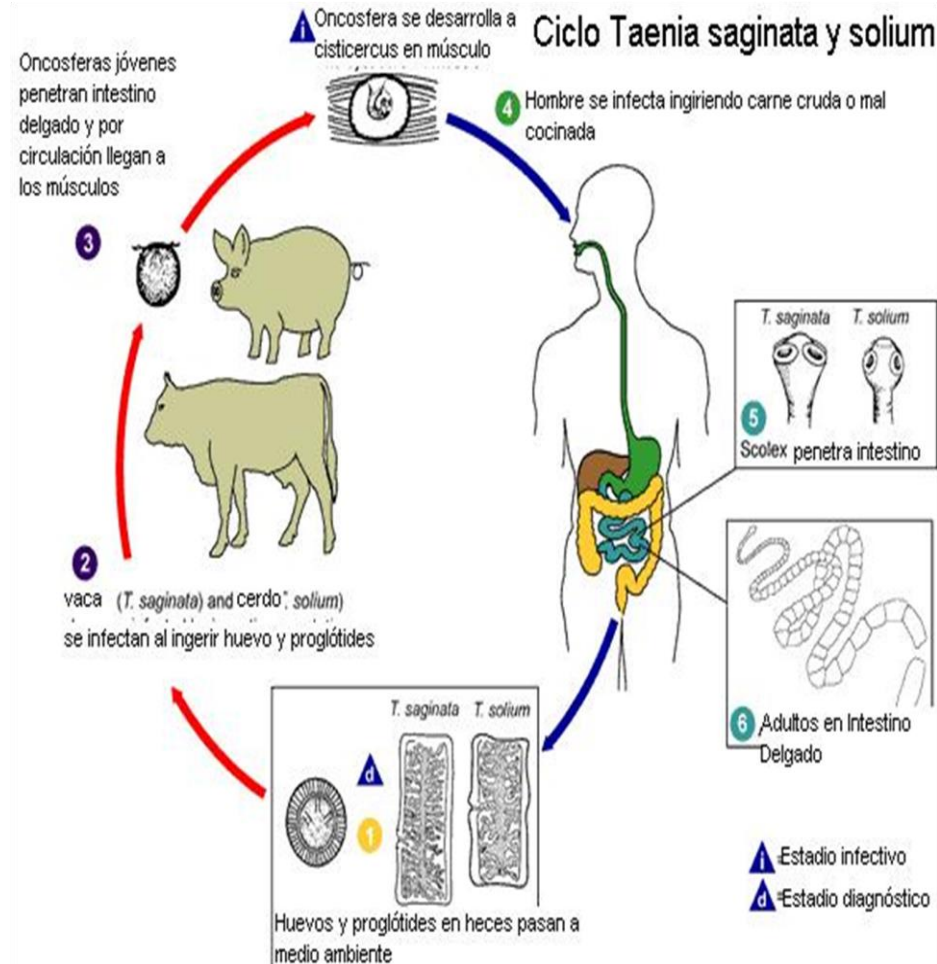
# Tipos de ciclos evolutivos

- Directos o monoxenos
- Indirectos o heteroxenos
  - Dihetroxeno
  - Poliheteroxeno
  - Diheteromonoxeno
  - Autoxeno

- Directos o monoxsenos



- Indirectos o heteroxenos



# Clasificación de los parásitos de acuerdo con su localización en el hospedero

- Ectoparásitos
- Endoparásitos
- Citoparásitos
- Histoparásitos
- Hemoparásitos

# Atributos patogénicos

- ❖ Traumáticos
- ❖ Mecánicos.
- ❖ Bioquímicos
- ❖ Expoliativos
- ❖ inmunológicos

## Atributos patogénicos

**Traumático:** produce destrucción de tejidos e infección de los mismos, como *Trichuris trichiura* que introduce su extremo anterior en la pared del colon.

**Mecánicos:** produce obstrucción o compresión. El parásito se aloja en conductos del organismo y los obstruye o comprime cuando ocupa espacios en vísceras, como la invasión del cerebro por *Cysticercus bovis*.

# Atributos patogénicos

**Bioquímicos:** algunos parásitos producen sustancias químicas o metabólicas que llevan a la destrucción de los tejidos: el ascarón de *Ascaris* y las sustancias líticas producidas por la *E. histolytica*.

**Expoliativo:** consume elementos nutrientes del hospedero como *Necator americanus*, que sustrae sangre de los mismos.

**Inmunológicos:** productos de excreción de los parásitos que producen reacciones de hipersensibilidad inmediata o tardía como *Giardia lamblia*.



# NOMENCLATURA

El nombre científico de los parásitos se expresa en dos palabras; el primer vocablo en el sistema binomial corresponde al género y el segundo a la especie. El nombre genérico debe escribirse siempre con mayúscula en tanto que el específico debe hacerse con minúscula. Siempre se usa letra itálica o subrayado. Por ejemplo, *Ascaris lumbricoides*.

# Reproducción

- **Asexuada**
  - Fisión binaria
  - Fisión múltiple (esquizogonia): una célula da origen a varias formas vegetativas.
  - Endodiogenia: proceso de brotación interna, las dos células hijas ocupan todo el citoplasma de la célula madre que termina por desaparecer.

# Reproducción

## **Sexuada**

- Singamia: unión de dos células sexuales haploides para formar el huevo o cigoto.
- Conjugación: intercambio de material nuclear.
- Sexos separados (dioicos) y luego de la fecundación de la hembra, elimine huevos (ovípara) o embriones (vivípara).
- Hermafroditas y eliminen huevos.
- Partenogenéticos: desarrollen óvulos no fecundados que originarán larvas; que evolucionen a adultos sexualmente diferenciados.

# Fuentes de las parasitosis

- Una infección parasitaria puede adquirirse mediante una de estas vías:
  1. A partir de otra persona, por contacto mas o menos directo (ej. *Trichomonas vaginalis*).
  2. Por autoinfección, Ej. en el mecanismo ano-mano-boca de la oxiuriasis.
  3. Por transmisión maternofilial o congénita. (*Toxoplasma*).
  4. A partir de objetos contaminados, como ropas, sabanas, etc. (*Enterobius*).
  5. A partir del suelo contaminado por excretas humanas(*Ancylostoma*).

## Fuentes de las parasitosis

6. A partir de agua o alimentos contaminados (*E. histolytica*).
7. A partir de animales parasitados.
8. Mediante artrópodos transmisores (*Plasmodium* vehiculado, por mosquitos *Anopheles*).

# Profilaxis y control



# Diagnóstico de los parásitos en el laboratorio

Métodos directo: Hallazgos del parásitos o sus elementos morfológicos

- Examen microscópico y macroscópico
- Concentración de la sangre para gota gruesa
- Técnicas de biología molecular



# Diagnóstico de los parásitos en el laboratorio

- Métodos indirectos: Se basan en reacciones del hospedero





# DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Varía según las especies de parásitos y los diferentes países y está en relación con el desarrollo socioeconómico y el nivel cultural de los habitantes, incluyendo sus hábitos alimentarios. Las condiciones ambientales de clima, el grado de humedad, la precipitación pluvial, la disposición de excretas, la provisión de agua potable, la mala vivienda, el deficiente saneamiento ambiental, la falta de educación, las precarias condiciones socioeconómicas en general, etc., determinan diferencias en la frecuencia de las parasitosis

# **Bibliografía**

- Capitulo 76 Libro de texto T III