

LABORATORIO No. 7 PROTOZOOARIOS

GENERALIDADES:

Son organismos unicelulares de forma y tamaño variable. Poseen diferentes organelos de locomoción; flagelos, cilios y pseudópodos.

Los protozoos existen en dos formas: la vegetativa o trofozoito que es la forma patógena, y la quística o quiste que es la forma infectante. Los quistes son formas de resistencia. Los protozoos que se transmiten por vía fecal-oral (amebas, giardias y balantidium) poseen fase quística mientras que los que se transmiten por vectores (tripanosomas, leishmania, malaria) o por contacto íntimo (trichomonas) no adoptan esta forma de resistencia.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

1. Establecer diferencias morfológicas para la identificación entre todos los géneros y especies de amebas.
2. Identificar los diversos estadios parasitarios de la amebas (Trofozoitos y quistes)

PARTE I: PROTOZOOS INTESTINALES/CLASE RHIZOPODEA (AMEBAS)

De todas las amebas la única especie patógena para el hombre es la *Entamoeba histolytica*. Las amebas se presentan en tres estadios diferentes: trofozoito, prequiste y quiste. La *Entamoeba gingivalis* y la *Dientamoeba fragilis* no presenta la forma quística. Las amebas parásitas del hombre habitan todas en el tubo digestivo (intestino grueso) excepto la *Entamoeba gingivalis* que vive en la boca. Para reconocer las diferentes especies de amebas es importante tener en cuenta las siguientes características diagnósticas:

- ❖ Tamaño
- ❖ Movilidad
- ❖ Diferencia entre endo y ectoplasma
- ❖ La morfología del núcleo hace diagnóstico de especies.

Entamoeba histolytica:

Es la más importante de todas las amebas se presenta en forma de trofozoito, prequiste y quiste.

Trofozoito: 20-30 micras, muy móvil, endoplasma granuloso y ectoplasma transparente, hialino. Para su reconocimiento hay que observar las características del núcleo que tiene cariosoma central, pequeño y la cromatina uniformemente distribuida. Se encuentran en las heces diarreicas y es el único estadio que se encuentra en el absceso hepático amibiano.

Prequiste: Es el estadio intermedio entre el trofozoito y el quiste, inmóvil y con un solo núcleo.

Quiste: 10-18 micras. Es la forma más frecuente. En el interior se encuentran los núcleos hasta cuatro o también los cuerpos cromatoidales en forma de grano de arroz con bordes redondeados y estas estructuras también son suficientes para hacer el diagnóstico.

Todas las infecciones por *E. histolytica* deben tratarse.

Entamoeba coli:

No es patógena. También se presenta en tres estadios:

Trofozoito: 30-40 micras, poco móvil, el ectoplasma es granuloso, su núcleo es fácilmente visible, presentando una cariosoma excéntrico y la cromatina irregular.

Prequiste: 15-30 micras, apariencia incolora. El núcleo presenta igual morfología que en el trofozoito.

Quiste: 12-20 micras, presenta más de 4 núcleos, presenta cuerpos cromatoidales delgados y de extremos astillados.

Endolimax nana:

Como la *Entamoeba coli* es un comensal.

Trofozoito: 6-15 micras, son muy pequeños, con múltiples pseudópodos, de movimientos rápidos en materias fecales recién emitidas. El núcleo se observa poco pero es refringente.

Quiste: Son muy pequeños generalmente con cuatro núcleos refringentes.

