



Carrera Laboratorio Clínico  
Facultad de Ciencias de la Salud  
Universidad Nacional de Chimborazo  
Riobamba-Ecuador

# **Amebas y Flagelados**

## **comensales y patógenos:**

### **Identificación y diferenciación de especies**

---

Dra. Luisa Carolina González Ramírez



[lcgonzalez@unach.edu.ec](mailto:lcgonzalez@unach.edu.ec)



[luisacarolinagonzalez@gmail.com](mailto:luisacarolinagonzalez@gmail.com)



+396-997185605

All Databases ▾

Search

NCBI Home

Resource List (A-Z)

All Resources

## Welcome to NCBI

The National Center for Biotechnology Information advances science and health by providing access to biomedical and genomic information.

### Popular Resources

PubMed

Bookshelf



Reino

Pylum

Clase

Orden

Familia

Protista

Amoebozoa

Archamoebae

Mastigamoebida

Entamoebidae

Género

*Entamoeba*

(Casagrandi & Barbagallo 1897)

*Endolimax*

(Kuenen & Swellengrebel 1917)

*Iodamoeba*

(Dobell 1919)



# ITIS

Integrated Taxonomic Information System - Report

**Género**

***Entamoeba***

***Endolimax***

***Iodamoeba***



## Taxonomy Browser

Entrez PubMed Nucleotide Protein Genome Structure PMC

Search for  as  complete name ☒ lock

Display  3 levels using filter:  none

- |                                           |                                     |                                          |                                   |                                 |                                                   |                                            |                                                   |                                         |
|-------------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Nucleotide       | <input type="checkbox"/> Protein    | <input type="checkbox"/> Structure       | <input type="checkbox"/> Genome   | <input type="checkbox"/> Popset | <input type="checkbox"/> SNP                      | <input type="checkbox"/> Conserved Domains | <input type="checkbox"/> GEO Datasets             | <input type="checkbox"/> PubMed Central |
| <input type="checkbox"/> Gene             | <input type="checkbox"/> HomoloGene | <input type="checkbox"/> SRA Experiments | <input type="checkbox"/> LinkOut  | <input type="checkbox"/> BLAST  | <input type="checkbox"/> GEO Profiles             | <input type="checkbox"/> Protein Clusters  | <input type="checkbox"/> Identical Protein Groups | <input type="checkbox"/> SPARCLE        |
| <input type="checkbox"/> Bio Project      | <input type="checkbox"/> Bio Sample | <input type="checkbox"/> Bio Systems     | <input type="checkbox"/> Assembly | <input type="checkbox"/> dbVar  | <input type="checkbox"/> Genetic Testing Registry | <input type="checkbox"/> Host              | <input type="checkbox"/> Viral Host               | <input type="checkbox"/> Probe          |
| <input type="checkbox"/> PubChem BioAssay |                                     |                                          |                                   |                                 |                                                   |                                            |                                                   |                                         |

Lineage (full): [cellular organisms](#); [Eukaryota](#); [Amoebozoa](#); [Evosea](#); [Archamoebae](#); [Mastigamoebida](#); [Entamoebidae](#)

◦ [Entamoeba](#) *Click on organism name to get more information.*

- [Entamoeba bangladeshi](#)
- [Entamoeba bovis](#)
- [Entamoeba cf. bovis](#)
- [Entamoeba chattoni](#)
- [Entamoeba chiangraiensis](#)
- [Entamoeba coli](#)
- [Entamoeba dispar](#)
  - [Entamoeba dispar SAW760](#)
- [Entamoeba ecuadoriensis](#) ←
- [Entamoeba equi](#)
- [Entamoeba gingivalis](#)
- [Entamoeba hartmanni](#)
- [Entamoeba histolytica](#)
  - [Entamoeba histolytica 2759071](#)
  - [Entamoeba histolytica DS4-868](#)
  - [Entamoeba histolytica HM-1:IMSS](#)
    - [Entamoeba histolytica HM-1:IMSS-A](#)
    - [Entamoeba histolytica HM-1:IMSS-B](#)



# Taxonomy Browser

Entrez PubMed Nucleotide Protein Genome Structure PMC

Search for  as  complete name ☒ lock

Display  3 levels using filter:  none

- |                                           |                                     |                                          |                                   |                                 |                                                   |                                            |                                                   |                                         |
|-------------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Nucleotide       | <input type="checkbox"/> Protein    | <input type="checkbox"/> Structure       | <input type="checkbox"/> Genome   | <input type="checkbox"/> Popset | <input type="checkbox"/> SNP                      | <input type="checkbox"/> Conserved Domains | <input type="checkbox"/> GEO Datasets             | <input type="checkbox"/> PubMed Central |
| <input type="checkbox"/> Gene             | <input type="checkbox"/> HomoloGene | <input type="checkbox"/> SRA Experiments | <input type="checkbox"/> LinkOut  | <input type="checkbox"/> BLAST  | <input type="checkbox"/> GEO Profiles             | <input type="checkbox"/> Protein Clusters  | <input type="checkbox"/> Identical Protein Groups | <input type="checkbox"/> SPARCLE        |
| <input type="checkbox"/> Bio Project      | <input type="checkbox"/> Bio Sample | <input type="checkbox"/> Bio Systems     | <input type="checkbox"/> Assembly | <input type="checkbox"/> dbVar  | <input type="checkbox"/> Genetic Testing Registry | <input type="checkbox"/> Host              | <input type="checkbox"/> Viral Host               | <input type="checkbox"/> Probe          |
| <input type="checkbox"/> PubChem BioAssay |                                     |                                          |                                   |                                 |                                                   |                                            |                                                   |                                         |

Lineage (full): [cellular organisms](#); [Eukaryota](#); [Amoebozoa](#); [Evosea](#); [Archamoebae](#); [Mastigamoebida](#); [Entamoebidae](#)

- **Endolimax** Click on organism name to get more information.
  - [Endolimax nana](#)
  - [Endolimax piscium](#)
- [unclassified Endolimax](#)
  - [Endolimax sp.](#)
  - [Endolimax sp. TDP-2](#)



# Taxonomy Browser

Entrez PubMed Nucleotide Protein Genome Structure PMC

Search for  as  complete name ☒ lock

Display  3 levels using filter:  none

- |                                           |                                     |                                          |                                   |                                 |                                                   |                                            |                                                   |                                         |
|-------------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Nucleotide       | <input type="checkbox"/> Protein    | <input type="checkbox"/> Structure       | <input type="checkbox"/> Genome   | <input type="checkbox"/> Popset | <input type="checkbox"/> SNP                      | <input type="checkbox"/> Conserved Domains | <input type="checkbox"/> GEO Datasets             | <input type="checkbox"/> PubMed Central |
| <input type="checkbox"/> Gene             | <input type="checkbox"/> HomoloGene | <input type="checkbox"/> SRA Experiments | <input type="checkbox"/> LinkOut  | <input type="checkbox"/> BLAST  | <input type="checkbox"/> GEO Profiles             | <input type="checkbox"/> Protein Clusters  | <input type="checkbox"/> Identical Protein Groups | <input type="checkbox"/> SPARCLE        |
| <input type="checkbox"/> Bio Project      | <input type="checkbox"/> Bio Sample | <input type="checkbox"/> Bio Systems     | <input type="checkbox"/> Assembly | <input type="checkbox"/> dbVar  | <input type="checkbox"/> Genetic Testing Registry | <input type="checkbox"/> Host              | <input type="checkbox"/> Viral Host               | <input type="checkbox"/> Probe          |
| <input type="checkbox"/> PubChem BioAssay |                                     |                                          |                                   |                                 |                                                   |                                            |                                                   |                                         |

Lineage (full): [cellular organisms](#); [Eukaryota](#); [Amoebozoa](#); [Evosea](#); [Archamoebae](#); [Mastigamoebida](#); [Entamoebidae](#)

- **Iodamoeba** Click on organism name to get more information.
  - [unclassified Iodamoeba](#)
    - [Iodamoeba sp. RL1](#)
    - [Iodamoeba sp. RL2](#)
    - [Iodamoeba sp. ZOTU 2906](#)
    - [Iodamoeba sp. ZOTU 2916](#)

# Familia *Entamoebidae*

- Género *Entamoeba*

*Entamoeba histolytica*

*Entamoeba dispar*

*Entamoeba moshkovskii*

*Entamoeba bangladeshi*

*Entamoeba hartmanni*

*Entamoeba coli*

*Entamoeba polecki*

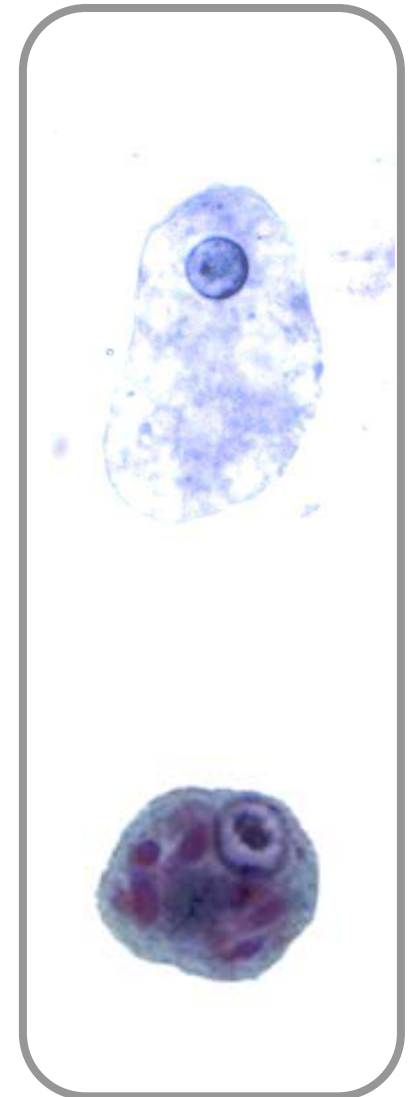
- Género *Iodamoeba*

*Iodamoeba bütschlii*

- Género *Endolimax*

*Endolimax nana*

Complejo  
*Entamoeba*



# Importancia del diagnóstico

*E. histolytica*



## Agente etiológico:

- Disentería amebiana
- Amebiasis extraintestinal (hígado, cerebro, piel)

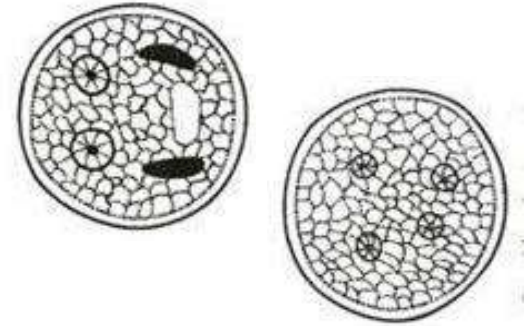
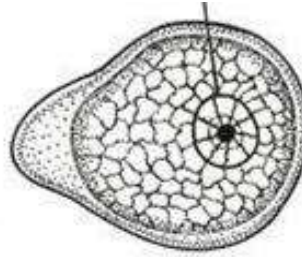
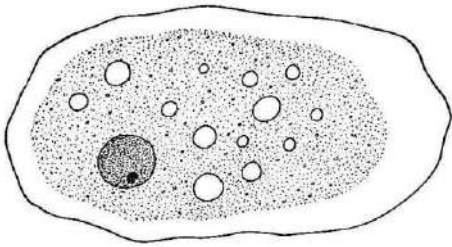
*E. dispar*  
*E. moshkovskii*  
*E. bangladeshi*  
*E. hartmanni*  
*E. coli*  
*E. polecki*  
*E. nana*  
*I. butschlii*



## Indicador contaminación fecal

Consumo de agua y alimentos contaminados  
Contacto directo persona – persona  
Alerta sobre asociación con patógenos

# Morfotipos



## TROFOZOÍTO

Ectoplasma: transparente  
Endoplasma: granular



## PREQUISTE

- Trofozoíto se redondea
- **Acumula glucógeno como fuente de energía**

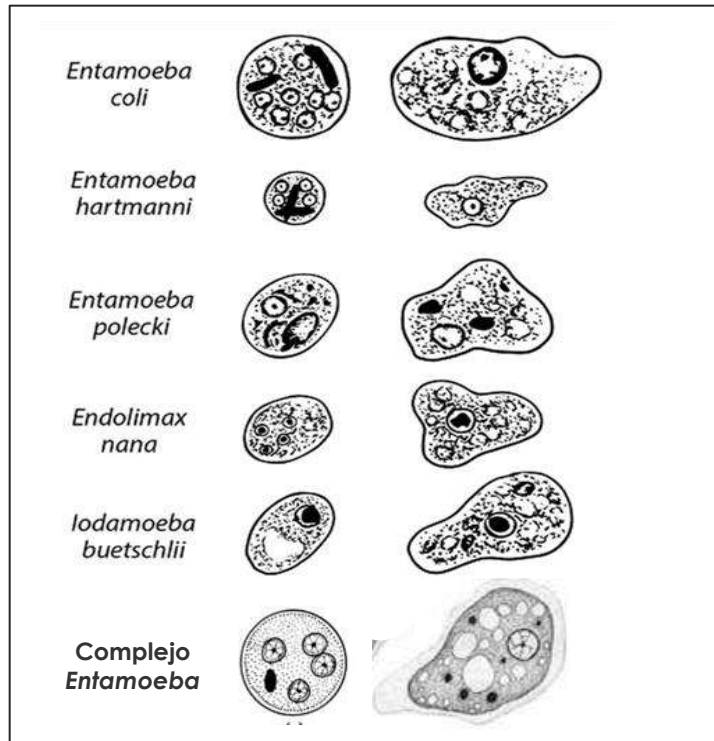
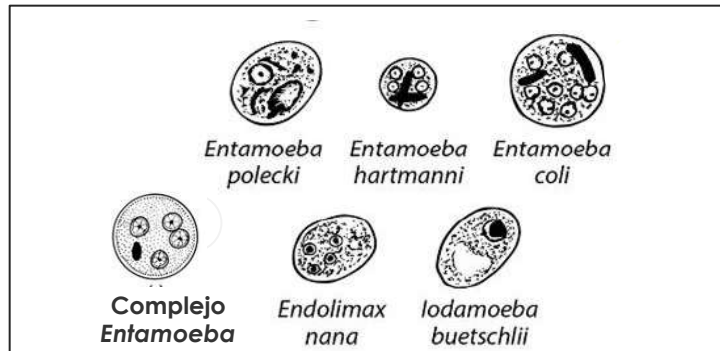


## QUISTE

- **División nuclear**
- Al madurar puede consumir los cuerpos cromatoides\*

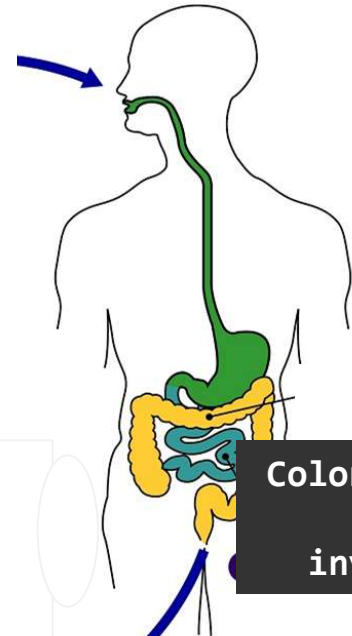
\*Inclusiones de proteínas ribonucleares

# Ciclo biológico



Ingesta de **quistes** maduros

Excreción de **trofozoitos** y **quistes**



Colonización no invasiva

1 Cysts and trophozoites passed in feces

Infective stage  
Diagnostic stage

# Complejo *Entamoeba* (Diamon y Clark, 1991, 1993-Royer 2010)

*Entamoeba histolytica*, *E. dispar*, *E. moshkovskii*, *E. bangladeshi*



- **Trofozoíto** (10-60  $\mu\text{m}$ ; media: 15-20  $\mu\text{m}$ )

**Núcleo: 1**

Relación **cromatina:cariosoma= regular:céntrico**

Movimiento: Progresivo, enérgico

Citoplasma: finamente granular, no vacuolado

Diferencia entre endo y ectoplasma

**Solo *E. histolytica* fagocita glóbulos rojos**



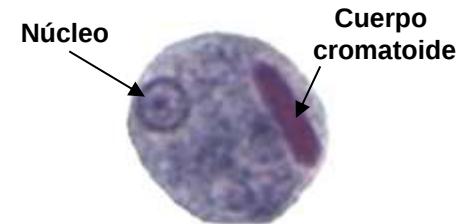
- **Quiste** (10-20  $\mu\text{m}$ ; media: 12-15  $\mu\text{m}$ )

**Núcleo: 1-4** (inmaduro: 1-2; maduro: 4)

Esférico

**Cuerpos cromatoides: extremos redondeados**

**Vacuola de glucógeno (difusa en quistes inmaduros)**

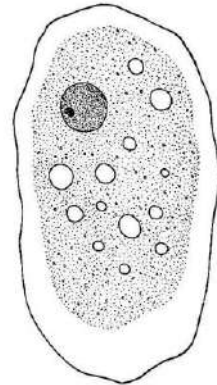


# Única alternativa para diferenciar por microscopía a *E. histolytica*

Heces



Quiste



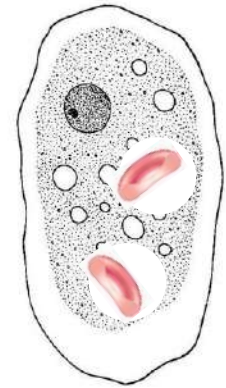
Trofozoíto

Complejo *Entamoeba*

Heces formes

Heces líquidas / Pastosas  
Sangre (-)

Heces

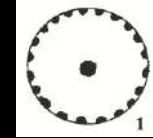


Trofozoíto con  
eritrocitos

*Entamoeba histolytica*

Heces líquidas / Pastosas  
Sangre (+)

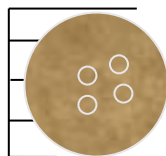
# *Entamoeba hartmanni* (Von Prowazek, 1912)



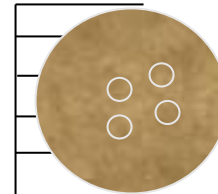
*Entamoeba hartmanni*

**Vs**

*Complejo Entamoeba*



Menos de  
10  $\mu\text{m}$



Más de  
10  $\mu\text{m}$

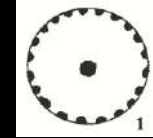
**Micrometría**  
diámetro de los quistes

4 líneas x 2,5 = 10  $\mu$

5 líneas x 2,5 = 12,5  $\mu$

Factor (cada línea equivale a 2,5  $\mu$ )

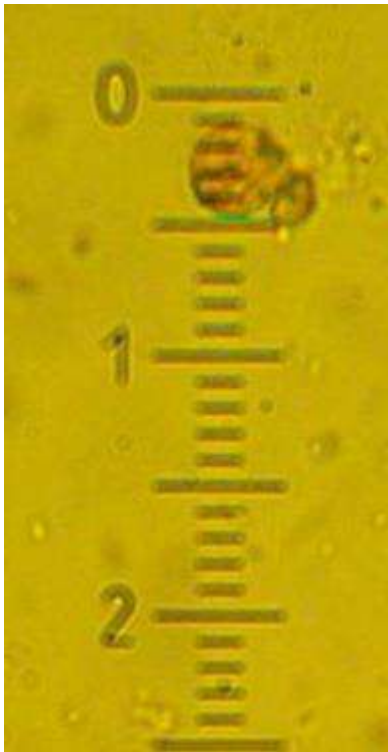
# *Entamoeba hartmanni* (Von Prowazek, 1912)



*Entamoeba hartmanni*

**Vs**

*Complejo Entamoeba*



Menos de  
10  $\mu\text{m}$

**Micrometría**  
diámetro de los quistes



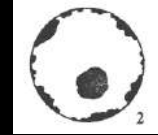
Más de  
10  $\mu\text{m}$

$$4 \text{ líneas} \times 2,5 = 10 \mu$$

$$5 \text{ líneas} \times 2,5 = 12,5 \mu$$

**Factor (cada línea equivale a 2,5  $\mu$ )**

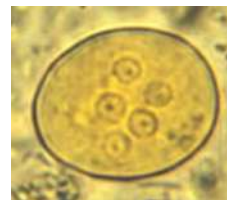
# *Entamoeba coli* (Grassi, 1879)



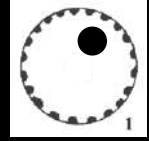
- **Trofozoíto** (15-50  $\mu\text{m}$ ; media: 20-25  $\mu\text{m}$ )  
Núcleo: 1  
Relación **cromatina:cariosoma= irregular: excéntrico**  
Movimiento: lento, no progresivo  
Citoplasma vacuolado  
No se diferencia ectoplasma de endoplasma



- **Quiste** (10-35  $\mu\text{m}$ ; media: 15-25  $\mu\text{m}$ )  
Núcleo: 1-8 (maduro: 8; supernucleado: 16)  
Esférico  
Cuerpos cromatoides de extremos aguzados  
Citoplasma: vacuola de glucógeno difusa (quistes inmaduros)  
Pared quística doble: marcada



# *Entamoeba polecki* (Von Prowazek, 1912)



- **Trofozoíto** (10-25  $\mu\text{m}$ ; media: 12-18  $\mu\text{m}$ )

**Núcleo: 1** (distorsionado, forma irregular)

**Relación** Relación **cromatina:** cariosoma= **irregular:** **excéntrico**

Movimiento lento, no progresivo

Citoplasma vacuolado, borde hialino

Inclusiones color marrón (Solución yodada)



- **Quiste** (9-24  $\mu\text{m}$ ; media: 9-15  $\mu\text{m}$ )

**Núcleo: 1**

Esférico u oval

**Cuerpos cromatoides (extremo angular; diferentes en forma y tamaño)**

Citoplasma difuso, con masa de inclusión  
(solución yodada= marrón claro)



# *Endolimax nana* (Wenyon y O'Connor, 1917)



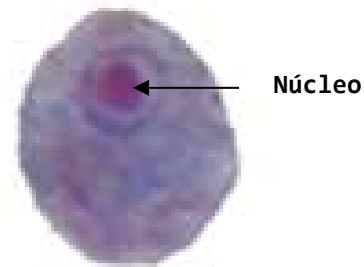
- **Trofozoíto** (6-12  $\mu\text{m}$ ; media: 8-10  $\mu\text{m}$ )

Núcleo: 1

**Relación Cromatina/Cariosoma= Ausente : Grande compacto**

Movimiento lento, no progresivo

Citoplasma finamente granular y vacuolado



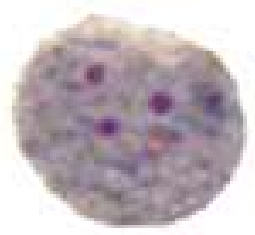
- **Quiste** (5-10  $\mu\text{m}$  ; media: 6-8  $\mu\text{m}$ )

Núcleo: 1-4 (maduro = 4)

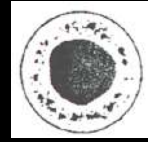
**Forma: esférico u ovalado**

**Cuerpos cromatoides: Ausente**

Citoplasma: Vacuola de glucógeno (quistes inmaduros)



# *Iodamoeba bütschlii* (Von Prowazek, 1912)



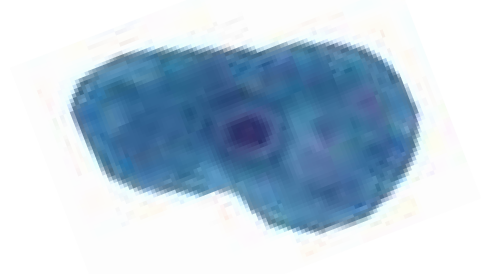
- **Trofozoíto** (8-20  $\mu\text{m}$ ; media: 12-15  $\mu\text{m}$ )

**Núcleo: 1 (poco visible al examen directo)**

**Relación Cromatina/Cariosoma = Rodea cariosoma : Grande-compacto**

Movimiento: activo, progresivo

Citoplasma granular y vacuolado



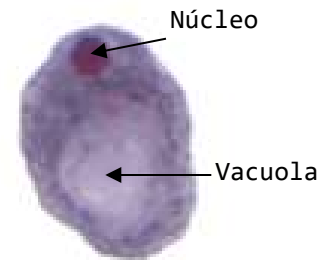
- **Quiste** (5-20  $\mu\text{m}$ ; media: 10-12  $\mu\text{m}$ )

**Núcleo: 1 (poco visible al examen directo)**

**Oval**

**Cuerpos cromatoides: Ausentes**

**Citoplasma con una vacuola compacta de glucógeno (solución yodada)**

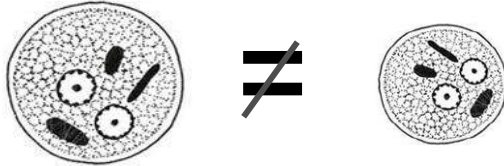


# Quistes de *I. butschlii* redondos y ovalados



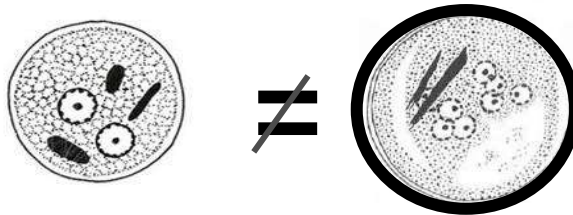
# Importante

**Complejo Entamoeba Vs Entamoeba hartmanni**



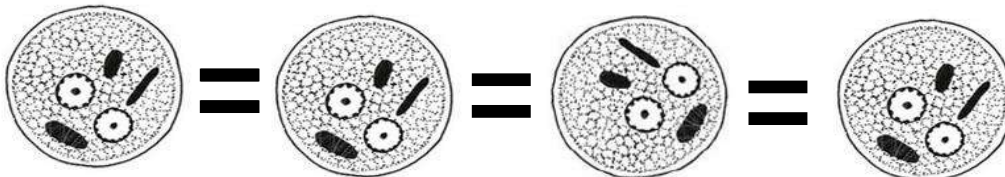
Micrometría  
Tamaño

**Complejo Entamoeba Vs Entamoeba coli**



Tamaño  
Número de núcleos  
Pared quística marcada

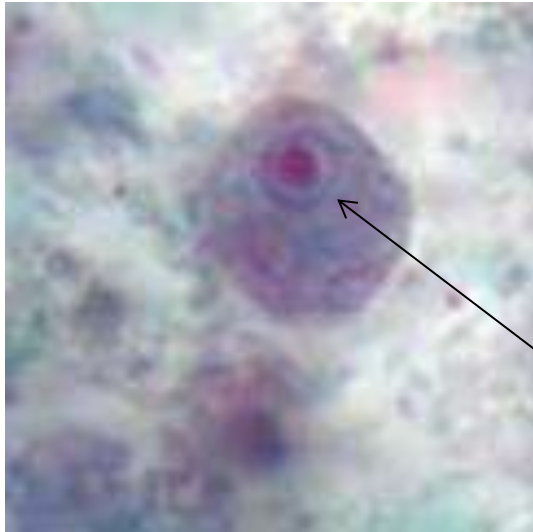
***E. histolytica* Vs *E. dispar* Vs *E. moshkovskii* Vs *E. bangladeshi***



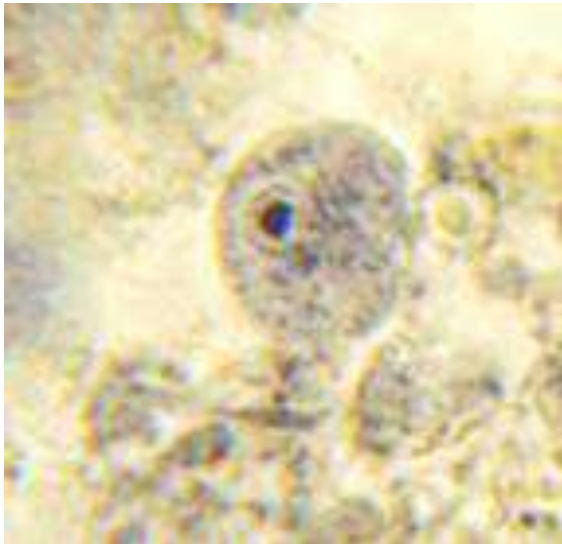
- Biología molecular
- Enzimología

# Trofozoítos

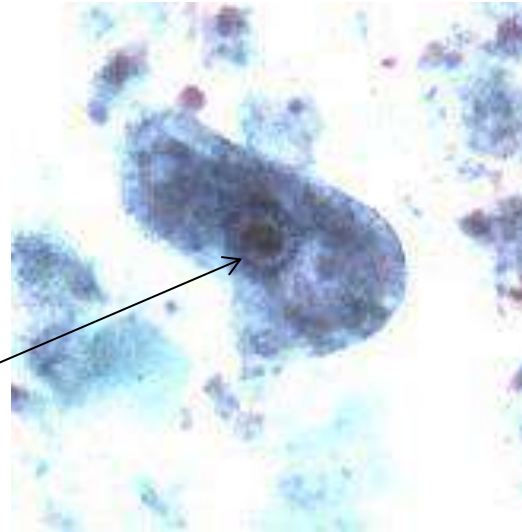
*Endolimax nana*



Granulación (Arenita)



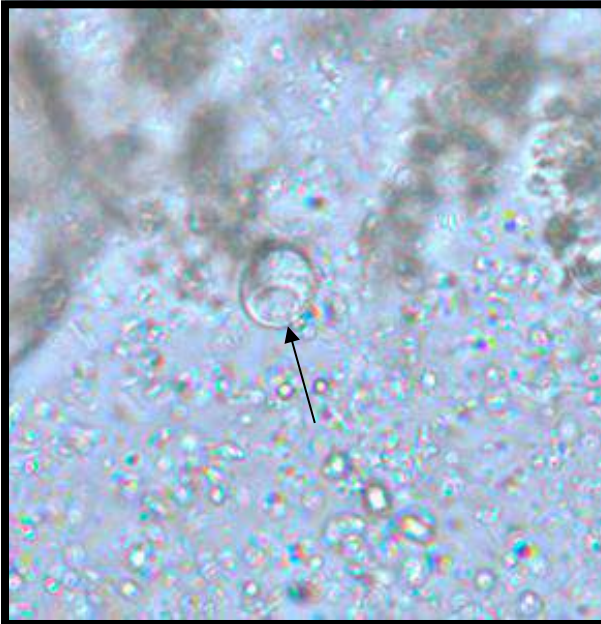
*Iodamoeba bütschlii*



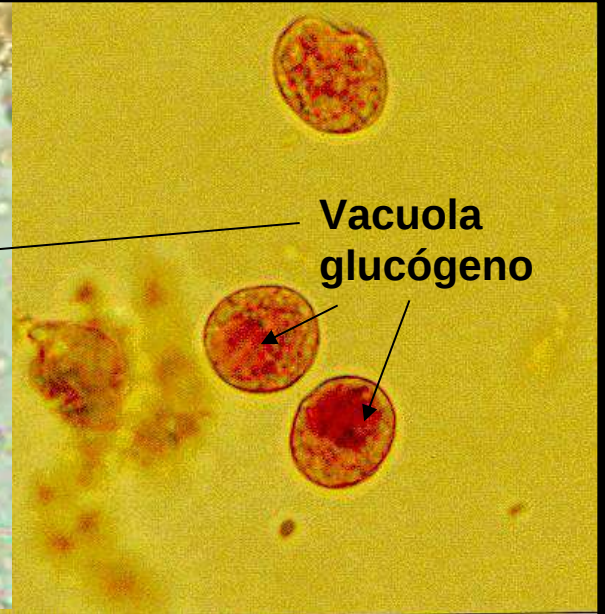
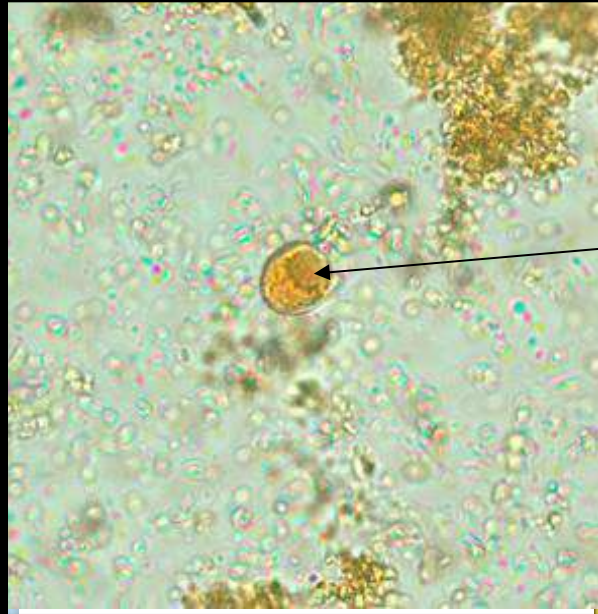
Vacuolización (Animal Print)



# Quistes

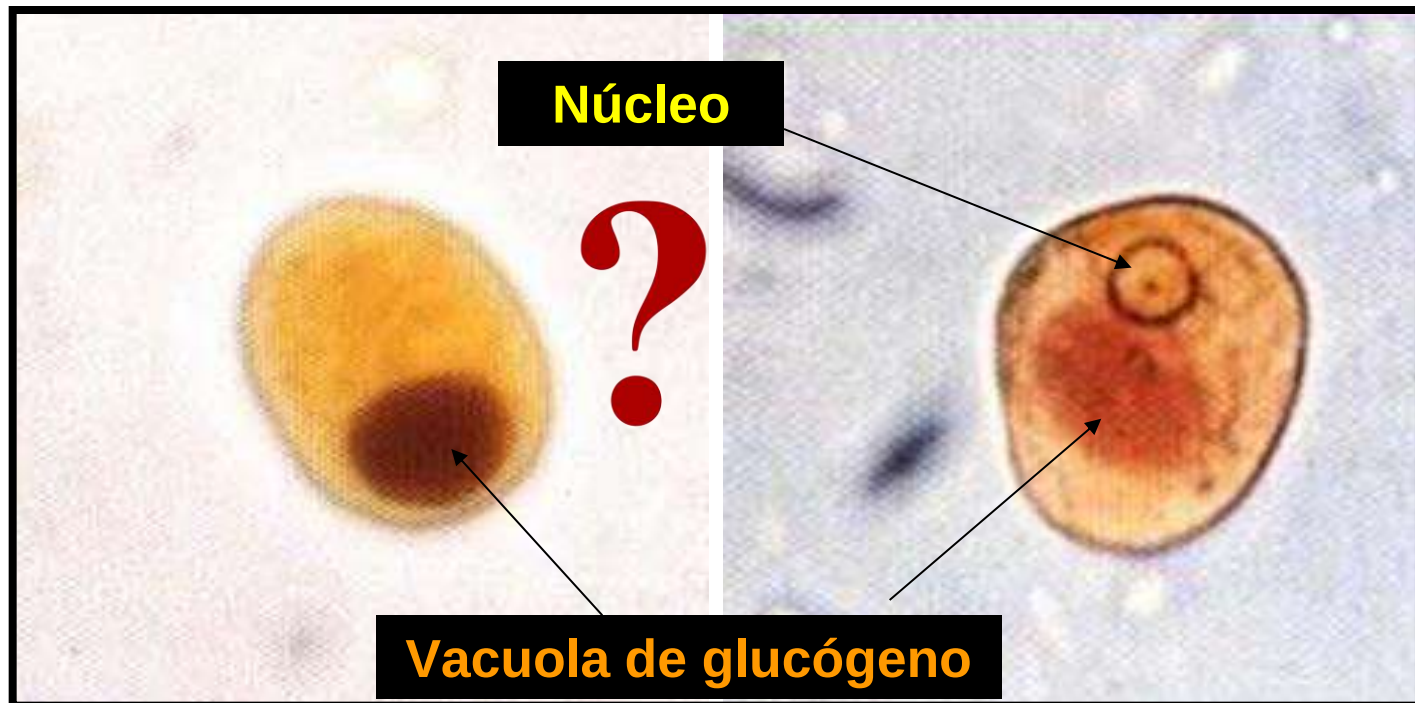


**Examen Directo  
(solución salina)**



**Examen Directo  
(solución yodada)**

# Quistes

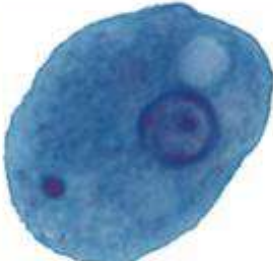
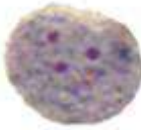


*Iodamoeba bütschlii*  
Vacuola compacta

Complejo Entamoeba  
Vacuola difusa

Examen Directo (solución yodada)

# Familia *Entamoebidae*

|            | Comlejo <i>Entamoeba</i>                                                                       | <i>Entamoeba hartmanni</i>                                                                 | <i>Entamoeba coli</i>                                                                        | <i>Entamoeba polecki</i>                                                                     | <i>Endolimax nana</i>                                                                       | <i>Iodamoeba beutschlii</i>                                                                   |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Trofozoito | <br>15<br>≥20 | <br>8-10  | <br>20-25  | <br>12-18 | <br>8-10 | <br>12-15  |
| Quiste     |               |           |            |           |          |            |
|            | <br>12-15    | <br>6-8 | <br>15-25 | <br>9-15 | <br>6-8 | <br>10-12 |

Tinción Tricrómica

Exame directo

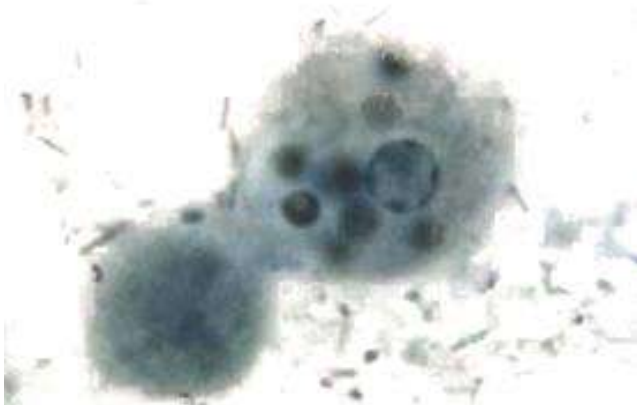
10  
µm

<https://www.cdc.gov/dpdx/diagnosticprocedures/stool/morphcomp.html>



# *Entamoeba histolytica*

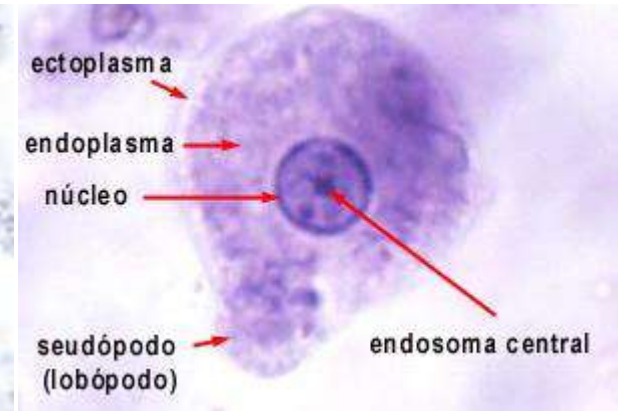
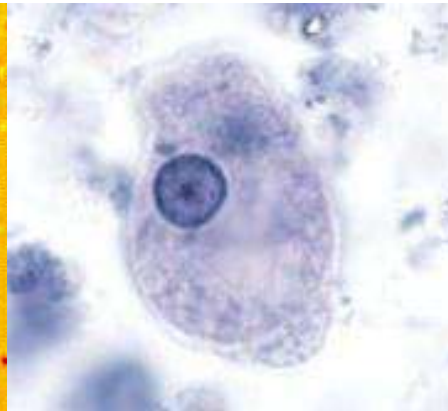
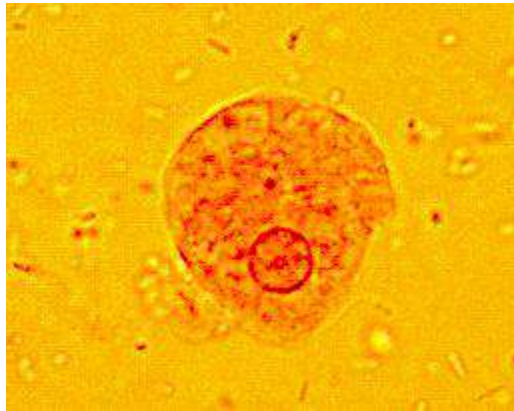
*Ph.D. Luisa Carolina González*



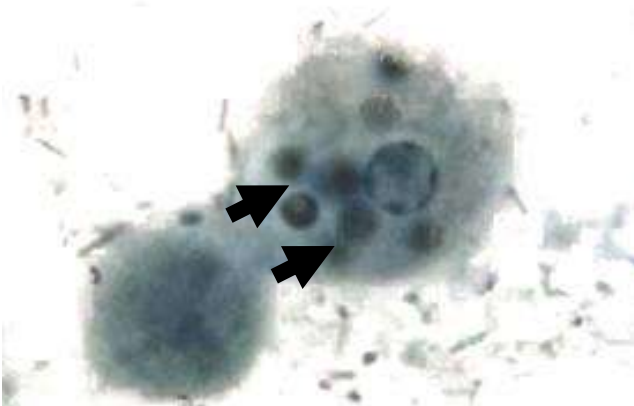
# Morfología

Trofozoíto: 15-20  $\mu\text{m}$

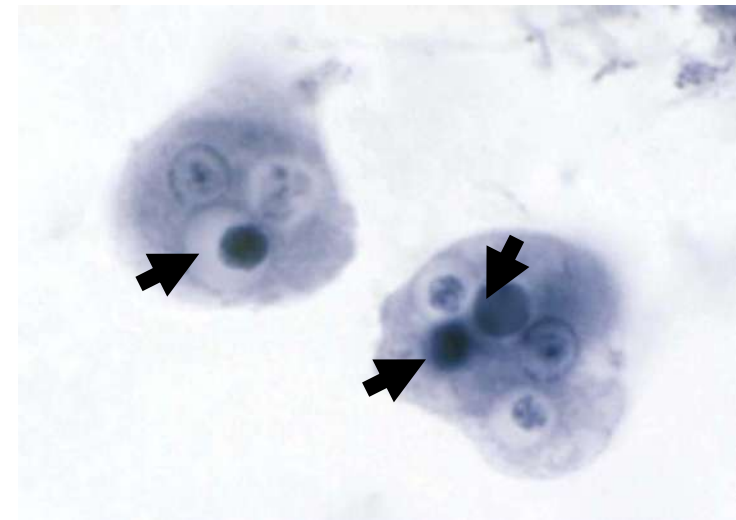
*Entamoeba histolytica* / *E. dispar* / *E. moshkovskii* / *E. bangladeshi*



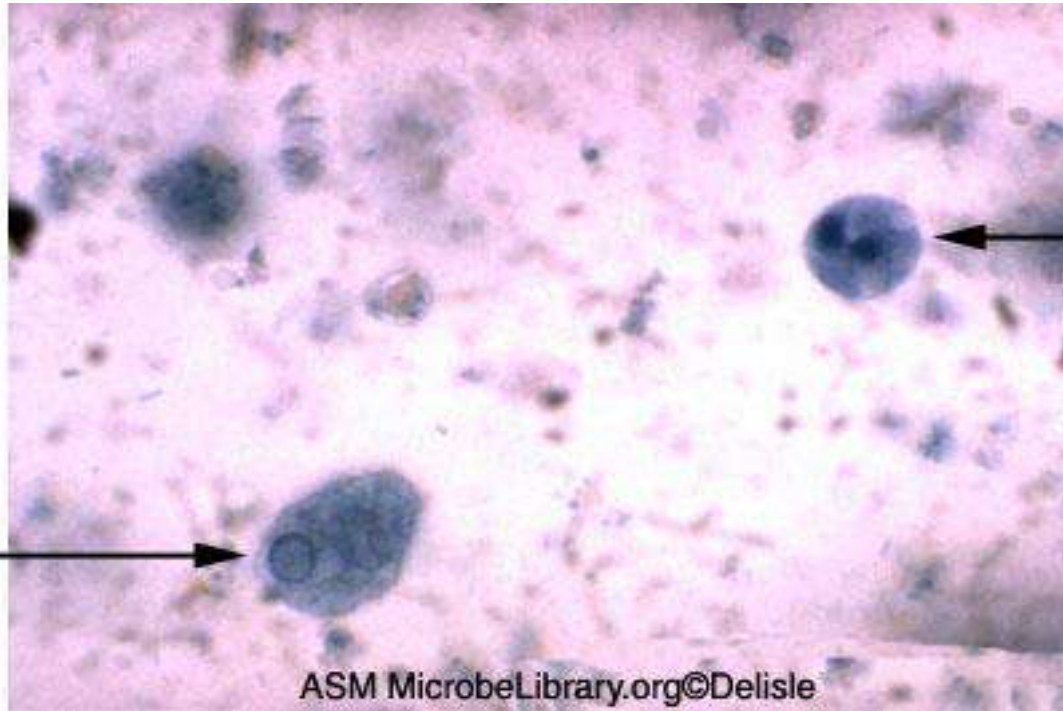
*E. histolytica*



Glóbulos rojos  
fagocitados  
(→)