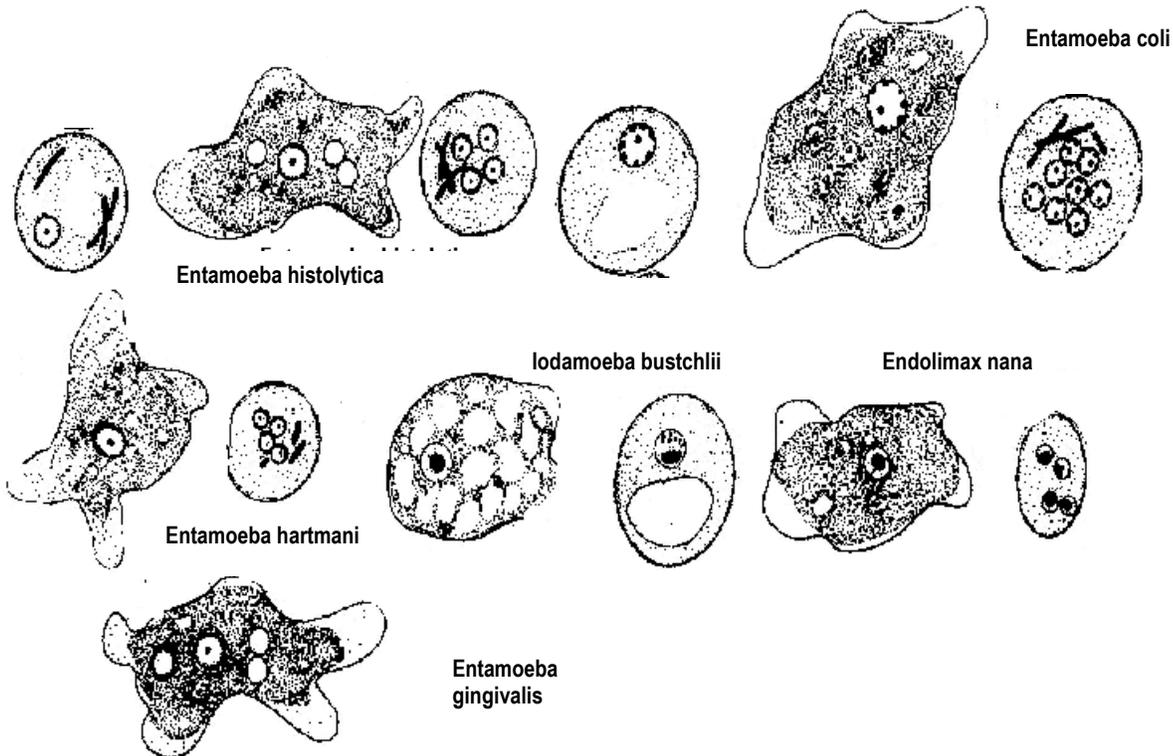
***Iodamoeba butschlii*:**

Trofozito: 8-20 micras, movimiento lento, citoplasma vacuolizado.

Quiste: son muy numerosos en las heces 8-15 micras y un solo núcleo, es fácil reconocerlo por la vacuola de glucógeno.

DIAGNOSTICO DE AMIBIASIS:

- 1.Examen coprológico tomando de la región que contiene moco
- 2.Rectosigmoidoscopia
- 3.Cultivos



PARTE II: PROTOZOOS INTESTINALES/CLASE ZOOMASTIGOPHOREA (FLAGELADOS)

Son protozoarios que se mueven por medio de flagelos, los cuales pueden ser únicos o múltiples; también pueden utilizar para su locomoción la membrana ondulante. Los siguientes son flagelados, que habitan en el tubo digestivo y cavidades orgánicas. Los flagelados hemáticos y tisulares se estudiarán más adelante. La Giardiasis y la Balantidiasis reciben tratamiento.

***Giardia lamblia*:** Es el único flagelado que habita en el intestino delgado (duodeno-yeyuno). Adopta una forma vegetativa o trofozito que es la patógena, y una forma quística que es la resistente e infectante.

Trofozito: Tiene forma piriforme. Es el único protozoo intestinal que tiene simetría bilateral completa. En el extremo anterior presenta dos núcleos con un cariosoma central grande, posee ocho flagelos de los cuales dos son anteriores, dos son posteriores y cuatro restantes laterales.

Su extremidad anterior es redondeada y la posterior puntiaguda. En su porción ventral esta provisto de una concavidad superficial (disco suctorio) con la que se fija a las células intestinales. Posee además de una parte media, dos barras gruesas llamadas axonemas y además un par de condensaciones que son cuerpos parabasales. Tienen movimiento unidireccional y en forma de balanceo.

Quiste: Ovalados miden de 8 a 12 micras con un polo más redondeado que el otro. Cuando están inmaduros tienen dos núcleos y los maduros cuatro. Con frecuencia presentan una envoltura con doble pared. En el interior se observan una fibrillas curvas en forma de "S" que corresponden a los futuros flagelos del trofozito.

La enfermedad que produce se denomina giardiasis y el diagnóstico se realiza por la observación de los parásitos en materia fecal.