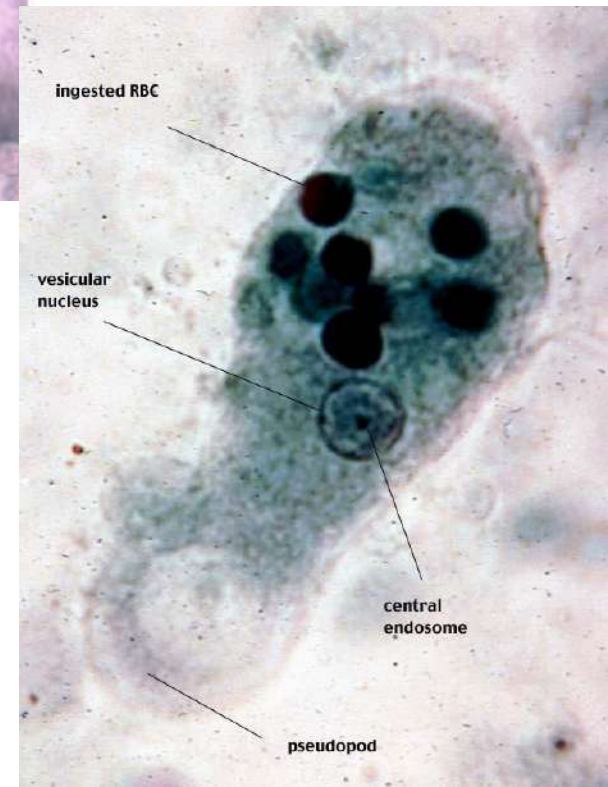
# Morfología



**Figura 4.** Trofozoito de *E. histolytica* iniciando la fagocitosis de un eritrocito, en imagen tridimensional.



**Figura 5.** Trofozoito de *E. histolytica* completada la fagocitosis de un eritrocito, en imagen tridimensional.

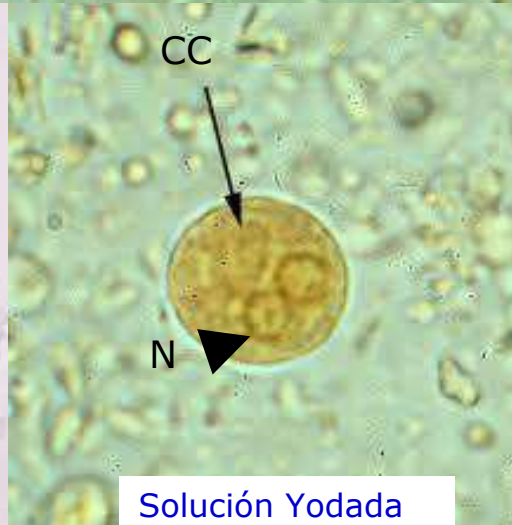
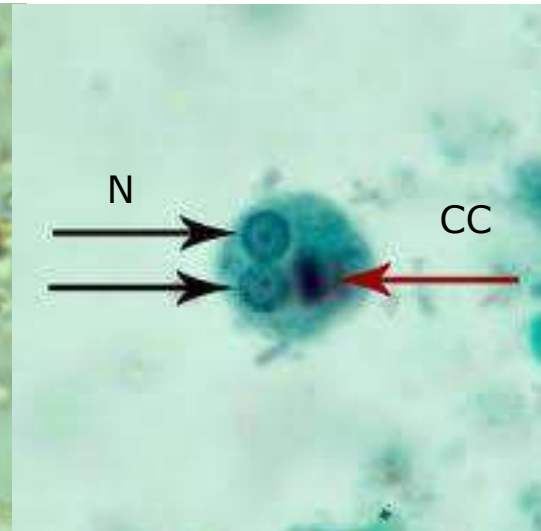


# Morfología

Quiste: 12-15  $\mu\text{m}$  diámetro

Complejo *Entamoeba*

*Entamoeba histolytica* / *E. dispar* / *E. moshkovskii* / *E. bangladeshi*



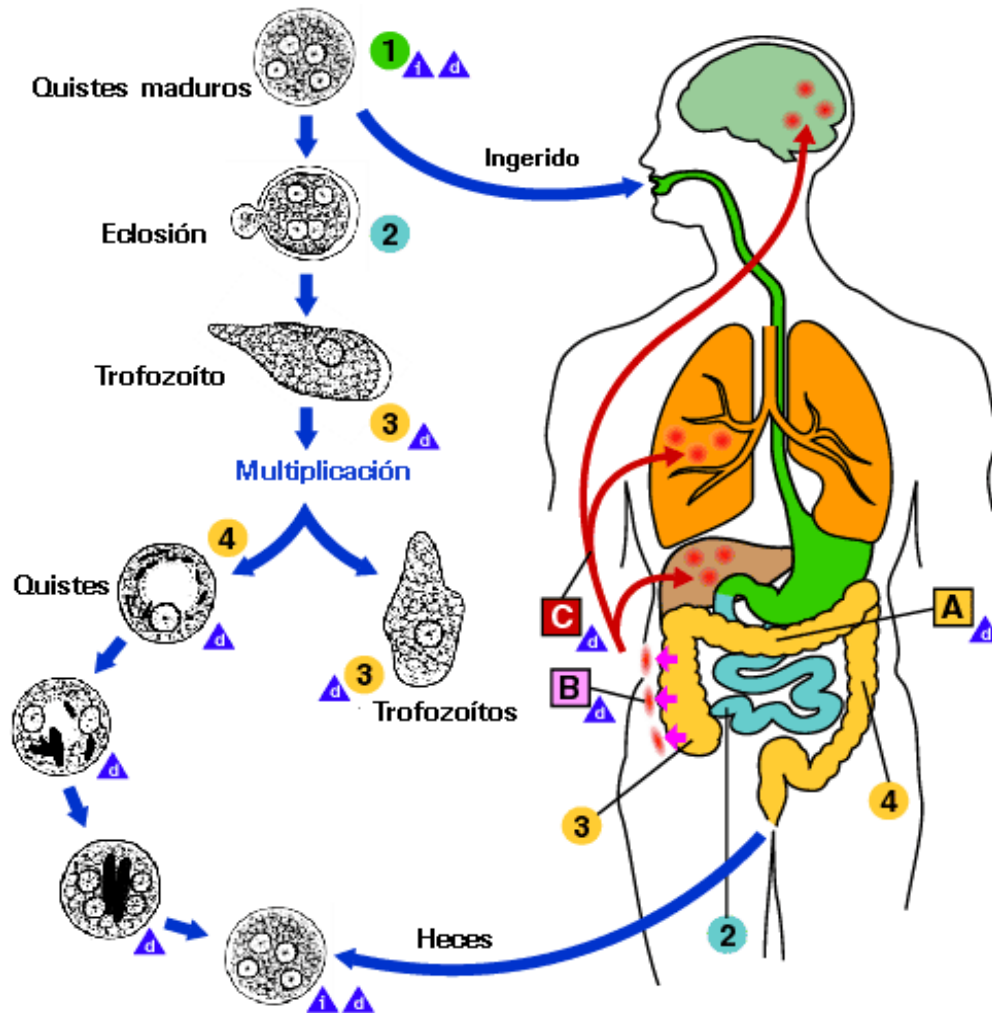
Solución Salina

Solución Yodada

Tinción permanente

Pasiva: Directa o indirecta  
Hábitat: Intestino grueso

# Ciclo Biológico

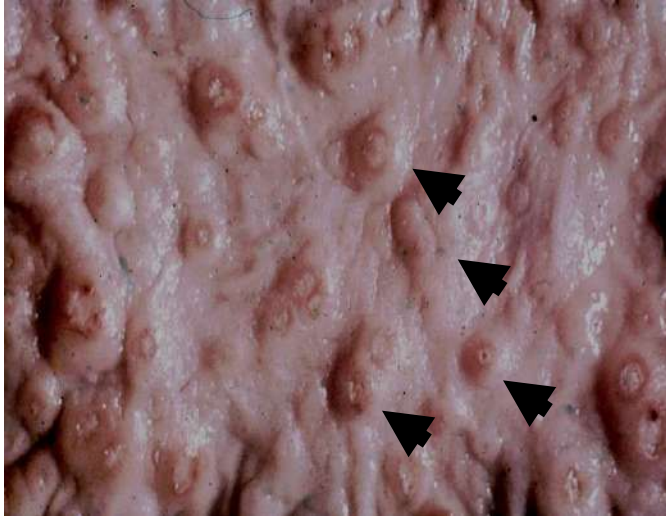


= Forma infectante  
 = Forma diagnóstica

**A** = Colonización no invasiva  
**B** = Enfermedad intestinal  
**C** = Enfermedad extraintestinal

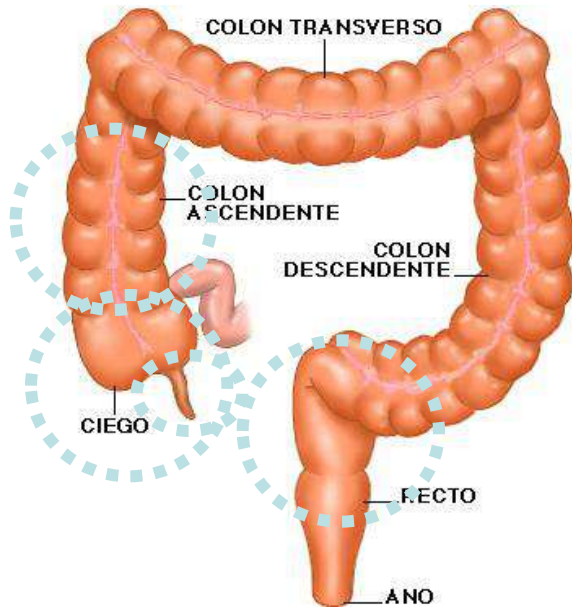
- A** Portador asintomático
- B** Amibiasis intestinal
- C** Amibiasis extraintestinal
- 2** Intestino delgado
- 3** Intestino grueso  
Trofozoíto (Ameba metaquística)  
1º dividir/2º multiplicar
- 4** Intestino grueso  
Quiste= División múltiple

# Patología Amebiasis Intestinal



## Úlceras

- Pérdida del moco (mecanismo de defensa)
- Cubierta de exudado amarillento
- Necrosis en la parte interna, más extensa en la submucosa y muscular

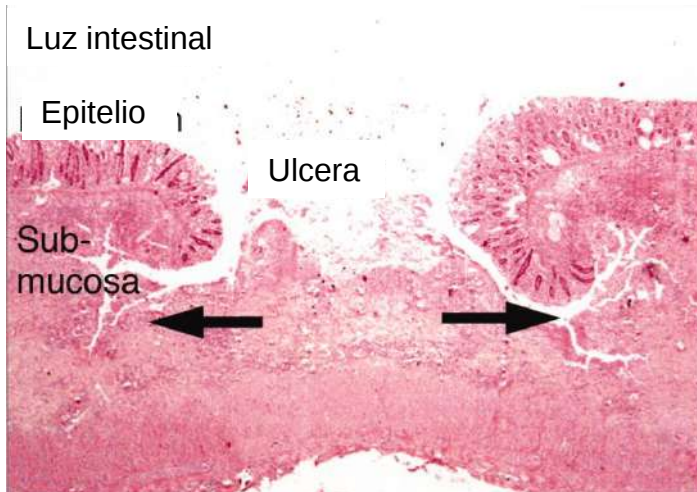


Escasa reacción inflamatoria aguda  
(destrucción)

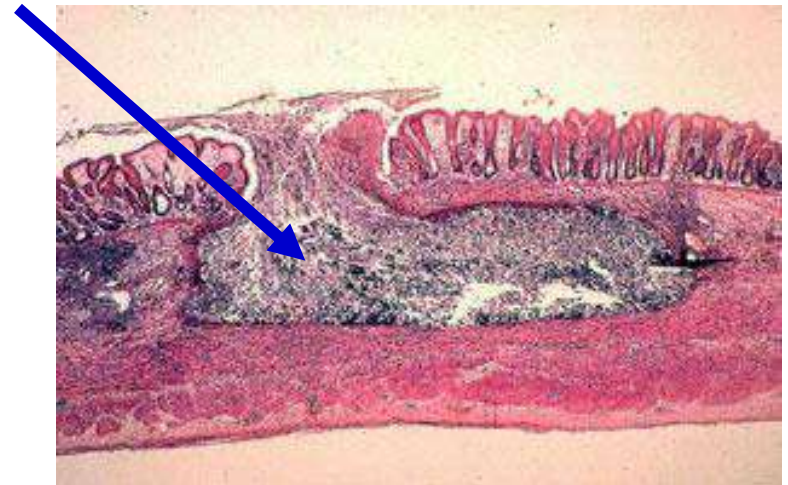
Zonas más afectadas: ciego, apéndice  
colon ascendente, sigmoide y recto

# Clínica Amebiasis Intestinal

## Amebiasis Intestinal



“Botón de  
camisa”



# Patología Amebiasis Extraintestinal

Migración de los **trofozoítos** hasta el hígado

No siempre se asocia a amebiasis intestinal

Presenta dolor en el lóbulo derecho (90%)

Absceso único o múltiple (menos frecuente)  
con secreción achocolatada y espesa

Necrosis hepática

Inflamación

Complicación: Infección bacteriana  
(↑ leucocitos polimorfonucleares)



Figura 2. TAC de abdomen. Se muestra imagen compleja en lóbulo hepático derecho, con densidad aumentada en los bordes.



# Clínica Amebiasis Extraintestinal

Inicio rápido

Fiebre, malestar general y dolor en el hipocondrio derecho

Dolor puntual con la palpación del hígado, es rara la ictericia.

Vómito, anorexia y estreñimiento.

Hepatomegalia



# Clínica Amebiasis Extraintestinal



# Clínica Amebiasis Extra Intestinal

## Amebiasis extraintestinal

Tos  
Disnea  
Expectoración  
Dolor intenso del hemitórax

Tiene una evolución fulminante  
Manifestación clínica de destrucción cerebral.  
No es diagnosticado hasta que se realiza la necropsia.  
El paciente muere de 7 a 10 días

Zonas dolorosas de bordes indurados y color rojo oscuro, en el centro un contenido semilíquido y olor fétido.

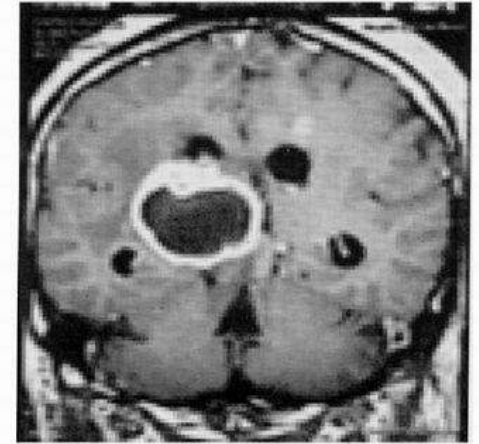


Figura 2. Resonancia magnética de cráneo con gadolinio en ponderancia T1 que muestra el absceso amibiano en núcleos basales derechos que se extiende desde mesencéfalo hasta atrio ventricular.



# Clínica Amebiasis Extraintestinal



# Diagnóstico

Amebiasis intestinal (AI)

Amebiasis extraintestinal (AEI)

- **Directo**

Parasitológico: trofozoítos y quistes (Directo / cultivos)

- **Indirecto**

Inmunológico: Coproantígenos, Anticuerpos

Molecular: PCR (ADN)

Imagenológico: Tomografía, Resonancia, etc.

# Diagnóstico de la amibiasis aguda y crónica



## Disentería amebiana

- .- Heces líquidas
- .- Moco + sangre
- .- pH (alcalino)

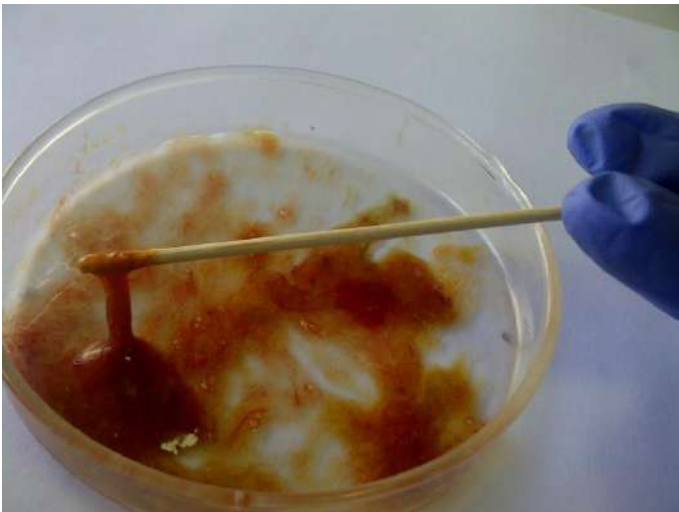


## Amebiasis crónica

- .- Heces formes (pastosa, blanda, dura)
- .- Moco y sangre: **ausente**
- .- pH (Neutro/alcalino)

# Diagnóstico de la Disentería Amibiana

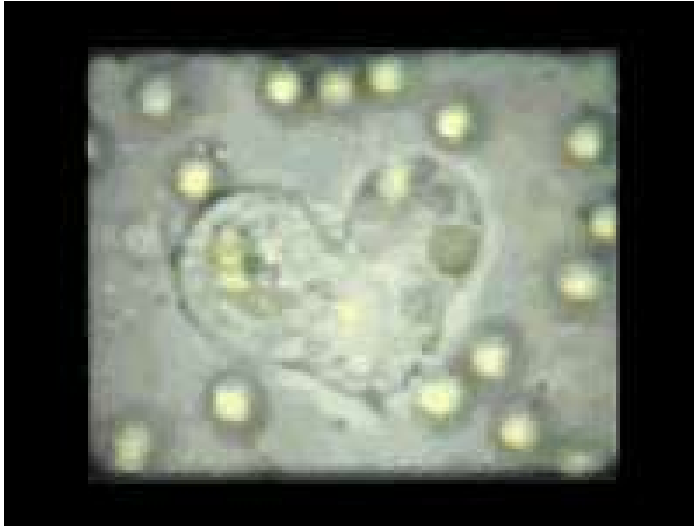
## Disentería amebiana



pH: 8-9 (Alcalino)

Heces disentéricas:  
Líquida (Bristol-7) con moco y sangre

# Diagnóstico



Cristales de Charcot-Leyden: son eosinófilos que han muerto y precipitan en forma de cristales

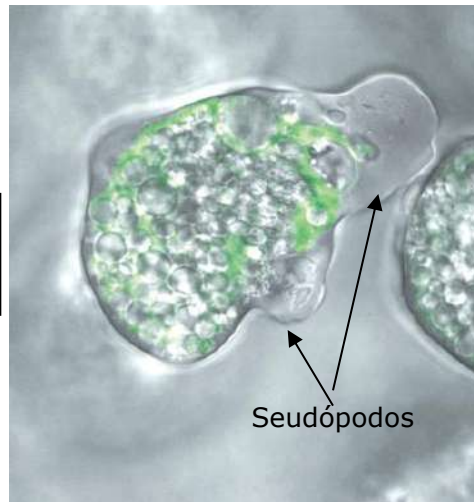
# Diagnóstico de amebiasis aguda



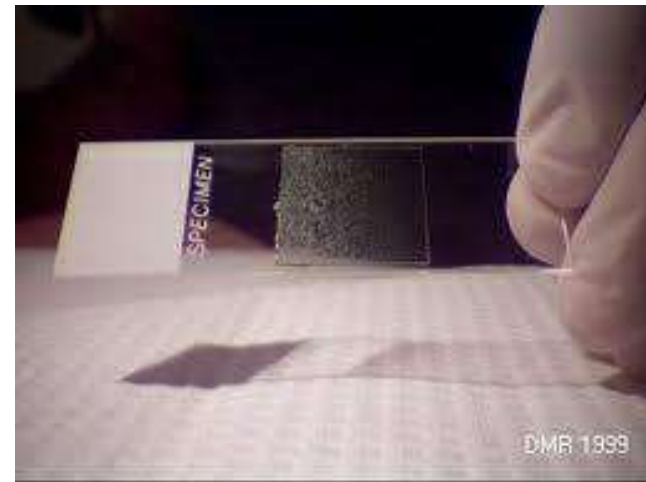
1 gota solución salina  
Fisiológica a 37°C



Movimiento direccional



Observar con objetivo  
de 40X

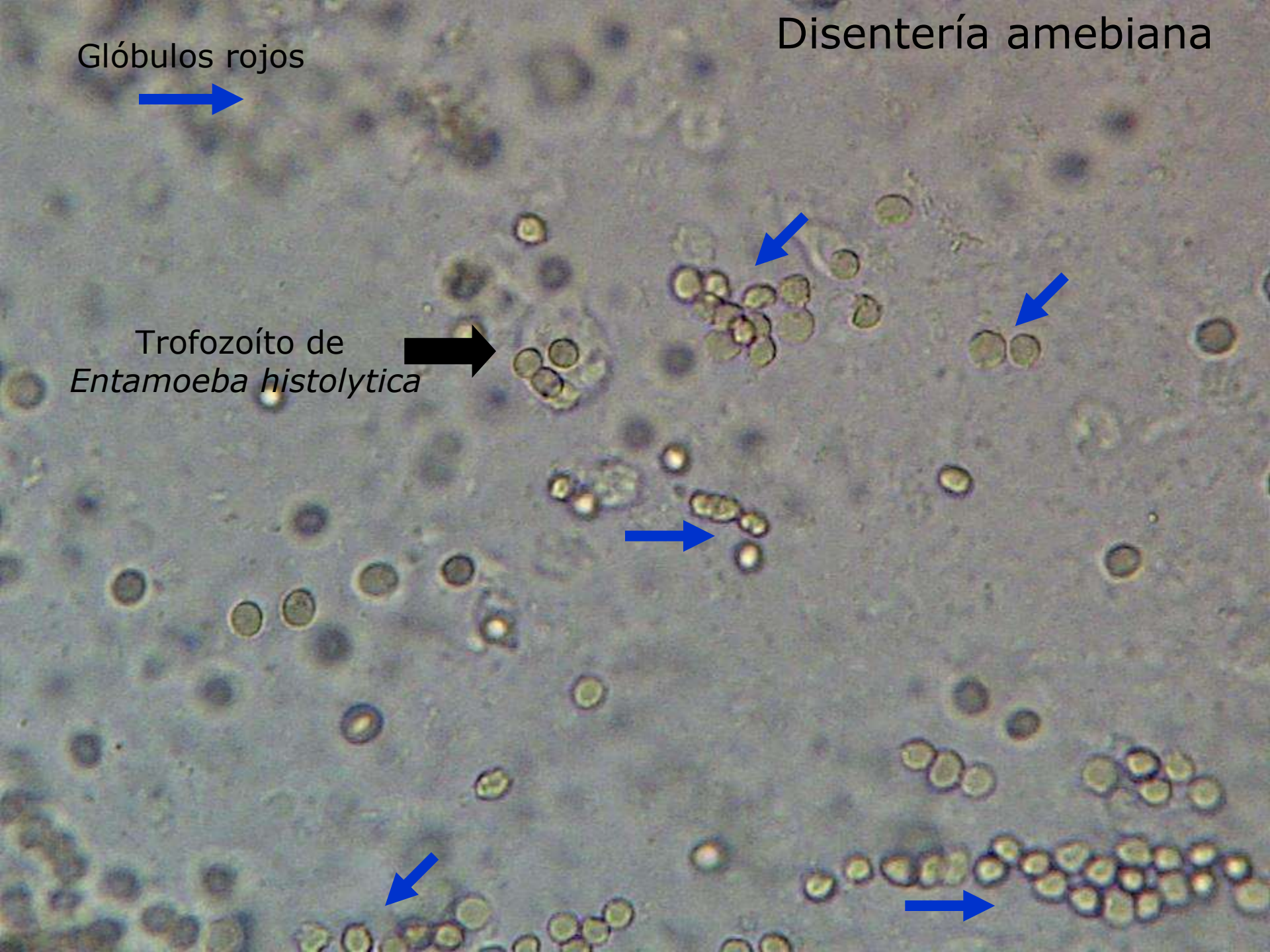
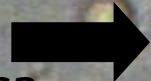


# Disentería amebiana

Glóbulos rojos



Trofozoíto de  
*Entamoeba histolytica*



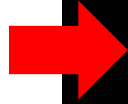
# Diagnóstico amebiasis crónica



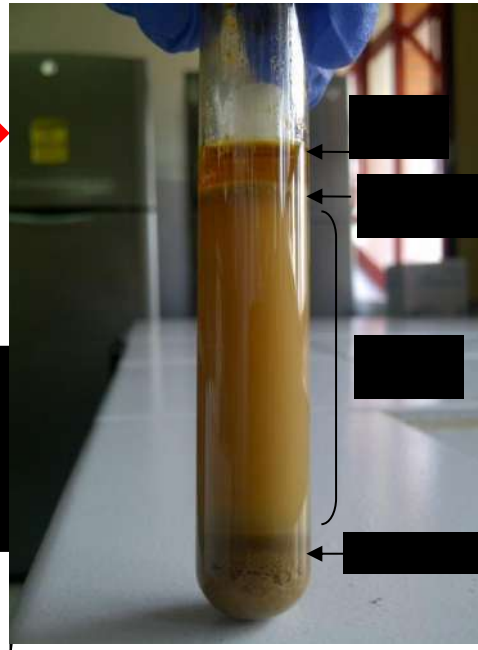
Heces fresca



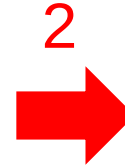
1



Seriado de heces



Técnica de concentración  
por sedimentación "Ritchie"