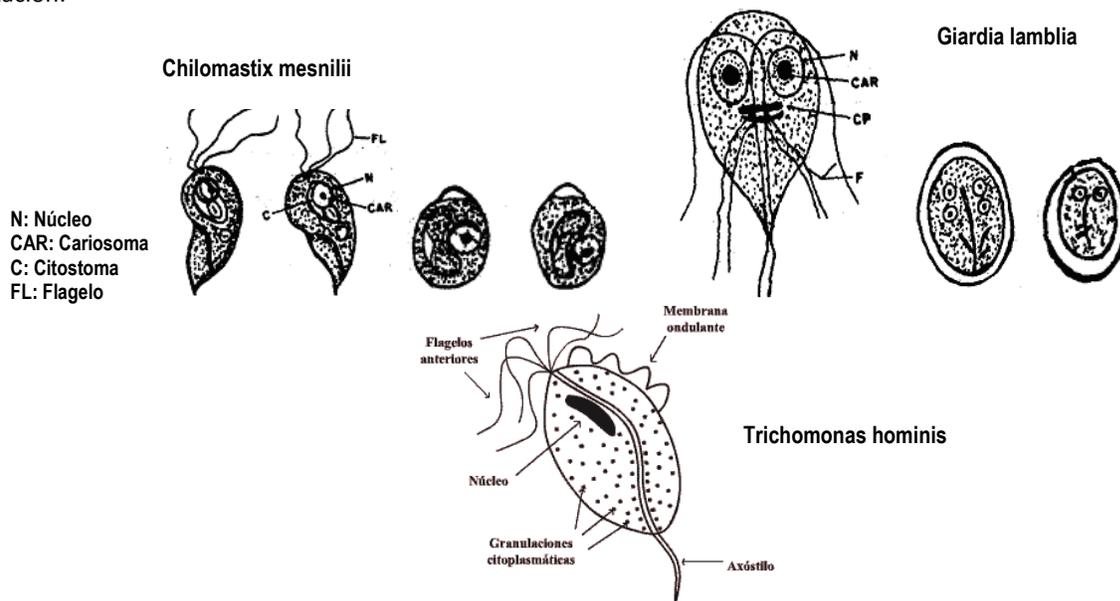
Chilomastix mesnili: Junto con la *Giardia lamblia* son los flagelados más frecuentes del intestino del hombre. Su hábitat más común es el colon. No es patógeno. Su presencia en el coprológico es indicativa de contaminación oro-fecal.

Trofozoito: Cuerpo alargado piriforme. Mide de 6 a 20 micras. Tiene un núcleo esférico con cariosoma central situado hacia la parte media del polo anterior, también presenta un citostoma. Posee tres flagelos libres (dos cortos y uno largo) y otro que se encuentra en el interior del citostoma.

Quiste: Son incoloros en forma de pera o limón. Miden de 7 a 10 micras. Es un comensal inocuo y no da sintomatología

Trichomona hominis: Solo se le conoce el estado de trofozoito.

Trofozoito: Es móvil, piriforme y mide de 7 a 15 micras, tiene de 3 a 5 flagelos libres y uno más bordeando los márgenes de la membrana ondulante, con el extremo posterior libre. Presenta un axostilo visible que sobresale por el extremo posterior del citoplasma. Su hábitat común es el área cecal del intestino grueso. El diagnóstico se realiza observando los trofozoitos en heces y se diferencia de *Giardia lamblia* por el movimiento que presenta ya que es errático y muchas veces de rotación.



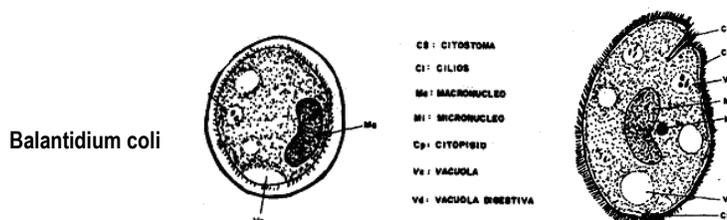
PARTE III: PROTOZOOS INTESTINALES/CLASE CILIATA (CILIADOS)

A esta clase pertenecen los protozoarios que se mueven por medio de cilias, las cuales son pequeñas prolongaciones citoplasmáticas que recubren todo el cuerpo del parásito. En la mayoría de ellos existe una boca llamada citostoma, por donde penetran los alimentos. En su ciclo vital presentan dos estadios: trofozoito y el quiste, por medio del cual se hace la transmisión de un individuo a otro.