2



3



4



Examen Directo 40X

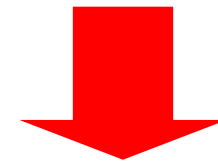
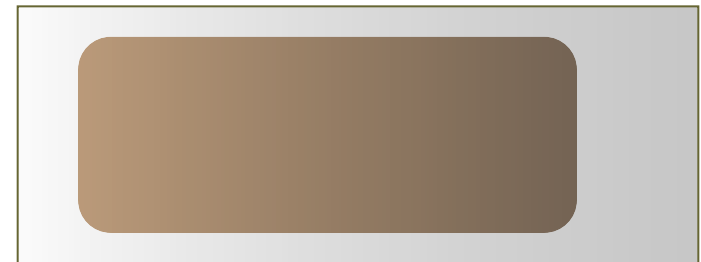
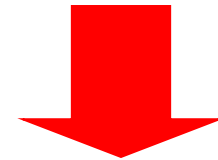
Montaje entre lámina y laminilla  
con solución salina y yodada

Elemento diagnóstico:  
Quiste

# Diagnóstico de amebiasis mediante coloración de frotis



**Lámina portaobeto**



**Tinción de Hematoxilina Férrica y Tricrómica**

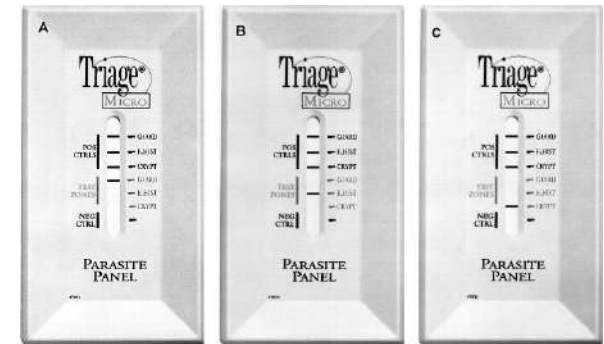
# **Otros procedimientos diagnósticos**

# Diagnóstico Amebiasis Intestinal

II) Cultivo: Utilidad en estudios epidemiológicos



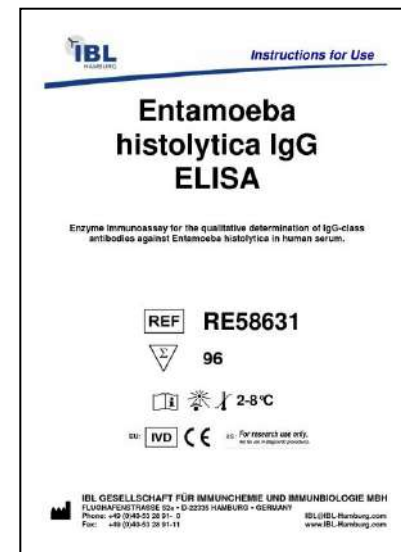
III) Inmunológicos:  
Detección de  
de *E. histolytica*

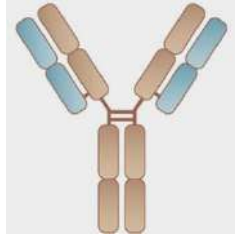


Detección de      contra de *E. histolytica* (Sérico)



Hemaglutinación Indirecta





# Diagnóstico Amebiasis Intestinal

Los **Ac se desarrollan sólo en infección por *E. histolytica*.**

La **presencia de Ac séricos** frente a *E. histolytica* después de una semana de síntomas es una **evidencia de amebiasis intestinal o extraintestinal.**

la prueba  
ELISA, ni la hemaglutinación indirecta (HAI) pueden diferenciar una enfermedad aguda de una infección previa en áreas endémicas.

**Utilidad:** Diagnóstico diferencial entre amebiasis y la enfermedad de Crohn.

**El tratamiento inmunosupresor aplicado en enfermedad de Crohn podría ser fatal para los pacientes con amebiasis**

# Diagnóstico Amebiasis Intestinal

## IV) Diagnóstico imagenológico.

Estudio de las úlceras características.

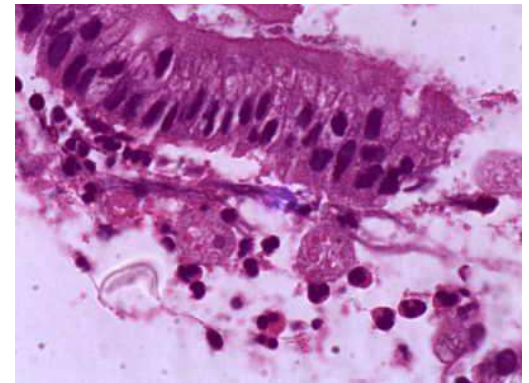
Utilidad para el diagnóstico diferencial con la disentería balantidiana y bacilar (bacteriana)

Biopsia de la úlcera + serología.

Estudio de todo el trayecto colónico

no siempre están

indicadas en los pacientes con colitis amebiana debido al riesgo de perforación y por su falta de especificidad.



De utilidad para identificar los amebomas

# Diagnóstico Amebiasis Intestinal



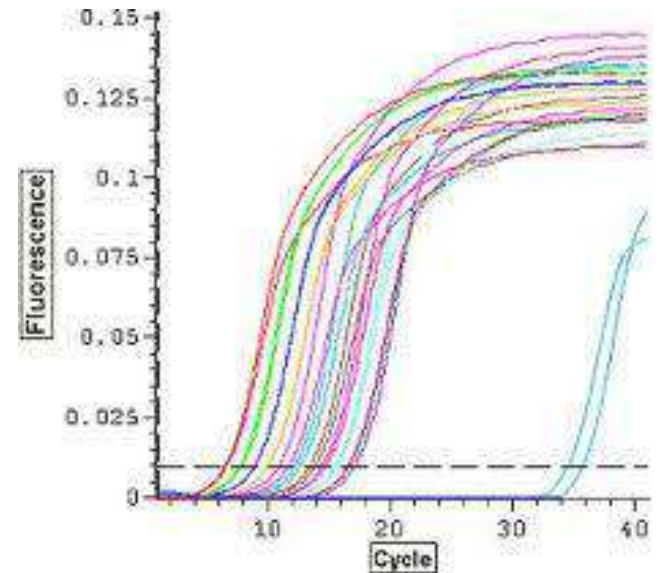
## V) Diagnóstico molecular

(Primers para *Entamoeba histolytica* / *E. dispar* / *E. moshkovskii* / *E. bangladeshi*)

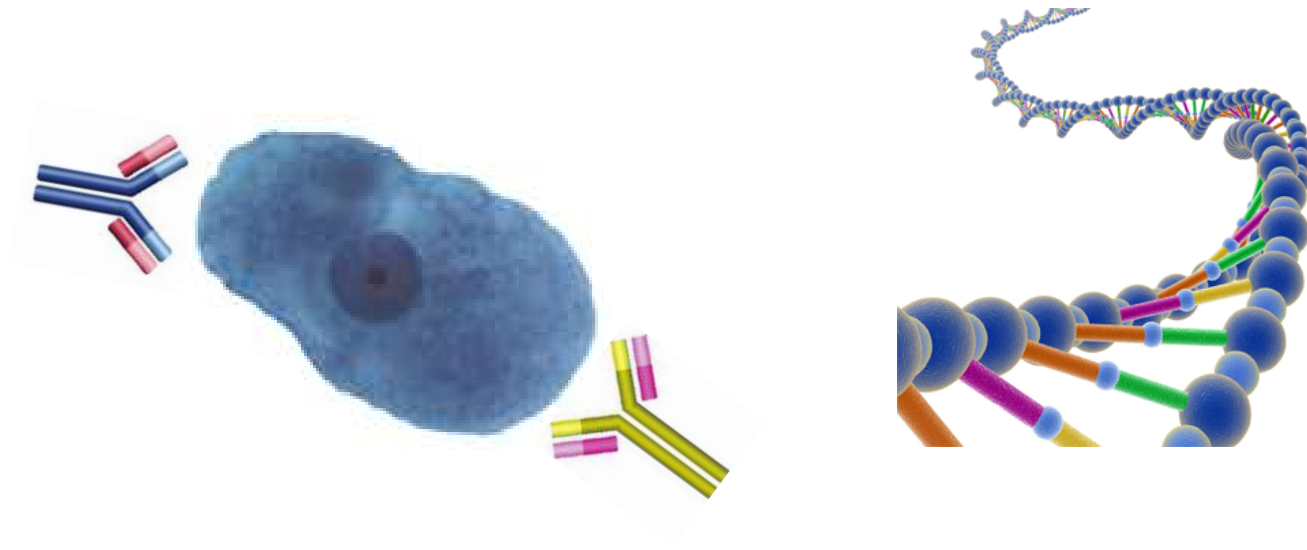


(Real Time PCR)

Sondas específicas



# Amebiasis extraintestinal



Muestras procedentes del hígado (Secreción, biopsia) o suero

# Diagnóstico Absceso Hepático Amebiano

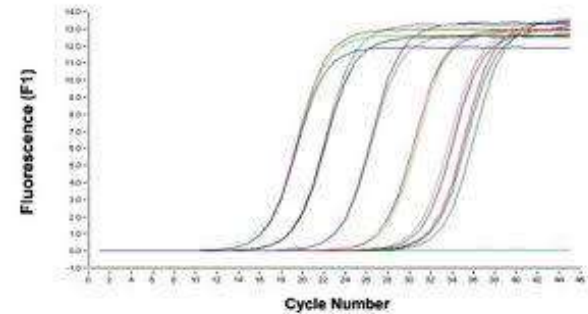
## Absceso Hepático Amebiano

Serología (90%) (ELISA)



Diagnóstico molecular

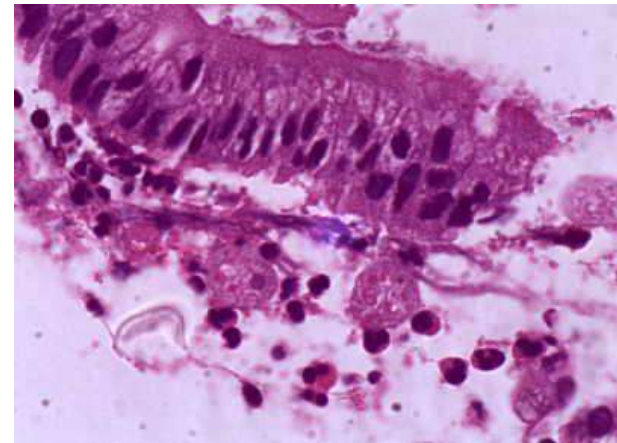
(Secreción hepática → ADN)



Punción y biopsia del absceso

Sustituido por Serología

Utilidad en casos avanzados



# Diagnóstico Amebiasis Hepática Aguda



# Diagnóstico Amebiasis Hepática Aguda



# Diagnóstico Amebiasis Hepática Aguda

han ayudado a diagnosticar el absceso hepático amebiano.

**Método preferido** por su capacidad de diferenciar una enfermedad de tracto biliar de la enfermedad hepática con rapidez, bajo costo y ausencia de efectos tóxicos.

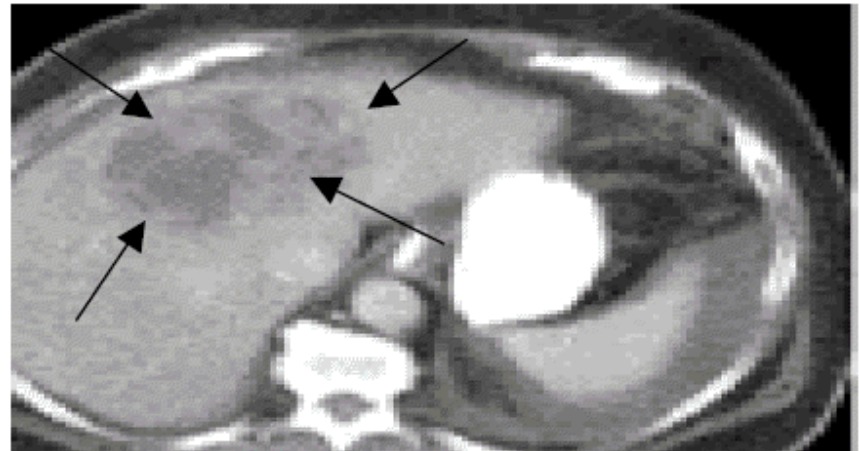


Figura 2. TAC, imagen del absceso hepático.



Carrera Laboratorio Clínico  
Facultad de Ciencias de la Salud  
Universidad Nacional de Chimborazo  
Riobamba-Ecuador

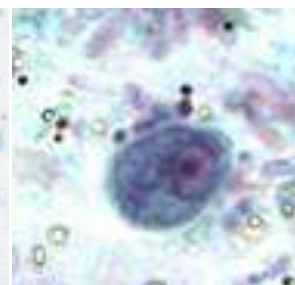
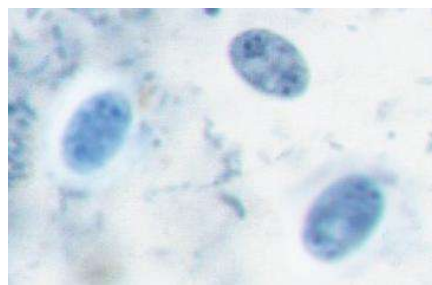
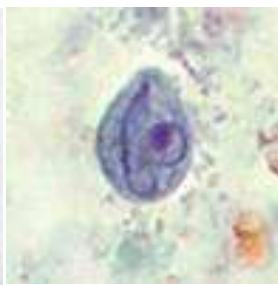
## **Unidad 2      Tema 3**

### **Flagelados comensales**

***Chilomastix mesnili***

***Enteromonas hominis***

***Retortamonas intestinalis***



**Reino**

**Filo**

**Clase**

**Orden**

**Género**

**Especie**

**Protista**

**Metamonada**

**Eopharyngia**

**Retortamonadida**

***Retortamonas***

***intestinalis***

**Género**

**Especie**

***Chilomastix***

***mesnili***



**Reino**

**Filo**

**Clase**

**Orden**

**Género**

**Especie**

**Protista**

**Metamonada**

**Eopharyngia**

**Diplomonadida**

***Enteromonas***

***hominis***

# Morfología

## *Chilomastix mesnili*

### Trofozoíto:

- .- Tamaño: 6-20  $\mu\text{m}$  largo y 4-7  $\mu\text{m}$  ancho
- .- Piriforme
- .- 1 núcleo
- .- 4 Flagelos y citostoma (boca)
- .- Forma vegetativa: alimenta y reproduce
- .- Estructura en forma de cola

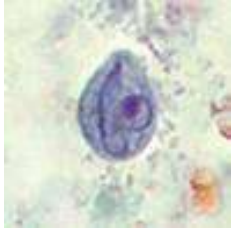


### Quiste:

- .- Tamaño: 6-9  $\mu\text{m}$
- .- Piriforme con una prominencia (forma limón)
- .- Carece de flagelos y tiene 1 núcleo
- .- Pared quística
- .- Forma infectante y de resistencia



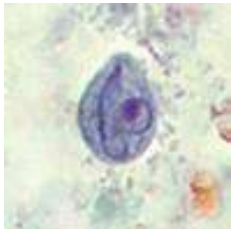
# ***Chilomastix mesnili*: Ciclo biológico y hábitat**



**Quistes ingeridos con  
bebidas y alimentos**



**Trofozoítos en intestino grueso**



**Quistes se excretan con materia fecal  
Contaminan agua y alimentos**



**Hábitat: Intestino grueso de vertebrados**

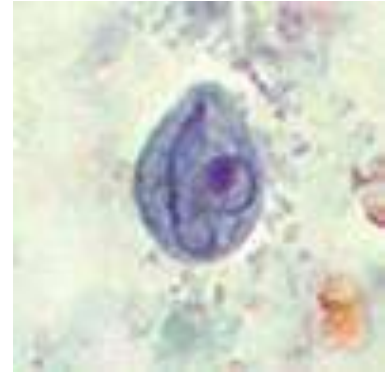
**Patogenicidad: Ninguna (Parásito comensal)**

**Sintomatología: Ninguna**

# ***Chilomastix mesnili***

## **Diagnóstico**

- .- Examen directo (↓ sensibilidad)**
- .- Técnica de concentración (Ritchie)**
- .- Tinción permanente de la muestra fecal para investigar trofozoítos y quistes según la consistencia de la muestra**



**Quiste  
Heces formes**



**Trofozoíto  
Heces líquidas**

## **Epidemiología**

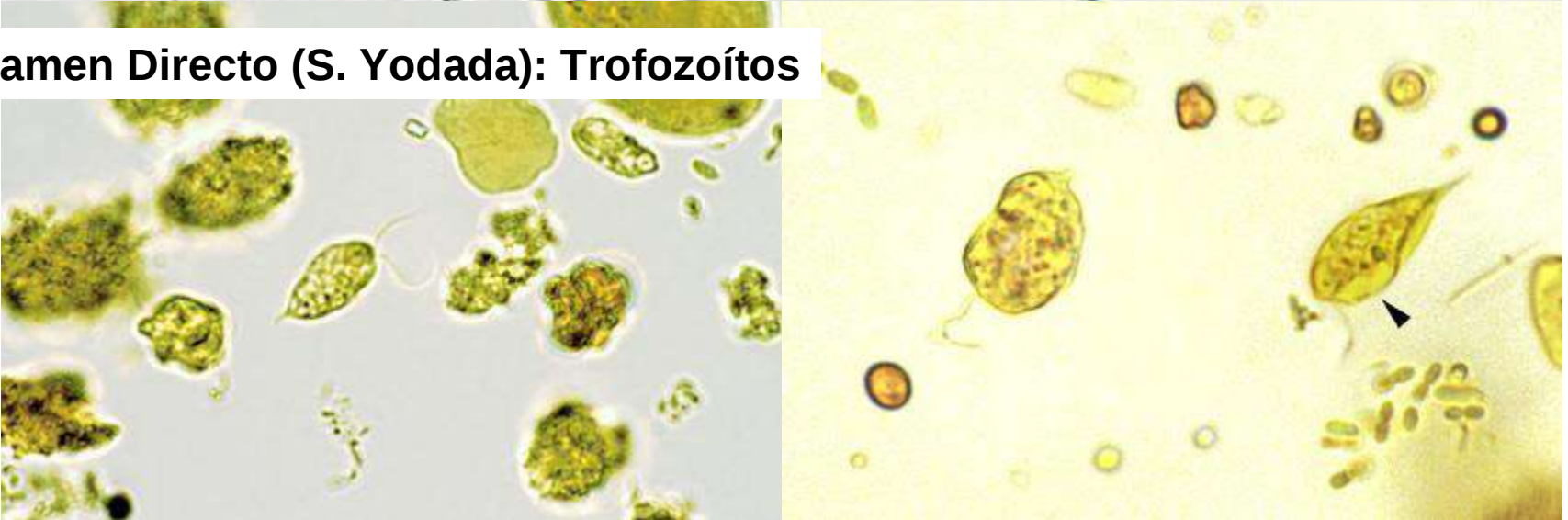
- .- Cosmopolita.**
- .- 1-3% de la población mundial**

# ***Chilomastix mesnili*: Diagnóstico coproparasitológico**

**Examen Directo (SSF): Trofozoítos**

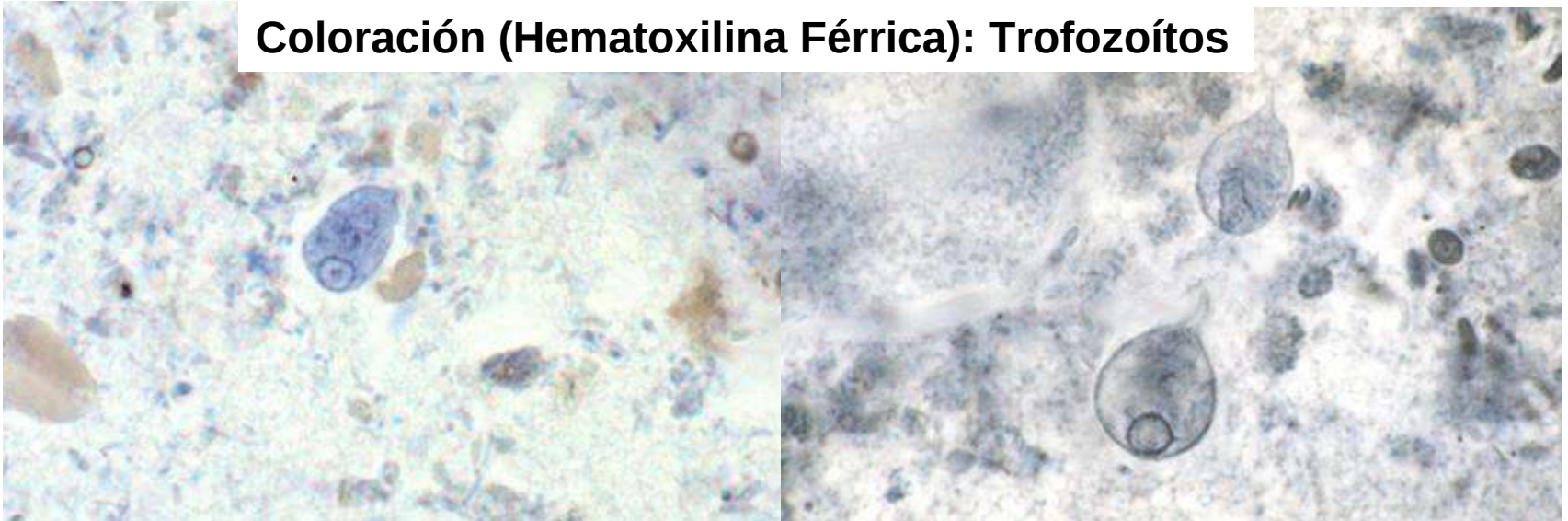


**Examen Directo (S. Yodada): Trofozoítos**



# ***Chilomastix mesnili*: Diagnóstico coproparasitológico**

**Coloración (Hematoxilina Férrica): Trofozoítos**



**Examen Directo (SSF): Quistes**



**Examen Directo (S. Yodada): Quistes**

# ***Retortamonas intestinalis*: *Embadomonas intestinalis***

## **Trofozoíto:**

- .- 9  $\mu\text{m}$
- .- Piriforme
- .- 1 núcleo
- .- Citostoma
- .- 1 flagelo libre / 1 flagelo intracitostomático



## **Quiste:**

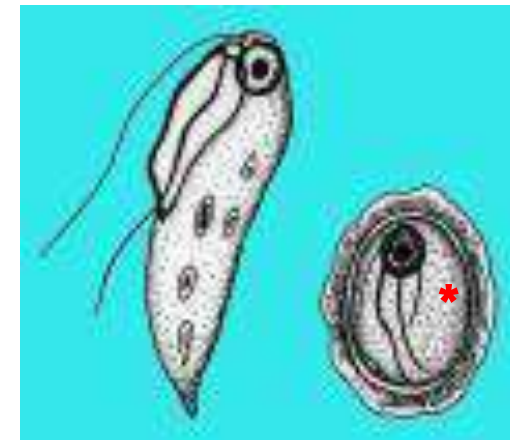
- .- 7  $\mu\text{m}$
- .- Piriforme (Pico de ave)
- .- 1 núcleo
- .- Los flagelos cuelgan del núcleo\*



**Hábitat:** Intestino grueso de hombre y monos.

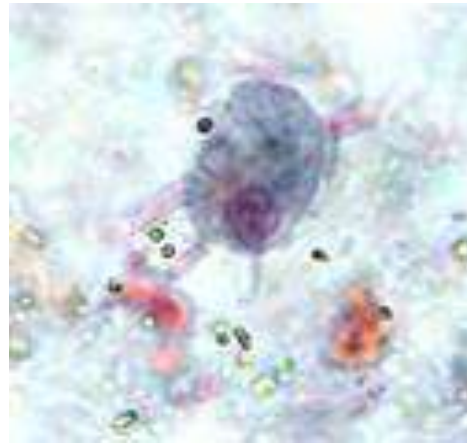
**Epidemiología:** África, Asia y América

**Protozooario no patógeno.**

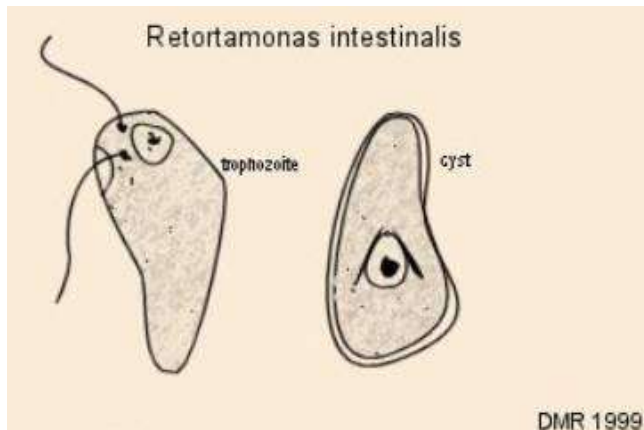
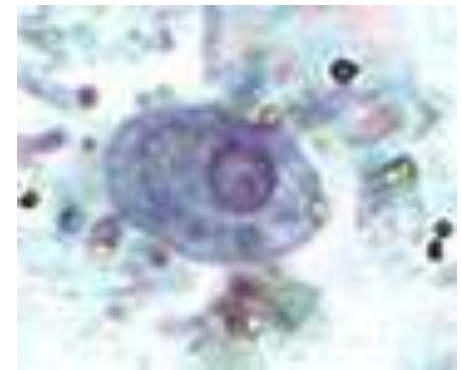
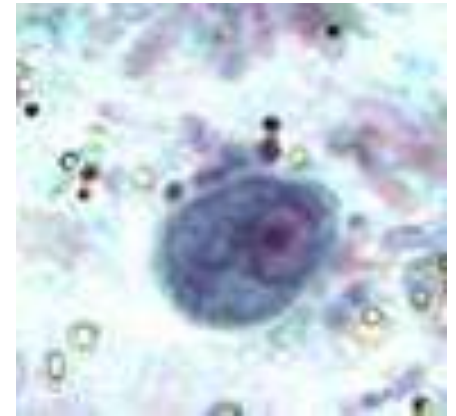


# ***Retortamonas intestinalis*: Morfología**

## **Trofozoíto**



## **Quiste**



***Embadomonas intestinalis* = es un nombre incorrecto**

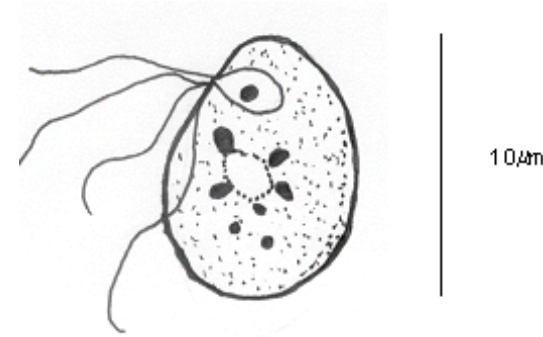
# ***Retortamonas intestinalis*: Morfología**



# ***Enteromonas hominis*: Morfología**

## **Trofozoíto:**

- .- 10  $\mu\text{m}$
- .- Piriforme
- .- 1 núcleo
- .- 3 flagelos libres y 1 flagelo recurrente



## **Quiste:**

- .- 8  $\mu\text{m}$
- .- Ovalado
- .- 4 núcleos



(inmaduros= 1-2; maduros= 4)

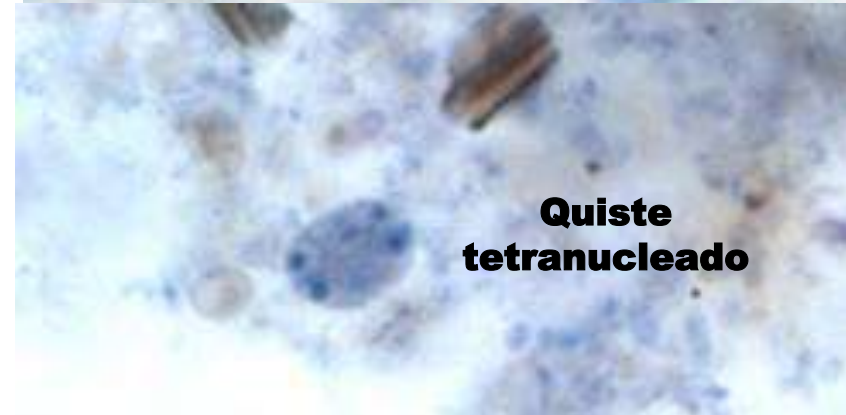
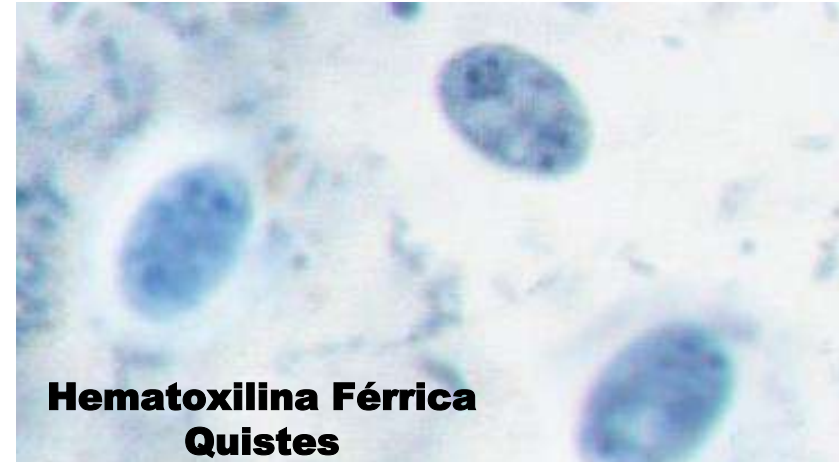
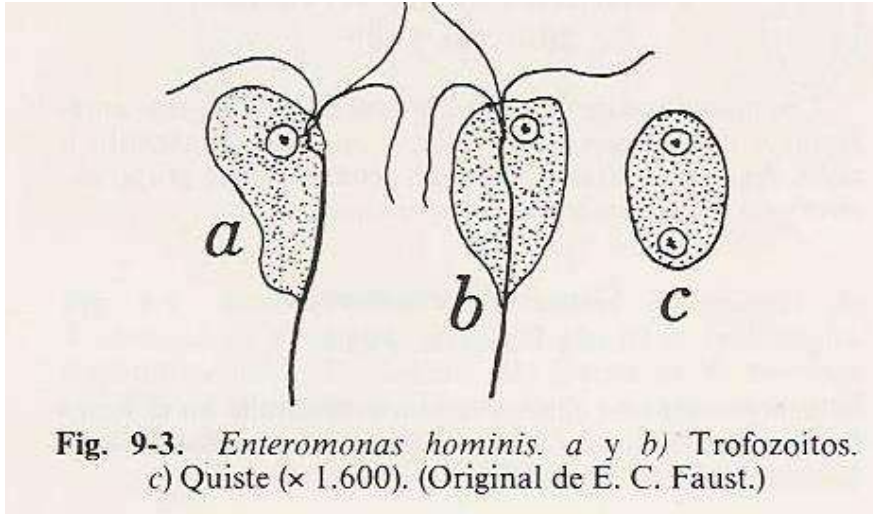
**Núcleos localizados en los extremos  $\neq$  de *Endolimax nana***

**Hábitat:** Intestino grueso de hombre, mono, hámster y rata

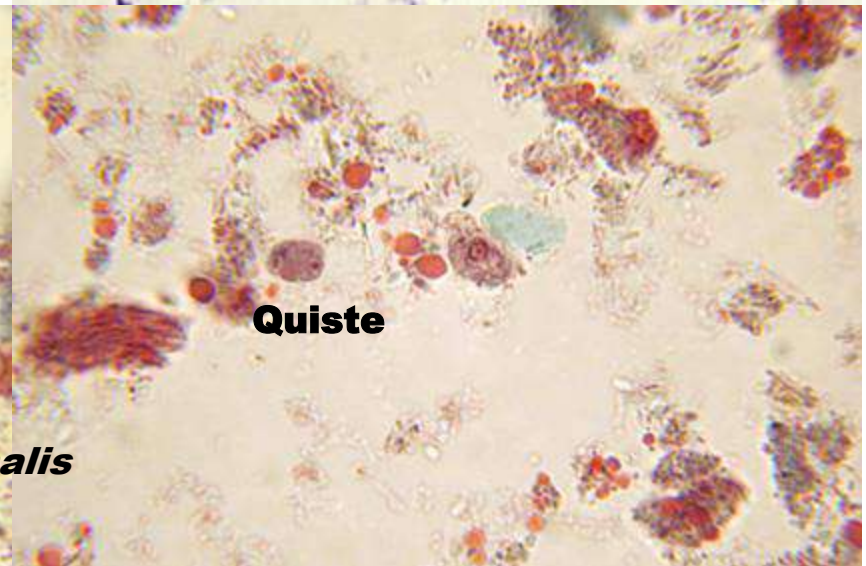
**Cosmopolita, no patógeno**



# ***Enteromonas hominis*: Morfología**



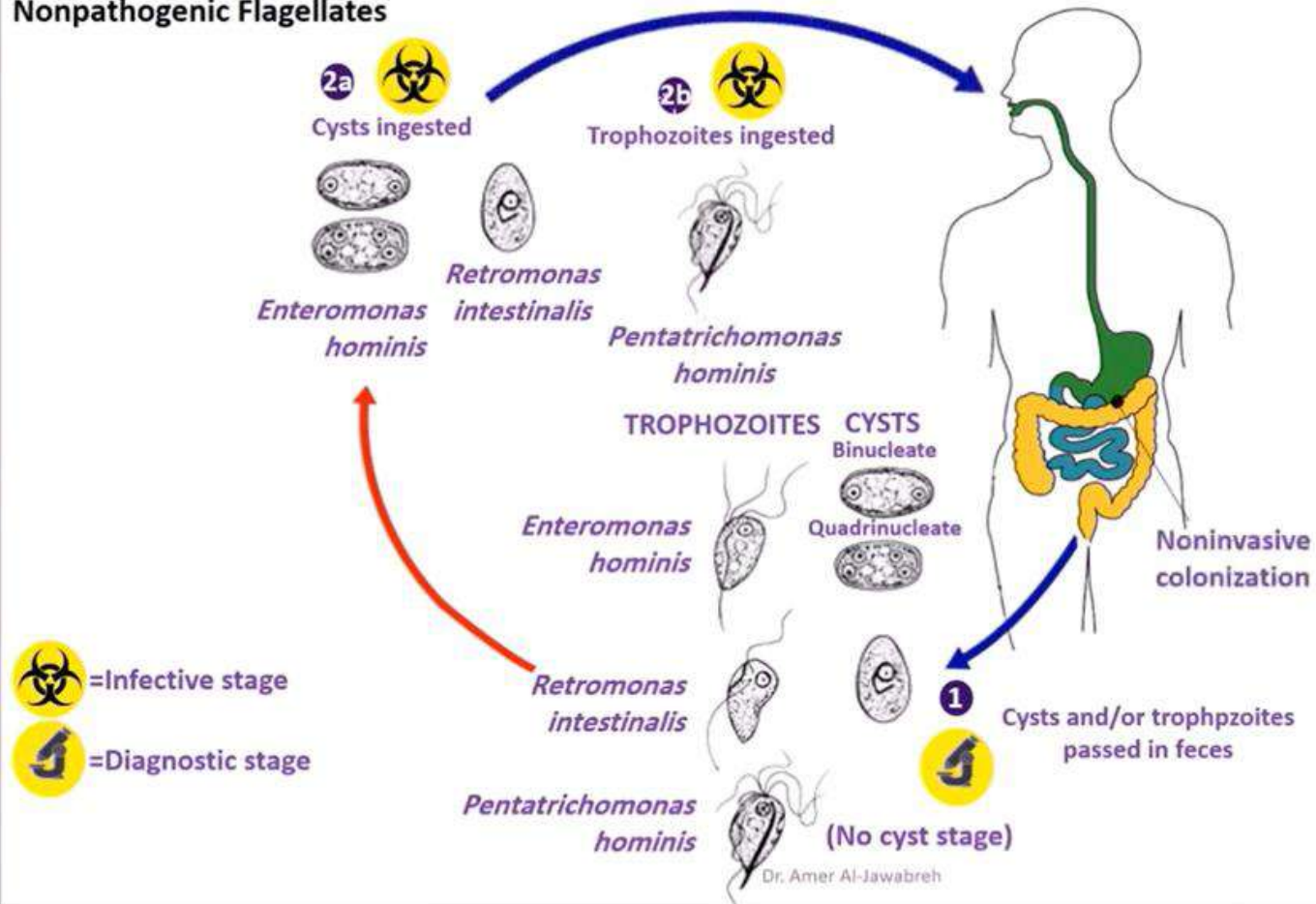
# ***Enteromonas hominis*: Morfología**



# Life Cycle

Dr. Amer Al-Jawabreh

## Nonpathogenic Flagellates





**Carrera Laboratorio Clínico  
Facultad de Ciencias de la Salud  
Universidad Nacional de Chimborazo  
Riobamba-Ecuador**



**Flagelados comensales**

***Trichomonas tenax***

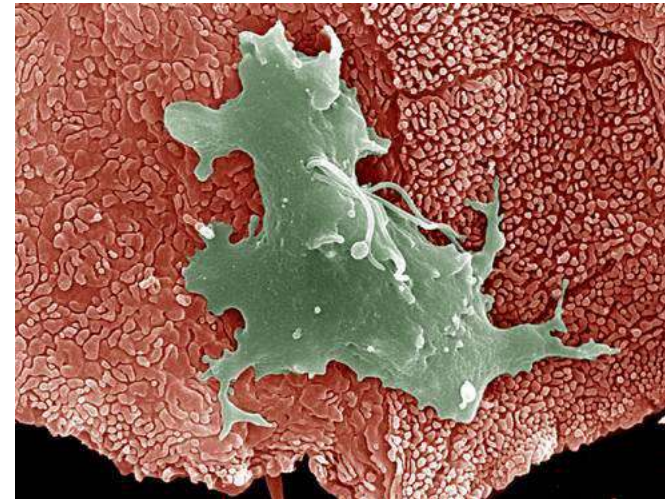
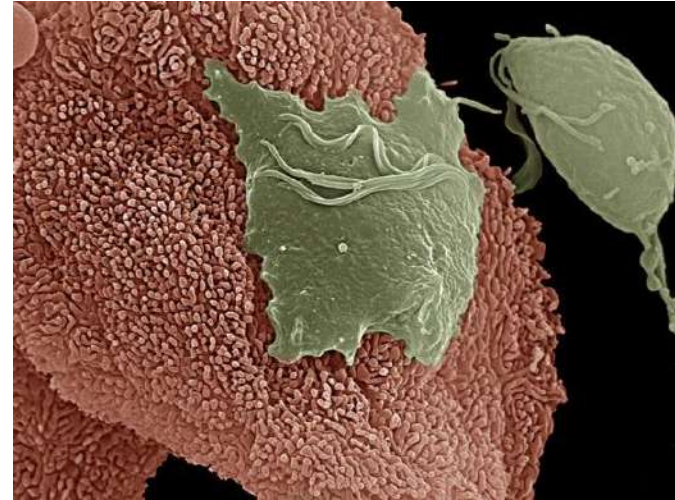
***Pentatrichomonas hominis***

# Taxonomía

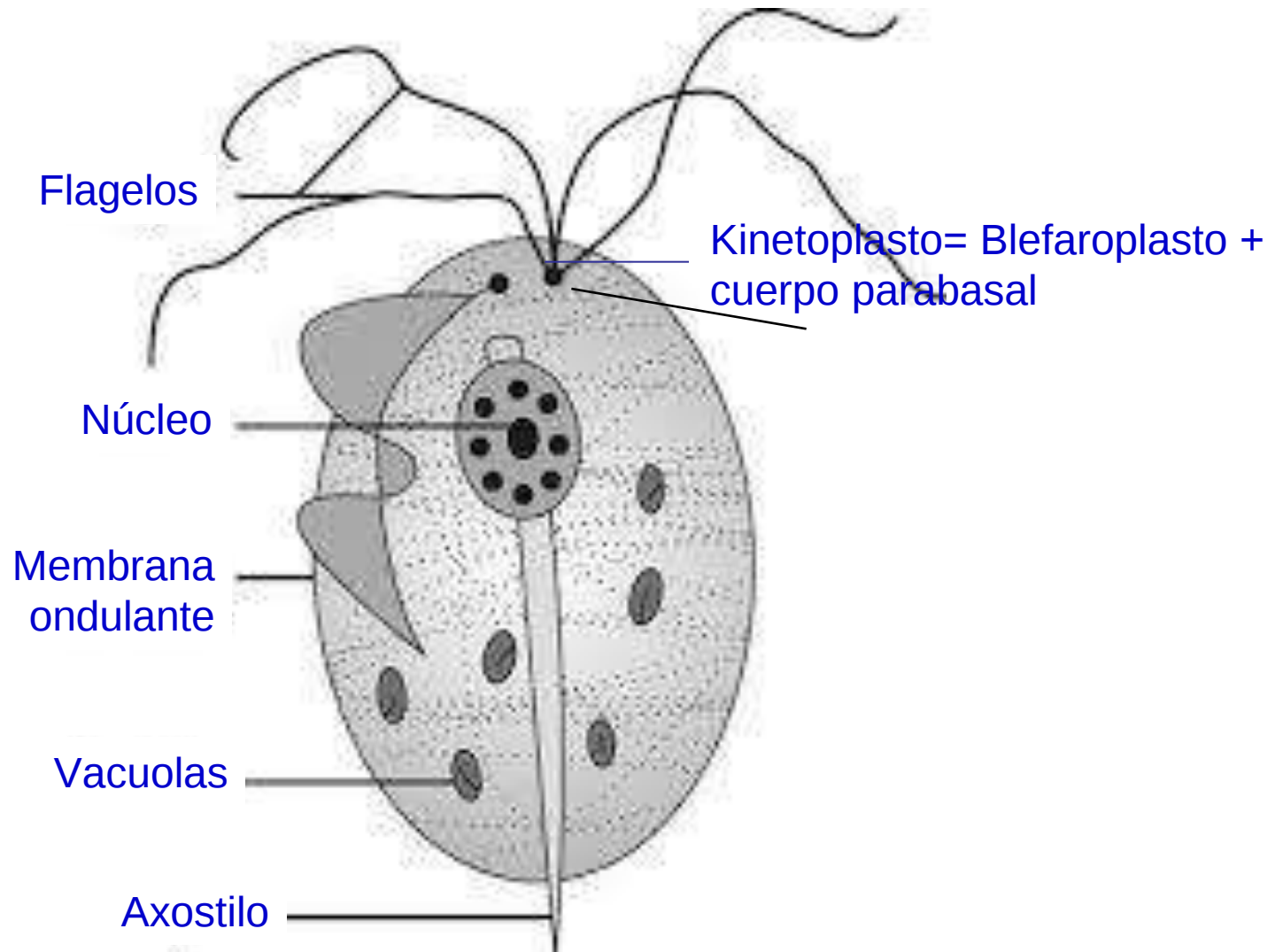
|              |                       |
|--------------|-----------------------|
| <b>Filo</b>  | <b>Metamonada</b>     |
| <b>Clase</b> | <b>Parabasalia</b>    |
| <b>Orden</b> | <b>Trichomonadida</b> |

|                |                            |
|----------------|----------------------------|
| <b>Género</b>  | <b><i>Trichomonas</i></b>  |
| <b>Especie</b> | <b><i>T. tenax</i></b>     |
|                | <b><i>T. vaginalis</i></b> |

|                |                                |
|----------------|--------------------------------|
| <b>Género</b>  | <b><i>Pentatrichomonas</i></b> |
| <b>Especie</b> | <b><i>P. hominis</i></b>       |