Balantidium coli: Es el mayor protozoario intestinal y el único ciliado patógeno para el hombre. La enfermedad se denomina Balantidiasis.

Trofozoito: Su cuerpo esta cubierto de cilias que le permiten el desplazamiento al parásito. En el citoplasma se aprecian vacuolas alimenticias. Posee dos núcleos el macronúcleo en forma de riñón y en su concavidad el micronúcleo de forma esférica. Presenta en su extremo anterior una boca y en el extremo posterior un pequeño poro, el citopigio para la expulsión de los alimentos. Mide de 50 a 200 micras. Vive en el intestino grueso donde produce ulceraciones semejantes a las de *E. Histolytica*.

Quiste: Miden de 40 a 70 micras, de forma esférica u oval. Se caracterizan por tener macronúcleo y una pared quística muy gruesa.



PRACTICA # 7: PROTOZOARIOS

1. EJERCICIO:

De acuerdo a lo observado en el laboratorio dibuje los siguientes esquemas manteniendo la proporción de los tamaños de los trofozoitos y quistes.

<i>Entamoeba histolytica</i>	
Trofozoito	Quiste
<i>Entamoeba coli</i>	
Trofozoito	Quiste
<i>Endolimax nana</i>	
Trofozoito	Quiste
<i>Iodamoeba butschlii</i>	
Trofozoito	Quiste
<i>Giardia lamblia</i>	
Trofozoito	Quiste
<i>Chilomastix mesnilli</i>	
Trofozoito	Quiste

PRACTICA # 7: PROTOZOARIOS

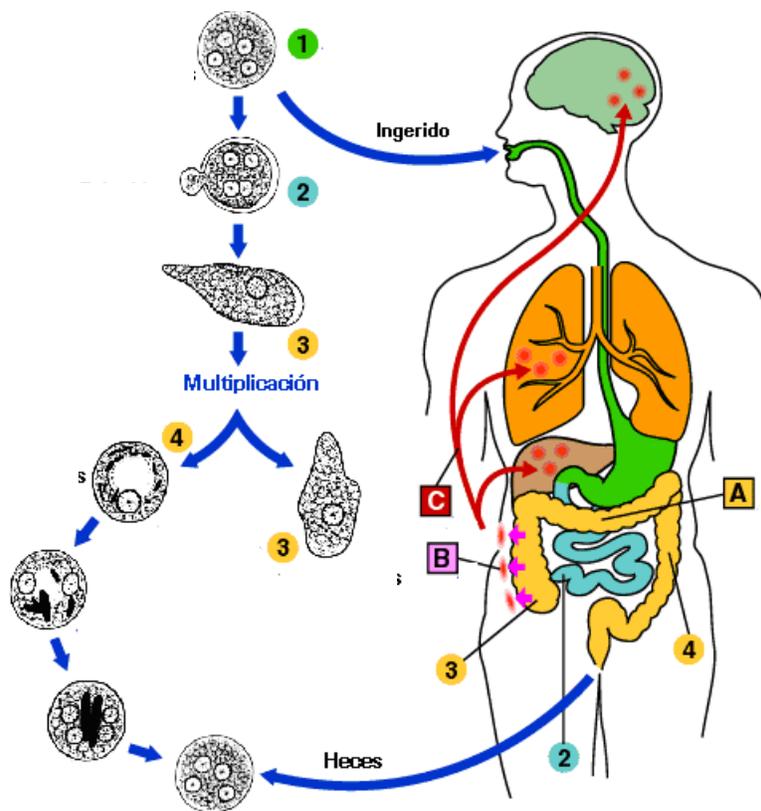
NOMBRE _____ FECHA _____ GRUPO _____

2. RESPONDA:

Los dos parásitos más comunes que ocasionan prolapso rectal en los pacientes desnutridos son: *Entamoeba histolytica* y *Trichuris trichiura*. Observando usted la mucosa rectal prolapsada ¿Cómo haría el diagnóstico diferencial para saber cuál de los dos parásitos esta produciendo esta complicación? _____

3. COMPLETE LOS CICLOS DE VIDA:

CICLO DE VIDA DE *Entamoeba histolytica*



Describe los pasos por los cuales se inicia el recorrido del parásito desde su entrada hasta la salida nuevamente del hospedero, además diga el estadio diagnóstico e infeccioso.