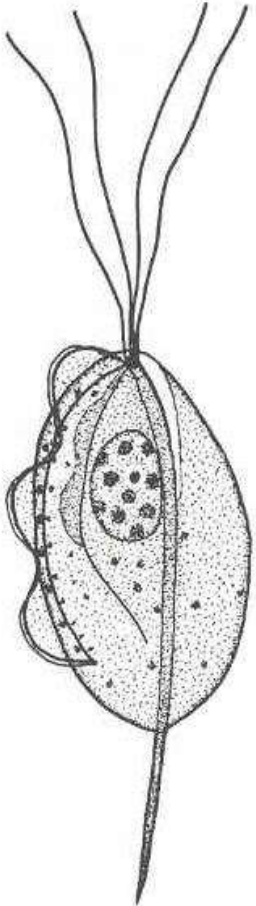


# Morfología



# *Trichomonas tenax*

## Morfología del Trofozoíto



**Hábitat: Boca**

**Forma: ovalada**

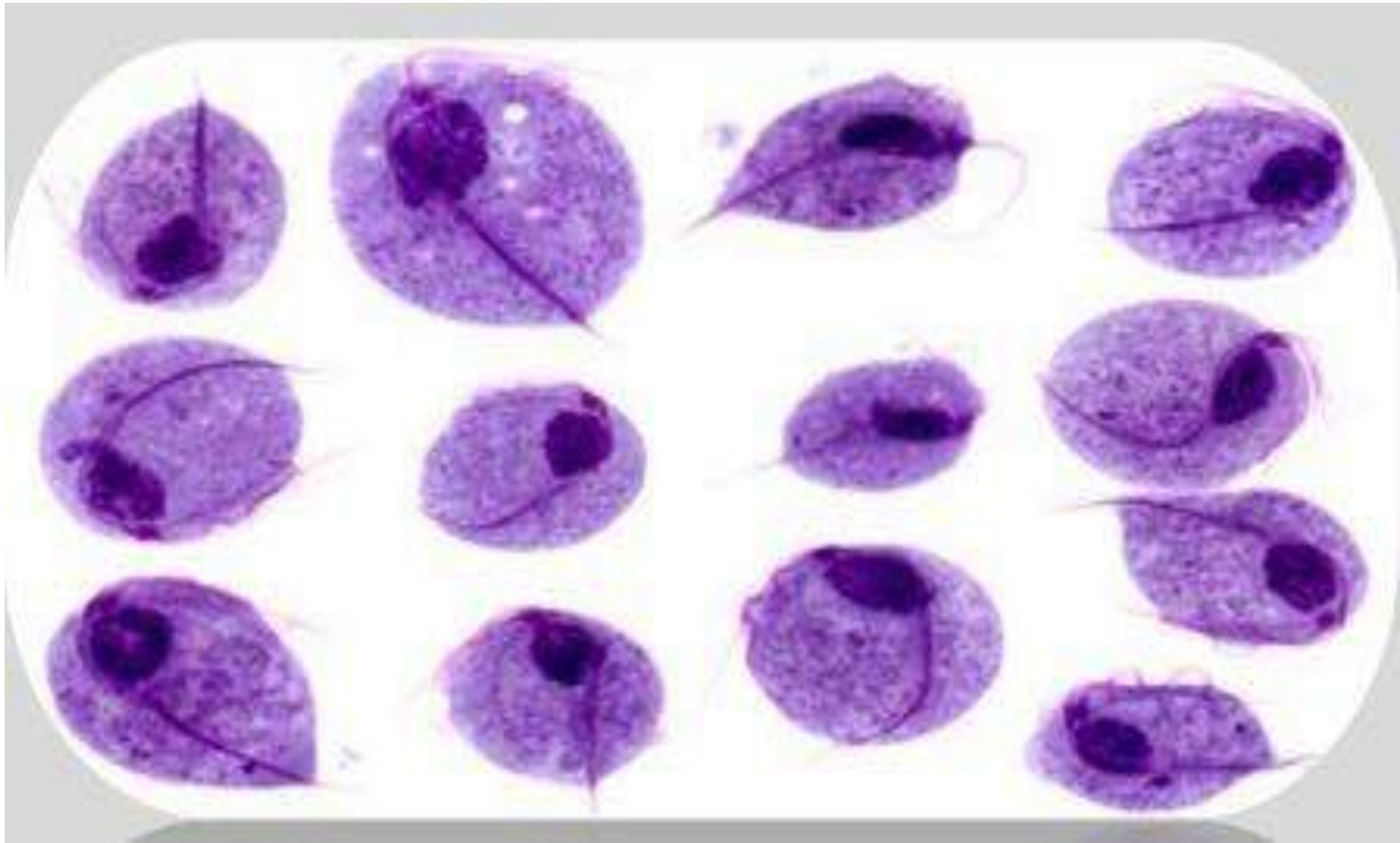
**Tamaño: 5-12  $\mu$ m  
longitud**

**Citoplasma finamente  
granuloso con bacterias  
y vacuolas alimenticias**

**4 flagelos anteriores y  
un flagelo como  
membrana ondulante,  
sin extremo libre**

**Núcleo ovoide con  
gránulos de cromatina  
grandes y escasos**

**No existen formas quísticas**  
**la transmisión ocurre por la entrada de**  
**trofozoítos en la cavidad bucal**



# Patogénesis

***Trichomona tenax, ha sido detectada en cuadros de:***

- 1.- Necrosis ulcerativa***
- 2.- Periodontitis***
- 3.- Gingivitis***



***Necrosis ulcerativa***



***Periodontitis***



***Gingivitis***

# Diagnóstico

## Diagnóstico parasitológico:

**Hallazgo de trofozoítos de *T. tenax* en sarro dental, bordes de las encías y criptas amigdalinas o por siembra de material sospechoso en medios de cultivo**

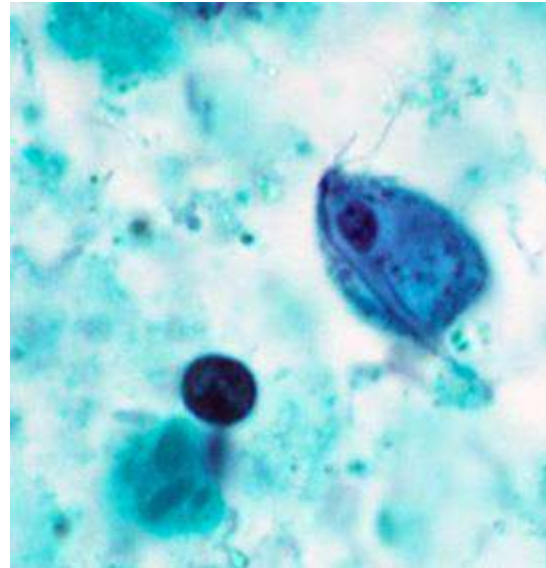
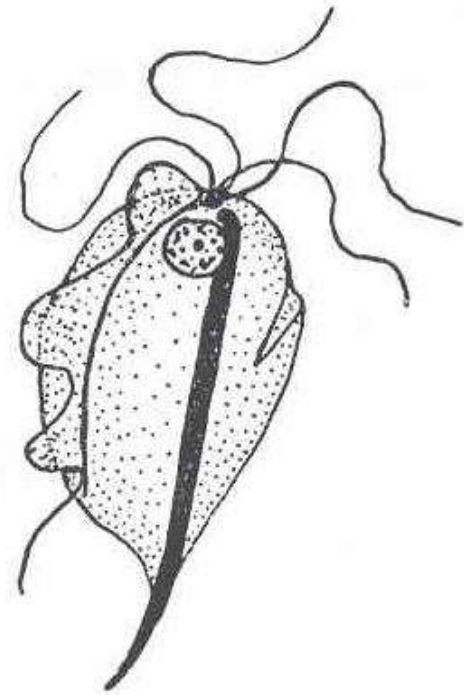


## Diagnóstico molecular:

**Hallazgo del ADN de *T. tenax* en muestras obtenidas por hisopado bucal**

# ***Pentatrichomonas hominis***

## **Morfología**



**Forma: Ovalada**

**Tamaño: 7-10  $\mu\text{m}$  ancho  
10-15  $\mu\text{m}$  longitud**

**Citoplasma granuloso  
con vacuolas**

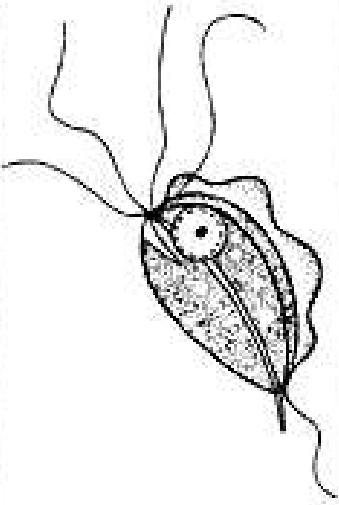
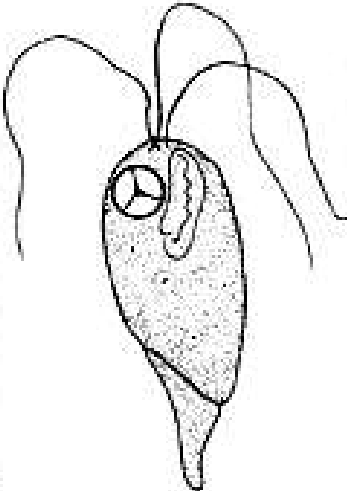
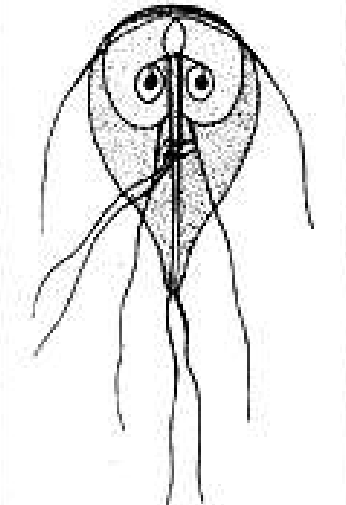
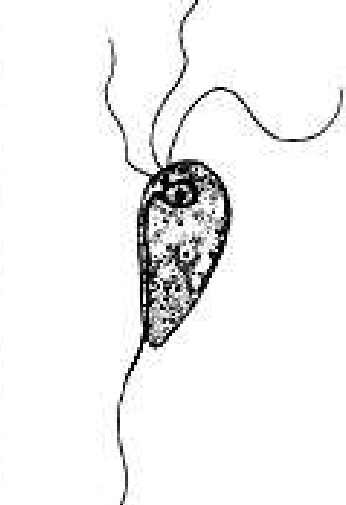
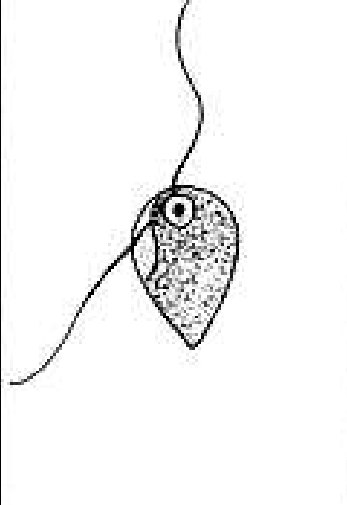
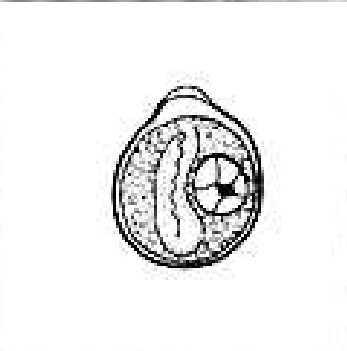
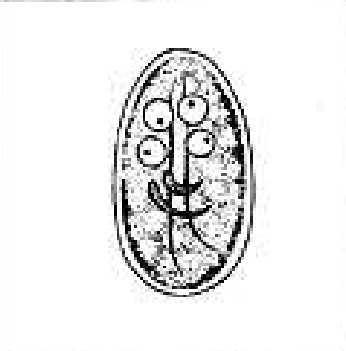
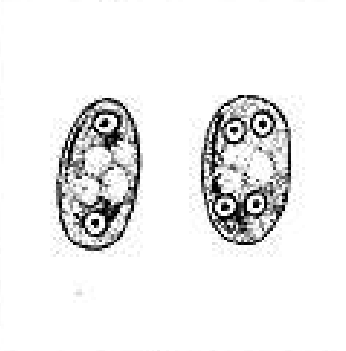
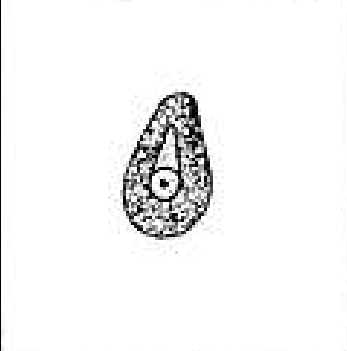
**4 flagelos anteriores  
libres y 1 que origina la  
membrana ondulante con  
extremo libre**

**Núcleo redondeado con  
gránulos de cromatina en  
la cara interna de la  
membrana nuclear y  
cariosoma central**

**Ausencia de quiste**

**Trofozoíto sobrevive 24 horas en el ambiente**

# Flagelados Intestinales

| FLAGELLATES |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                      |                                                                                       |                                                                                       |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|             | <u><i>Pentatrichomonas hominis</i></u>                                            | <i>Chilomastix mesnili</i>                                                          | <i>Giardia lamblia</i>                                                               | <i>Enteromonas hominis</i>                                                            | <i>Retortamonas intestinalis</i>                                                      |
| Trophozoite |  |   |   |   |   |
| Cyst        | No cyst<br><br>Scale:<br>0 5 10<br>μm                                             |  |  |  |  |



# **Carrera Laboratorio Clínico Facultad de Ciencias de la Salud Universidad Nacional de Chimborazo Riobamba-Ecuador**



## **Unidad 2 Tema 1:**

### **Flagelados patógenos**



***Trichomonas vaginalis***



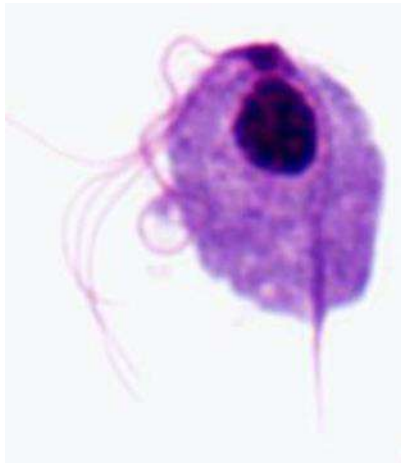
***Giardia duodenalis***



***Dientamoeba fragilis***



**Carrera Laboratorio Clínico  
Facultad de Ciencias de la Salud  
Universidad Nacional de Chimborazo  
Riobamba-Ecuador**



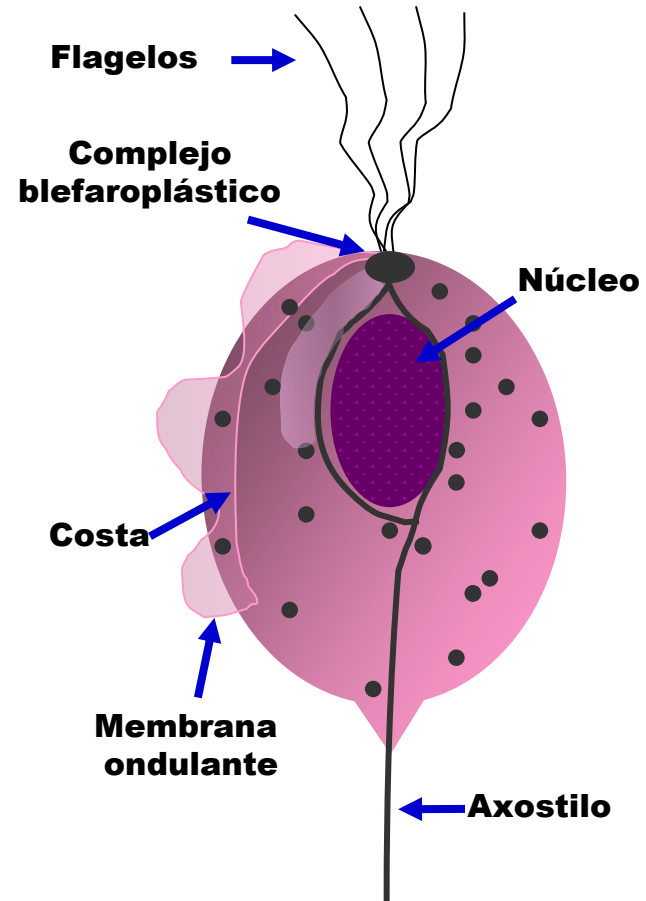
**Flagelados patógenos**

***Trichomonas vaginalis***

# *Trichomonas vaginalis*

## Morfología

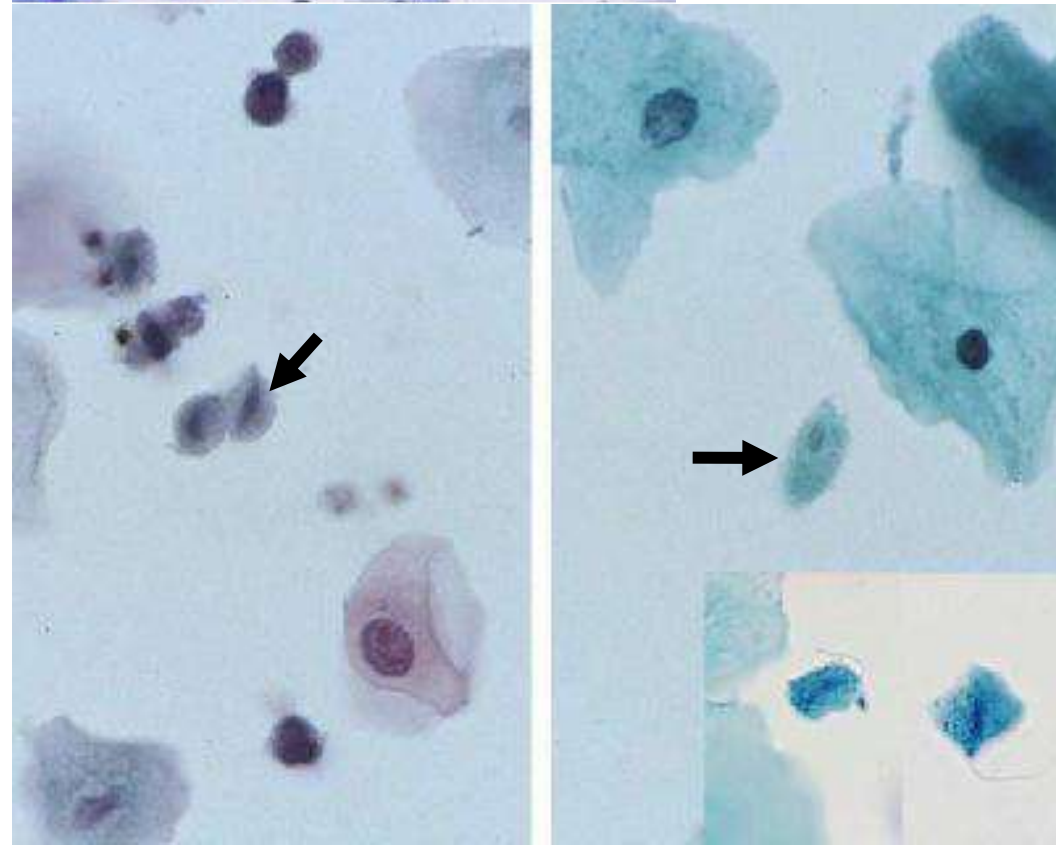
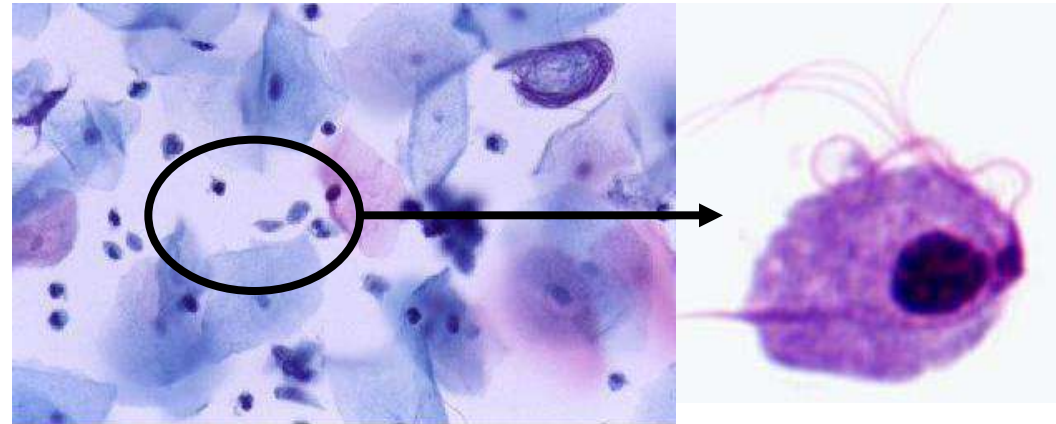
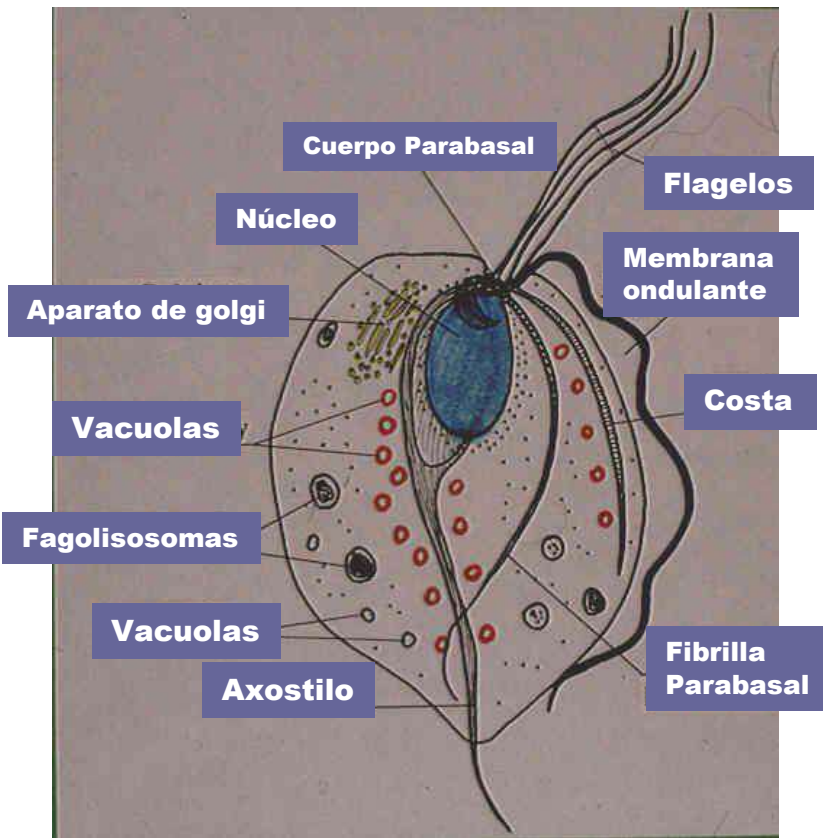
- . Piriforme u oval  
7-23  $\mu\text{m}$  longitud x 3-12  $\mu\text{m}$  ancho
- . Complejo blefaroplástico:  
cuerpo parabasal y blefaroplasto  
de donde nace el flagelo
- . 4 flagelos anteriores y 1 flagelo  
posterior o membrana ondulante  
sin extremo libre
- . Núcleo ovalado con gránulos  
finos de cromatina
- . Axostilo y costa



**NO EXISTE LA FORMA DE QUISTE**

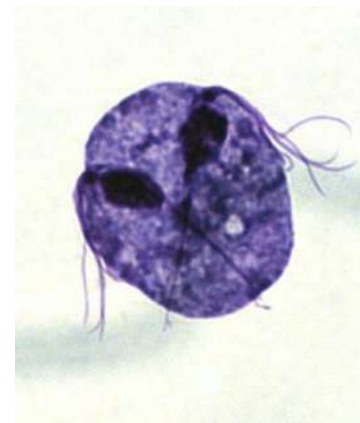
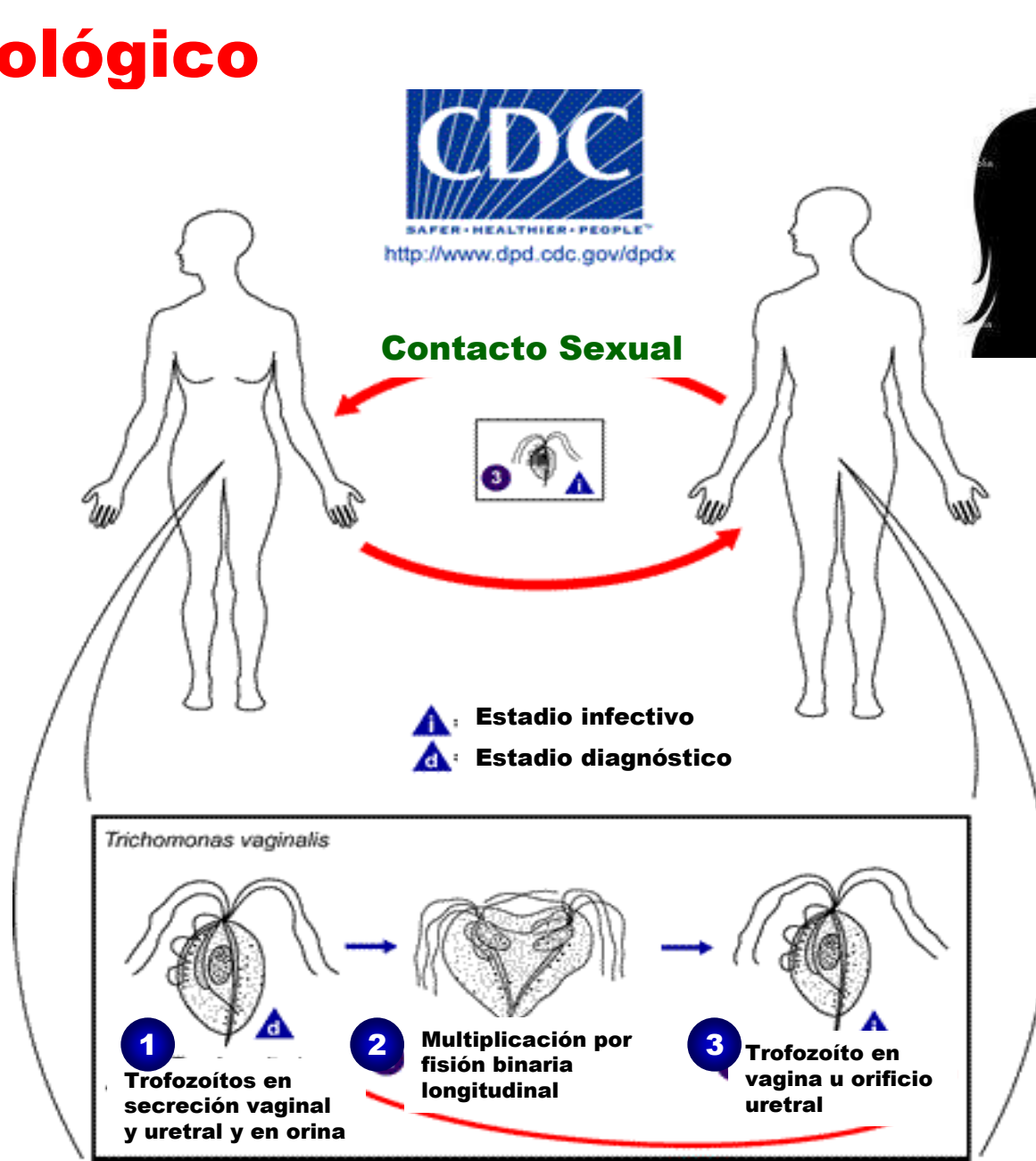
# *Trichomonas vaginalis*

## Morfología



# *Trichomonas vaginalis*

## Ciclo biológico



# *Trichomonas vaginalis*

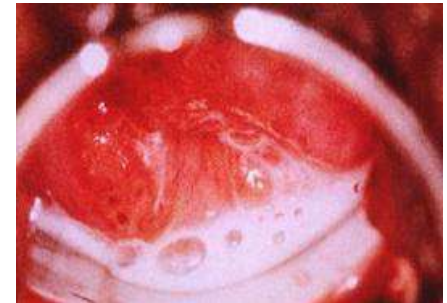
## **CLÍNICA MUJER**

**Período de incubación: 4-28 días**

**Asintomática: 40-70%**

**Sintomática: 10-30%** Cambios hormonales y menstruación

- . **Comienzo agudo**
- . **Frecuente en años reproductores**
- . **Leucorrea (secreción lechosa de olor desagradable)**
- . **Prurito vulvar, edema y eritema**
- . **Ardor y dolor vaginal (dispareunia)**
- . **Infección urinaria (disuria)**
- . **Vagina y cuello eritematoso con hemorragias puntiformes en cuello (2-5%)**



# *Trichomonas vaginalis*

## **CLÍNICA VARÓN**

**Asintomático: 80%**, el zinc de las secreciones prostáticas, produce un efecto inhibitor del parásito, que puede provocar la resolución espontánea de tricomoniasis.

**Concentraciones de Zinc de 2,3 - 15,3 mM;  
Se han identificado cepas resistentes al Zinc, que  
causan persistencia de la enfermedad**

**Sintomático: 20%**

**Secreción uretral y disuria (más frecuente)**

**Uretritis**

**Balanitis**

**Cistitis**

**Prostatitis**

**Contribución a la infertilidad**



# *Trichomonas vaginalis*

## Diagnóstico

### Toma de muestra\*:

Mujer: 4-5 día posmenstruación

Hombre (Semen)

\*Sugestivo  
pH vaginal > 4,5  
Olor a pescado (KOH 10%)

### a) Examen directo [a]: Sensibilidad: 38-82%

Secreción vaginal, uretral o sedimento urinario, se debe observar de inmediato para reconocer los trofozoítos por el movimiento de la membrana ondulante.

### b) Tinción con Giemsa y Papanicolaou

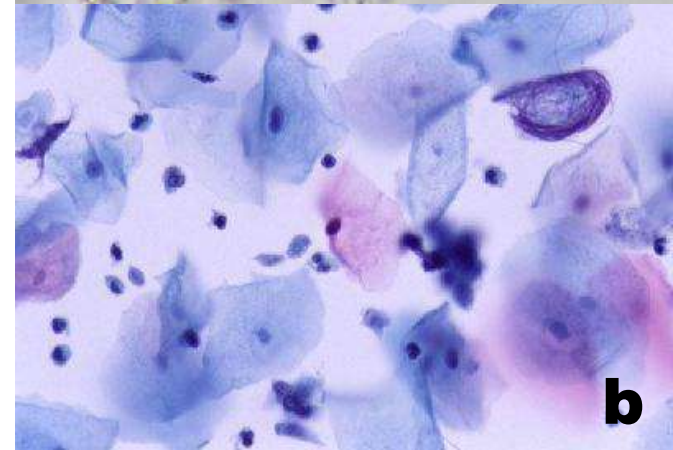
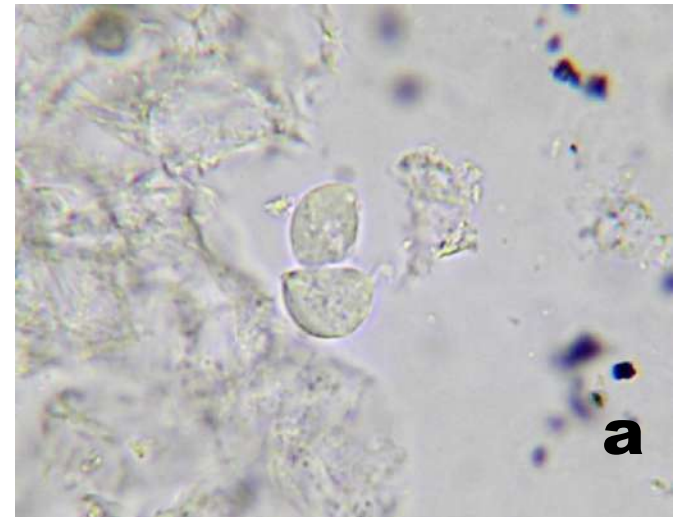
### c) Cultivo

Diamond

Kupferberg

Klaas

InPouch™ TV test

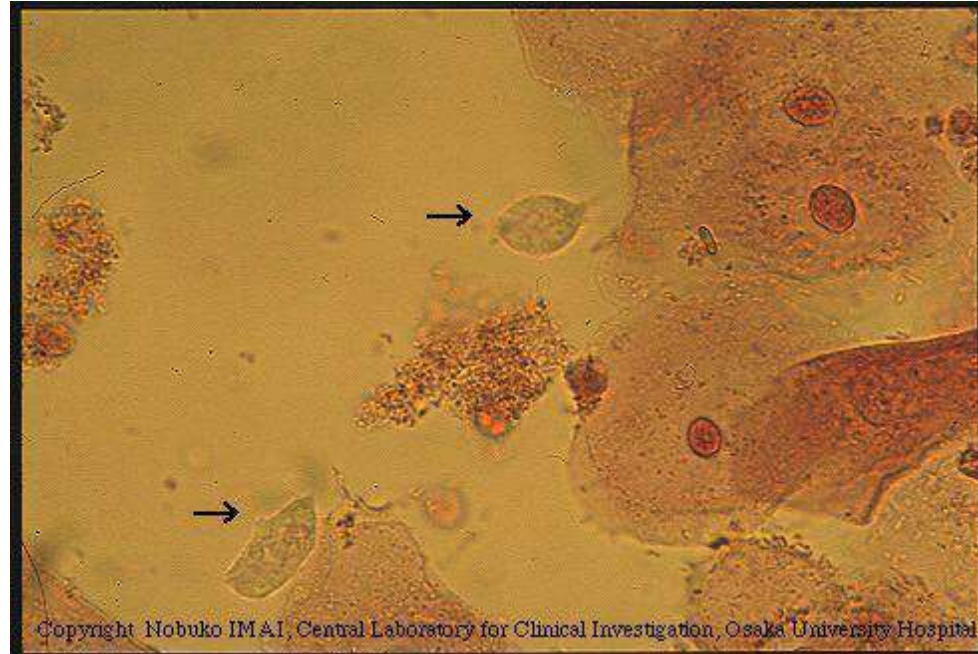


# *Trichomonas vaginalis*

## Diagnóstico

**Sedimento urinario**

**Tinción de Sternheimer-Malbin (400X)**



# *Trichomonas vaginalis*

## Diagnóstico

### *InPouch™ Trichomonas vaginalis test*



- **Estabilidad de 6 meses a temperatura ambiente**
- **Mantiene viable al parásito una semana**
- **Ventaja: al ser una bolsa transparente permite la visualización directa, como Examen Directo al fresco, además del medio de cultivo donde se puede multiplicar**

# *Trichomonas vaginalis*

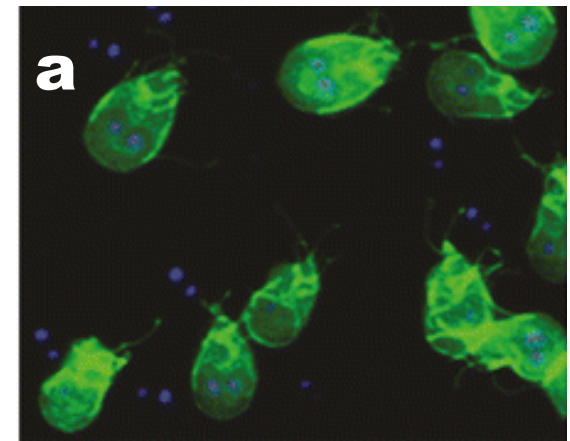
## Diagnóstico

- **Aglutinación en látex:** Poco sensible; la infección por levaduras puede generar falsos positivos

- **ELISA:** Costoso, requiere automatización

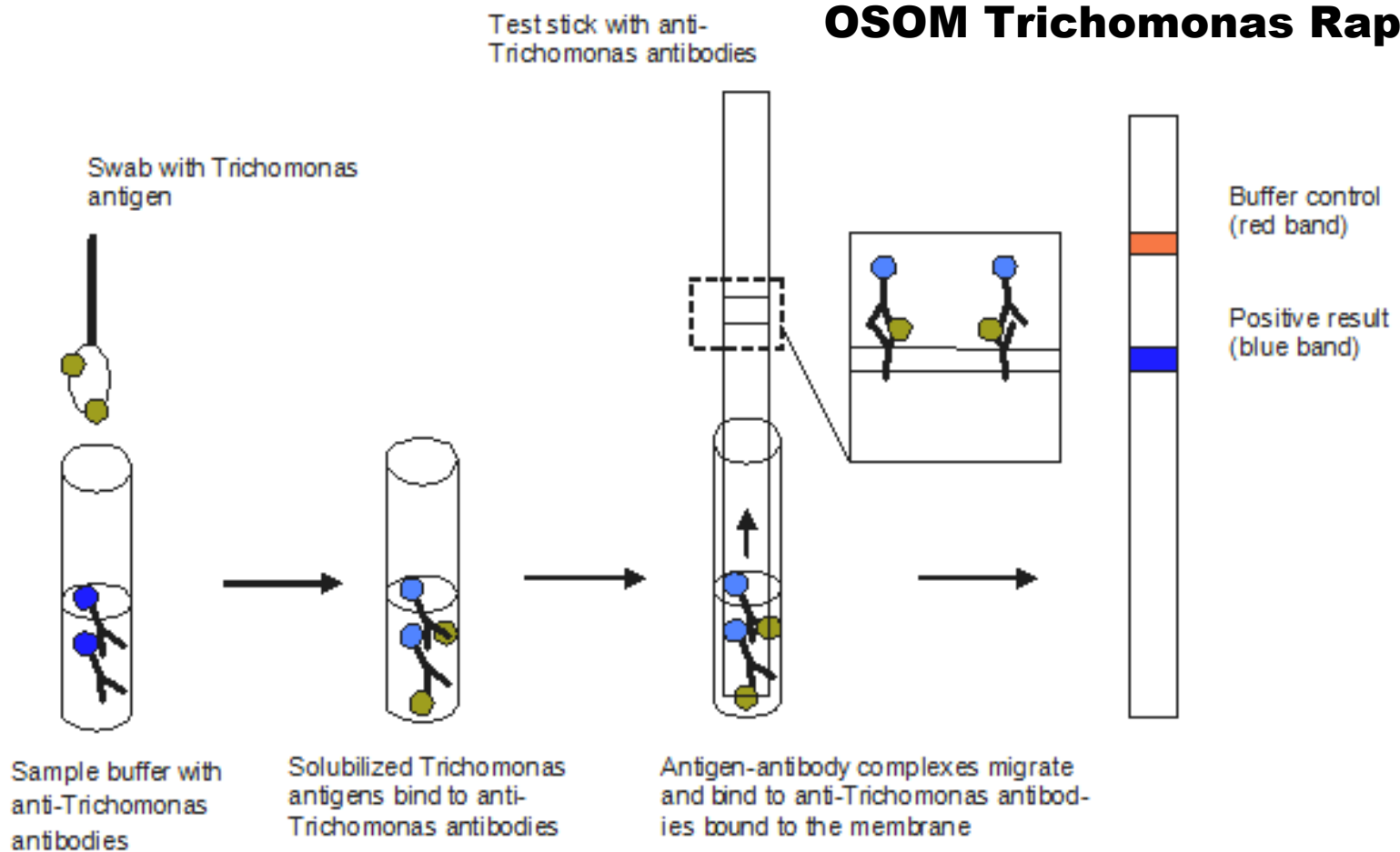
- **Inmuno Fluorescencia Directa [a]:**  
Diagnóstico mediante Ac monoclonales.  
Sensibilidad: 77%; Especificidad: 97%

- **OSOM Trichomonas Rapid Test [b]**  
Comercializado  
Detección de Ag en muestras clínicas  
Sensibilidad: 83%



# *Trichomonas vaginalis*

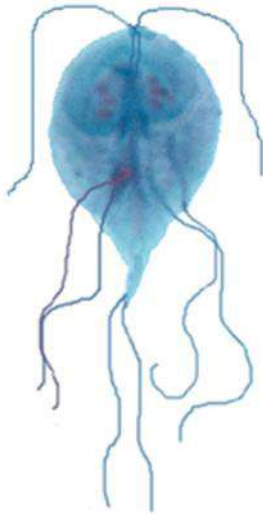
## Diagnóstico



**Campbell *et al* (2008): Sensibilidad de la tira inmunocromatográfica (OSOM®) de 94,7% en relación al Examen Directo**



# **Carrera Laboratorio Clínico Facultad de Ciencias de la Salud Universidad Nacional de Chimborazo Riobamba-Ecuador**



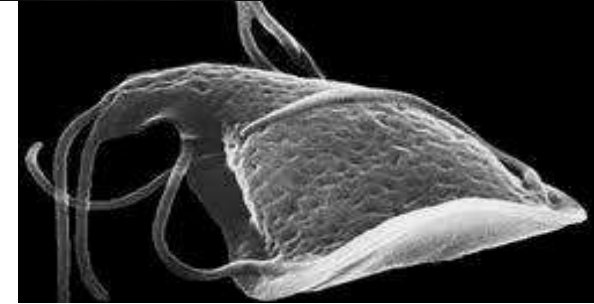
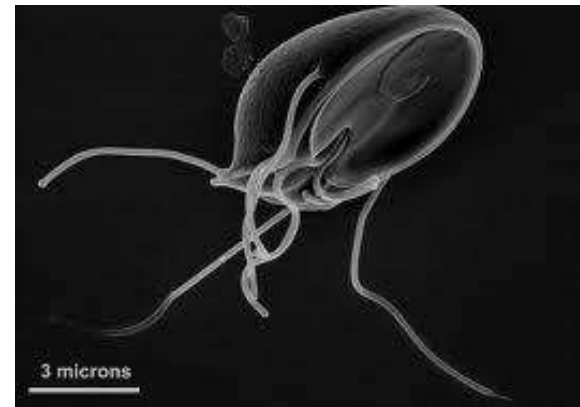
**Flagelados patógenos:**

*Giardia duodenalis*

*Dra. Luisa Carolina González*

# Taxonomía

|         |                     |
|---------|---------------------|
| Reino   | Protista            |
| Filo    | Metamonada          |
| Orden   | Diplomonadida       |
| Familia | Hexamitidae         |
| Género  | <i>Giardia</i>      |
| Especie | <i>duodenalis</i> * |



*Giardia duodenalis* (mamíferos y aves)

*G. agilis* (anfibios)

*G. muris* (roedores)

*G. psittaci* (aves)

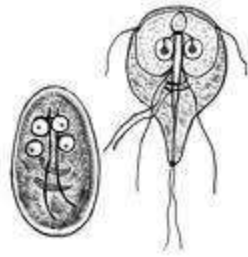
*G. ardeae* (garzas)

*G. microti* (campaños)

\*Sinónimos: *Giardia lamblia*, *Giardia intestinalis*

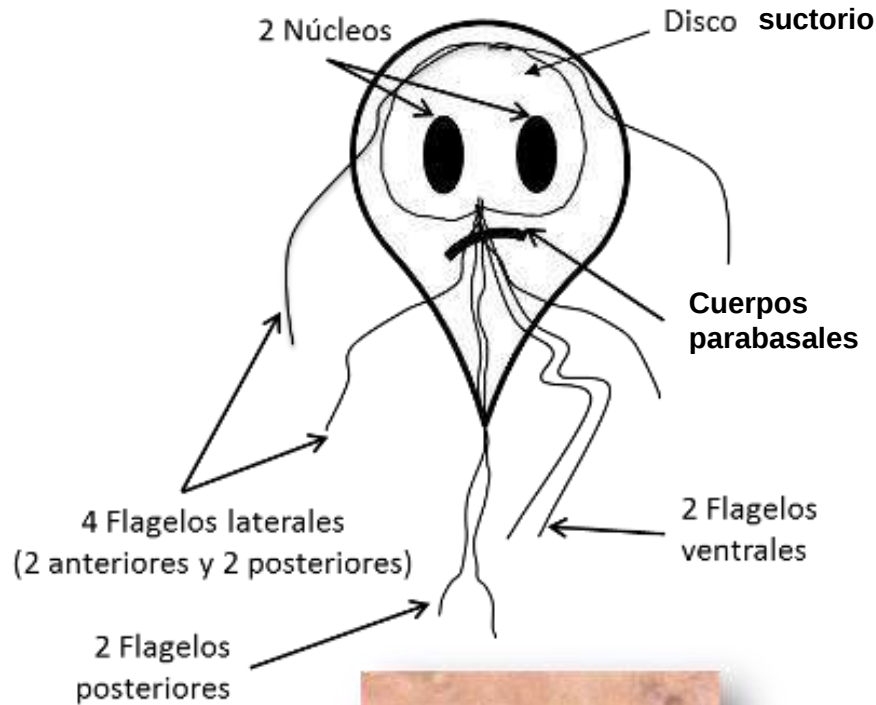
# Morfología

## *Giardia duodenalis*



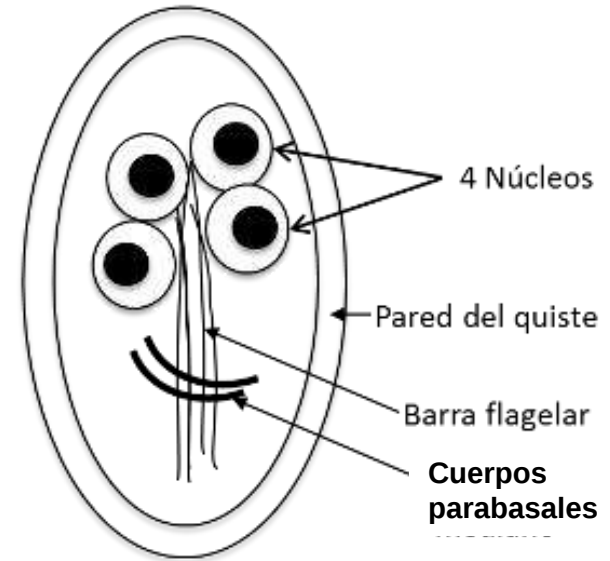
### TROFOZOÍTO

(15 x 3  $\mu$ m)



### QUISTE

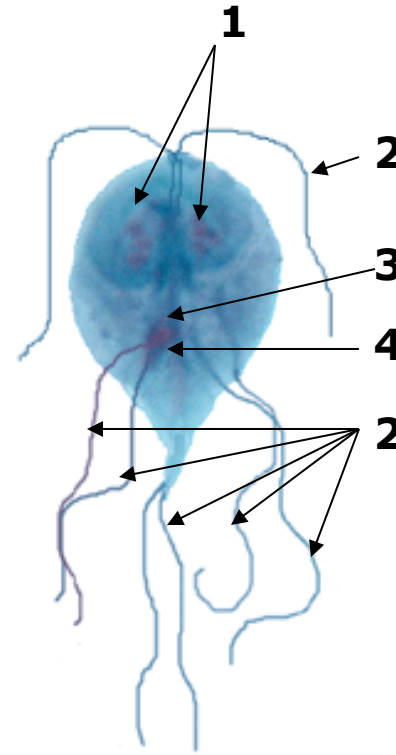
(10 x 8  $\mu$ m)



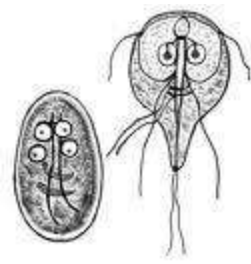
# Morfología

## Trofozoíto

- 10-20  $\mu$  longitud y 5-10  $\mu$  ancho
- 2 núcleos vesiculosos
- Piriforme, simetría bilateral
- 4 pares de flagelos
- Cuerpos parabasales y axostilo
- Movimiento lento, vibratorio y rotatorio
- Disco succionario en la cara ventral

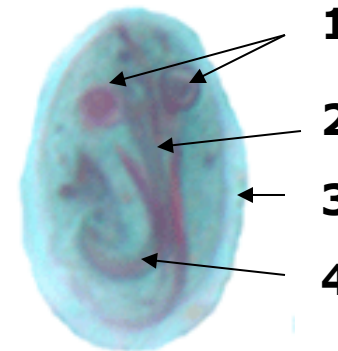


- 1: Núcleo
- 2: Flagelos
- 3: Axostilo
- 3: Cuerpos parabasales (n= 2)



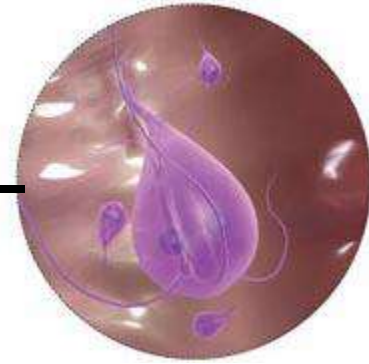
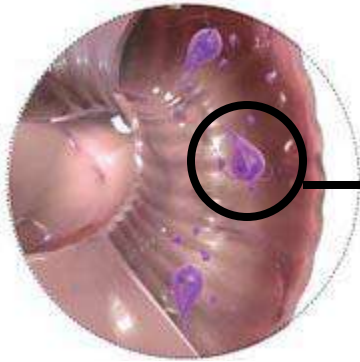
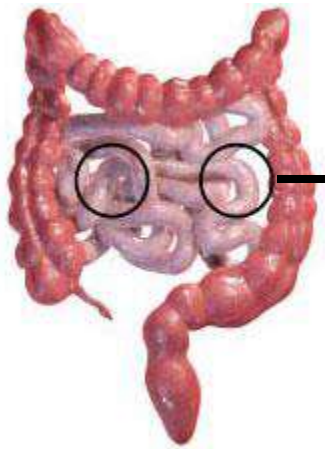
## Quiste

- 8-14  $\mu$  longitud y 6-10  $\mu$  ancho
- 2 a 4 núcleos
- Forma oval, cuerpos parabasales
- Pared quística (doble membrana)

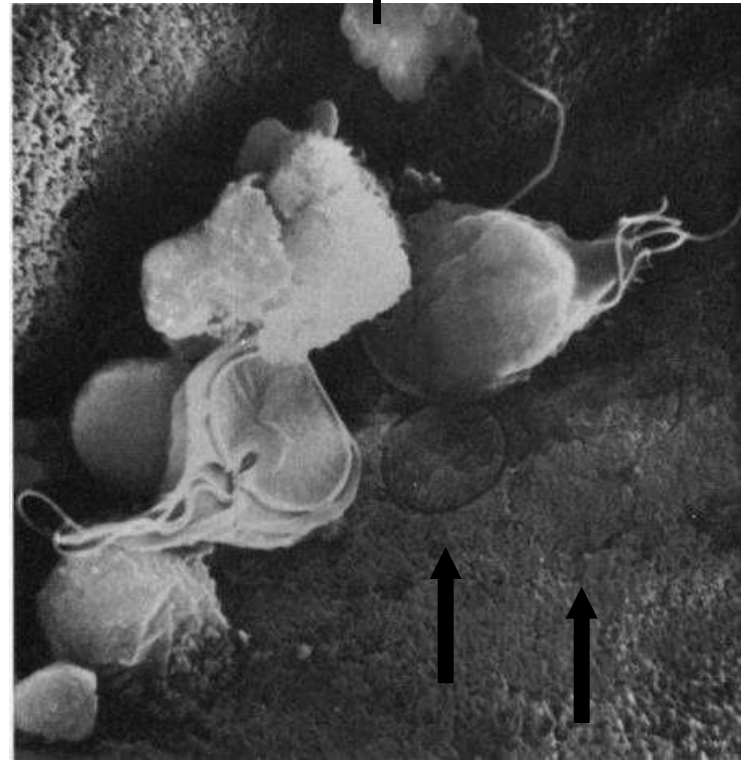


- 1: Núcleos vesiculosos
- 2: Axostilo
- 3: Pared quística
- 4: Cuerpos parabasales

# Hábitat



**Intestino delgado:**  
Duodeno y yeyuno



- 

## Quistes resistentes, permanecen

# Giardiasis

(*Giardia intestinalis*)

The diagram illustrates the life cycle and transmission of *Giardia intestinalis*. At the top, a human silhouette shows the parasite's path from the mouth through the stomach and intestines. A green arrow indicates the infection route, while a blue arrow shows the elimination of trophozoites in feces. A red arrow points from the feces back to contaminated food and water. A legend identifies the infective (i) and diagnostic (d) stages. A detailed inset at the bottom shows the five stages of the parasite's development: Cyst, Trophozoites, and back to Cyst.