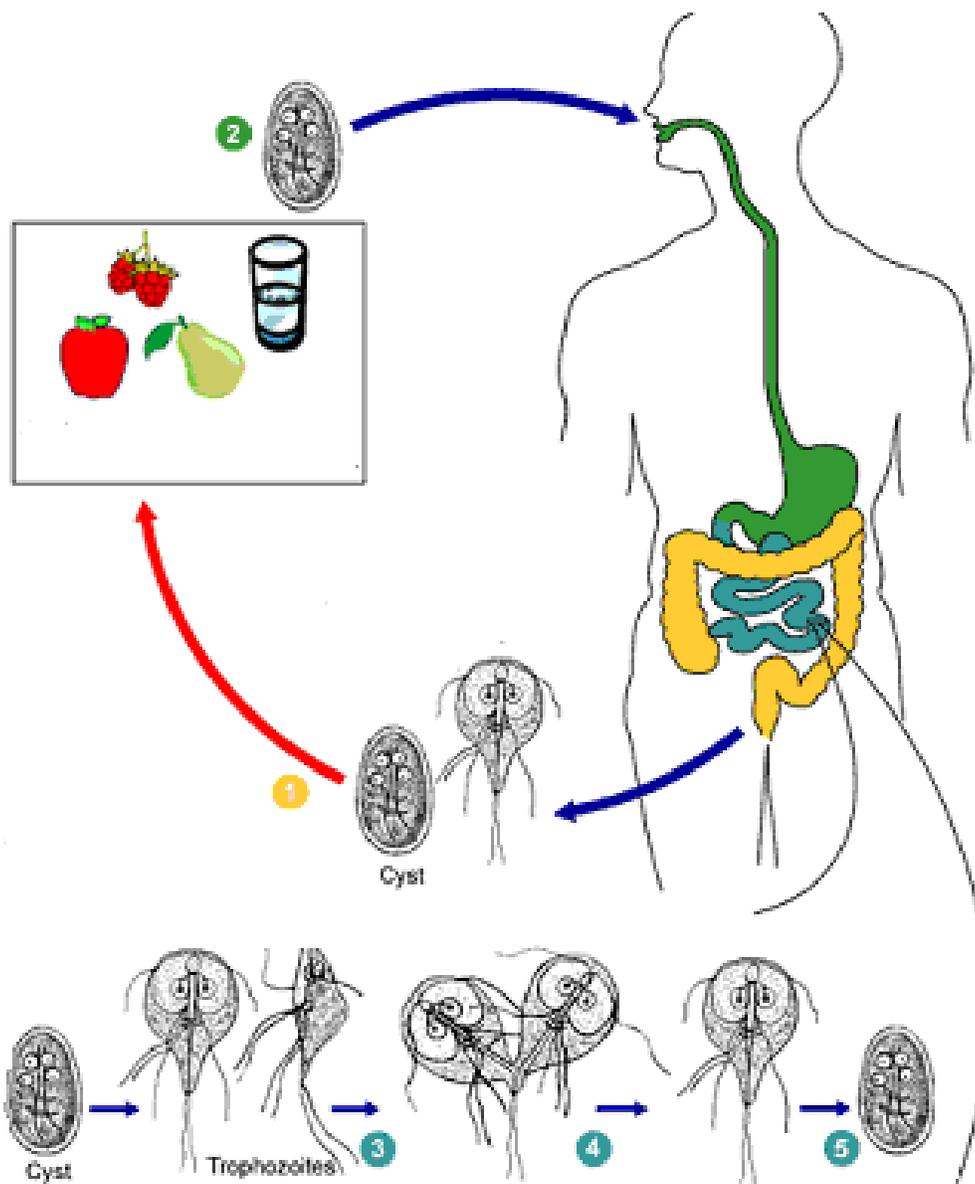
1. _____
2. _____
3. _____
4. _____

A. Colonización: _____

B. Enfermedad: _____

C. Enfermedad: _____

CICLO DE VIDA *Giardia lamblia*



Describe los pasos por los cuales se inicia el recorrido del parásito desde su entrada hasta la salida nuevamente del hospedero, además diga el estadio diagnóstico e infeccioso.

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____