2

i

Contaminación por consumo de agua, alimentos o manos/fomites contaminados con quistes

Trofozoíto se elimina con las heces pero no sobreviven en el medio ambiente

i = Estadio infeccioso  
d = Estadio diagnóstico

Cyst

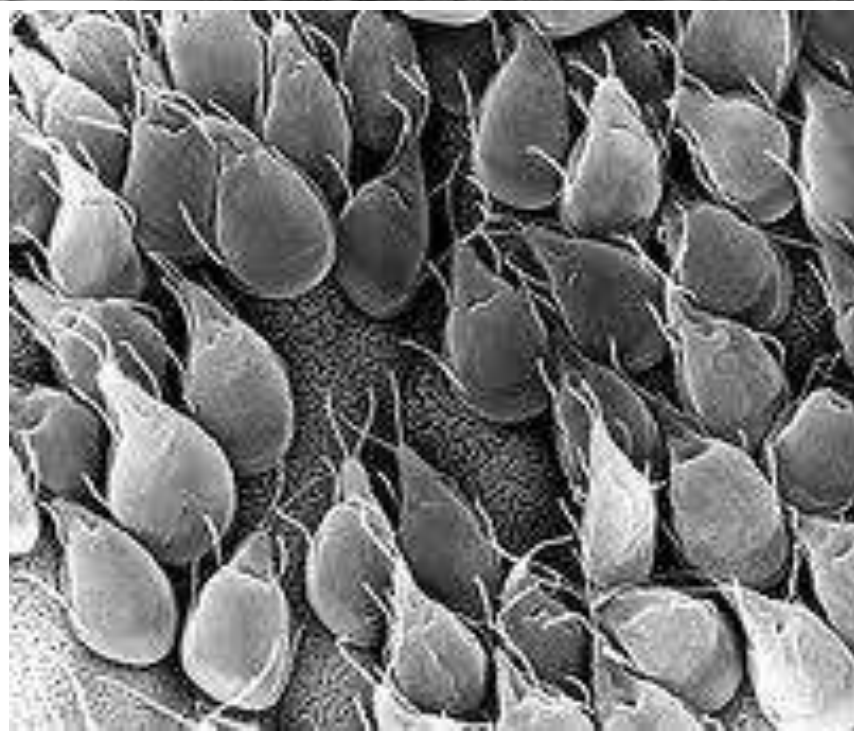
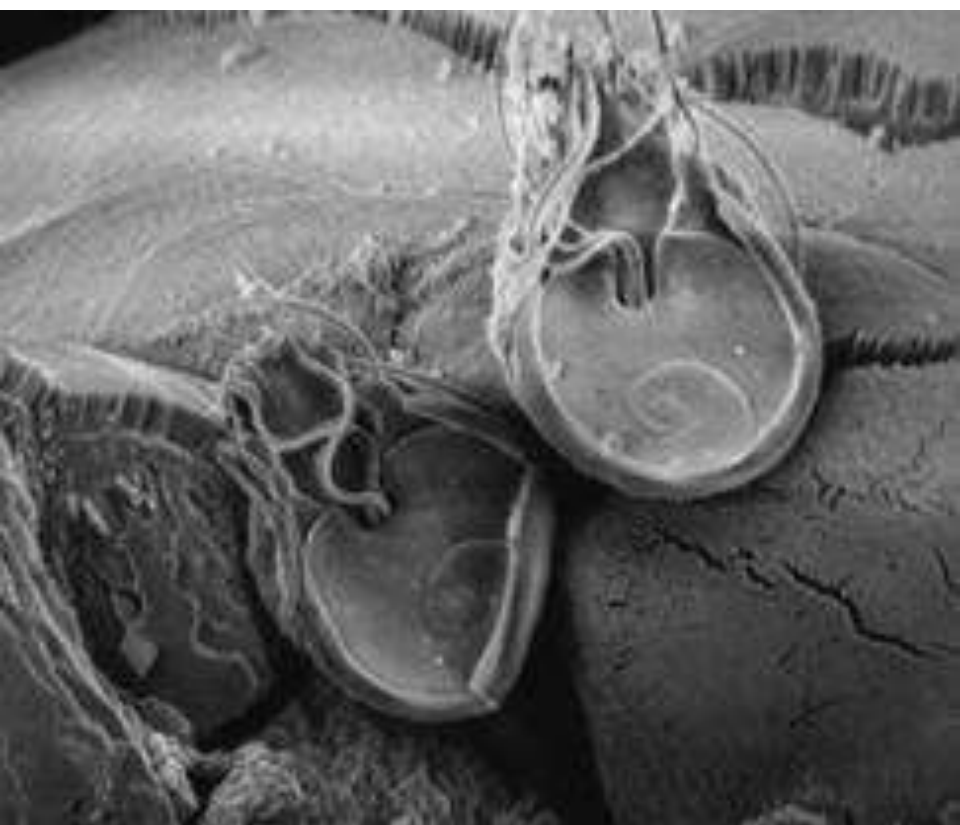
Cyst

Trophozoites

3

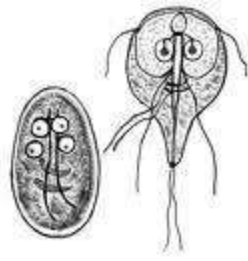
4

5



# Clínica

Infección por *Giardia duodenalis* se denomina: **giardiasis**



## manifestaciones Clínicas:M

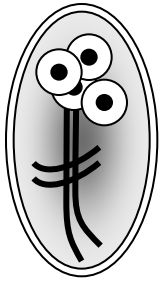
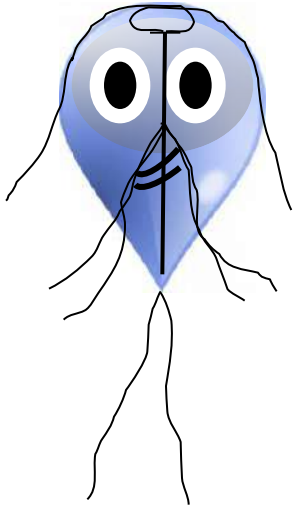
- a) Infección asintomática (zona endémica)
- b) Giardiasis aguda (viajeros a zona endémica)
- c) Giardiasis crónica (30-50% de los casos se convierten en crónicos)



Giardiasis aguda: Diarrea, **esteatorrea**, heces lientéricas y fétidas, náusea, distensión abdominal, ↓ peso

Giardiasis crónica: Diarrea prolongada acompañada de los síntomas de giardiasis aguda

**Esteatorrea**



# Diagnóstico de giardiasis



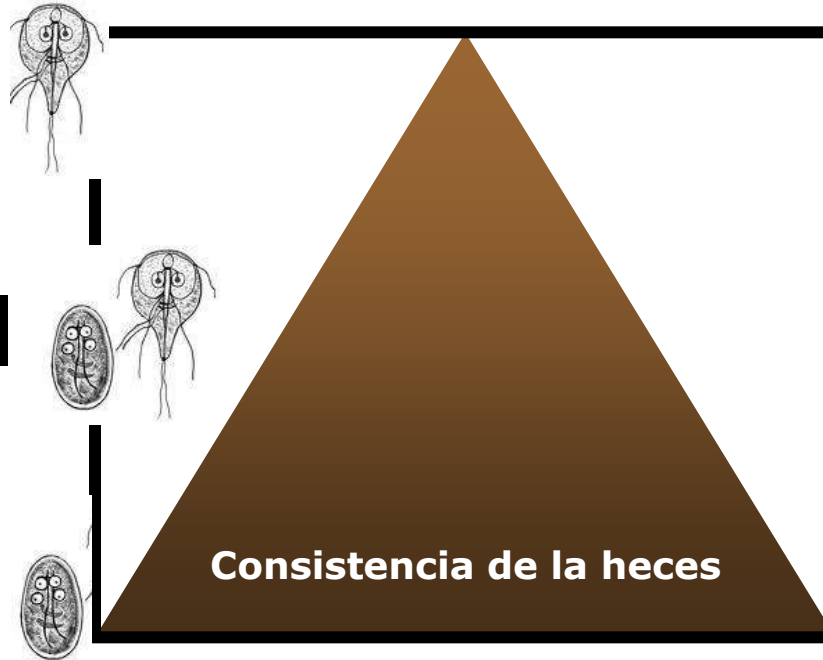
# Consistencia de las heces y estadio diagnóstico

Estadio diagnóstico predominante

**Trofozoíto**

**Trofozoíto/Quiste**

**Quiste**



Escala de Bristol

**Líquida**

**Pastosa**

**Blanda**

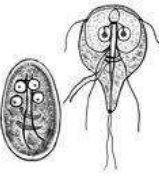
**Dura**

Contenido  
de H<sub>2</sub>O



Heces líquida: mayor cantidad de trofozoítos  
Heces formen: mayor cantidad de quistes

# Diagnóstico de giardiasis



## Heces

- .- Líquidas (Bristol-7)
- .- Lientéricas (restos de alimentos)
- .- Fétidas
- .- Esteatorrea (grasa)
- .- Moco: presente
- .- Sangre: ausente
- .- Amarillo claro
- .- pH: alcalino (trofozoítos) / ácido (quistes)

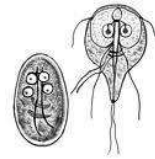
*Las heces son brillantes debido a la grasa*



**Heces pastosas**  
(Bristol-6)

# Giardiasis aguda

## Movilidad de los trofozoítos



1 gota solución salina  
a 37°C



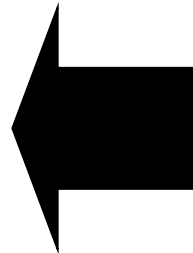
Elemento diagnóstico:  
Trofozoíto (quiste)



Quistes

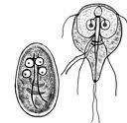
Trofozoítos  
(movilidad)

Observar con objetivo  
de 40X



DMR 1993

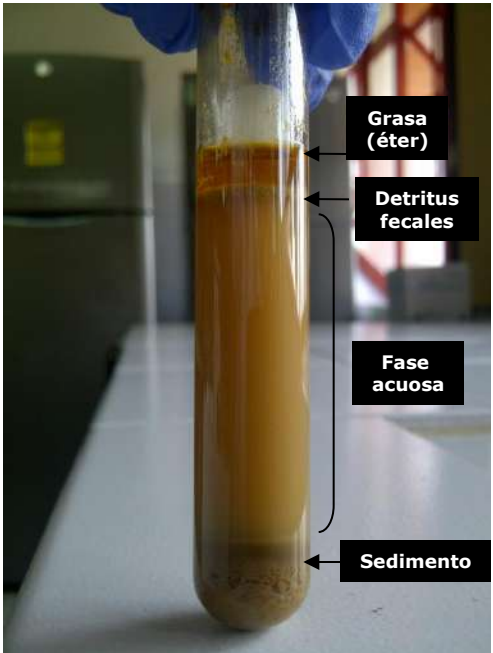
# Giardiasis crónica



Heces fresca



Seriado de heces



Grasa (éter)

Detritus fecales

Fase acuosa

Sedimento

Técnica de Concentración Ritchie



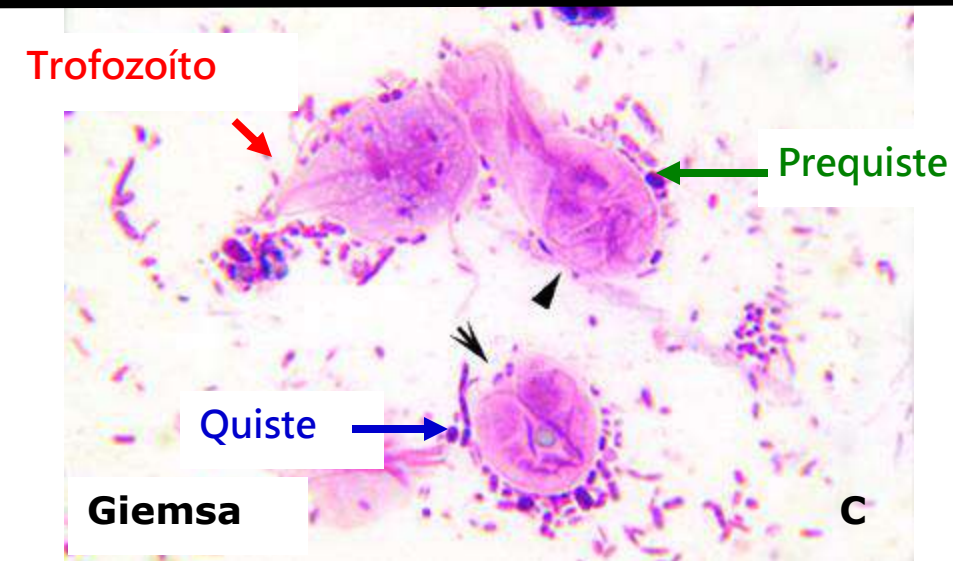
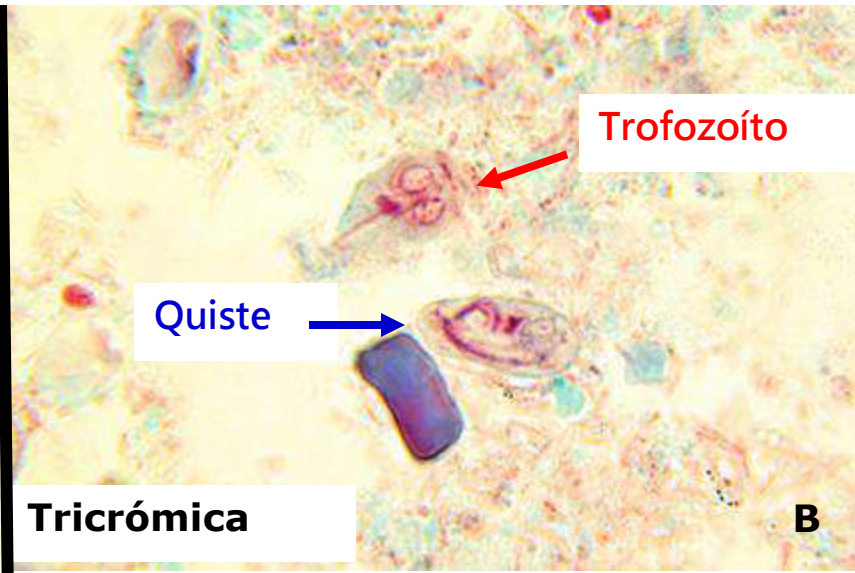
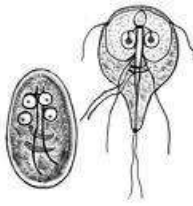
Examen Directo

Elemento diagnóstico:  
Quiste



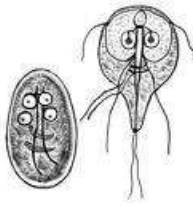
Observar con objetivo de 40X

# Giardiasis aguda o crónica



**Tinciones permanentes**

# Diagnóstico indirecto



## - Técnica de inmunocromatografía rápida (a):

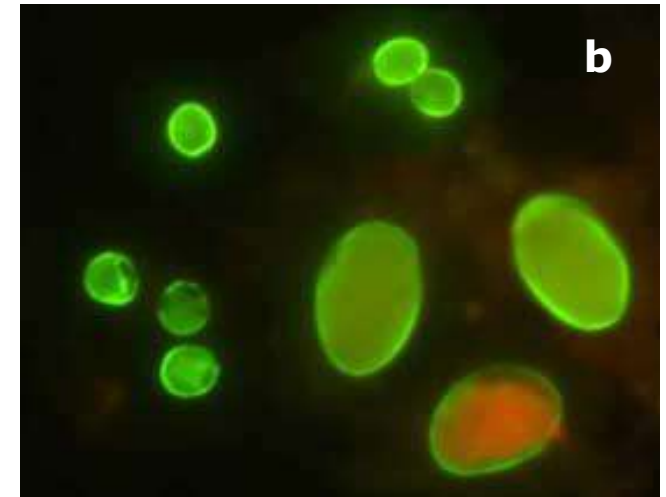
Detección de antígenos de *G. duodenalis* en muestra fecal (Sensibilidad= 90-100%;

Especificidad= 100%)



## - Inmunofluorescencia directa (b)

Reactivos con Ac que reconocen Ag de *G. duodenalis* y *Cryptosporidium* spp.



## - ELISA-Ag (detección de antígenos en heces)

## - Serología:

↑ IgM en casos agudos;

↑ IgG en casos crónicos después de la cura parasitológica (6 meses)

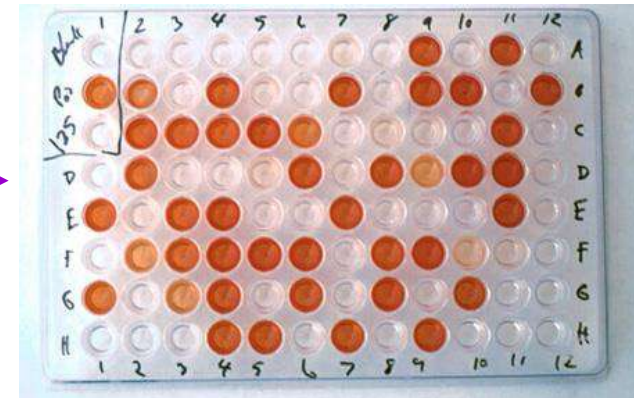
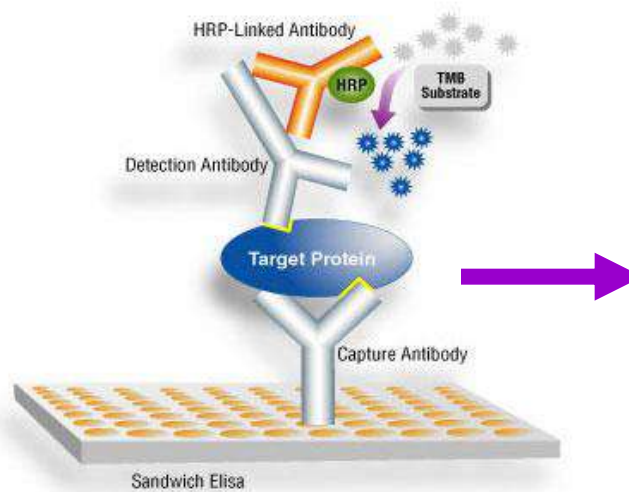
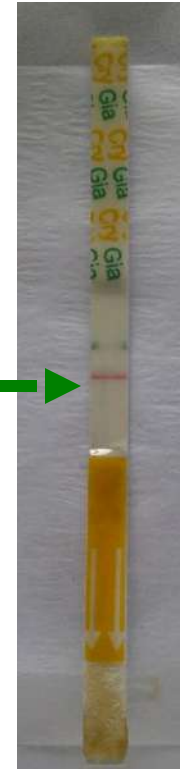
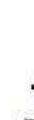


Cara anterior

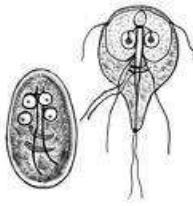
+

-

A



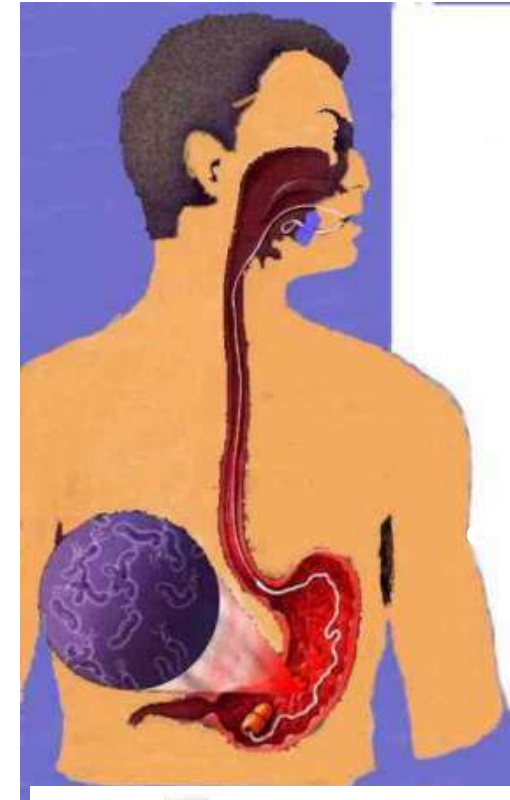
# Diagnóstico

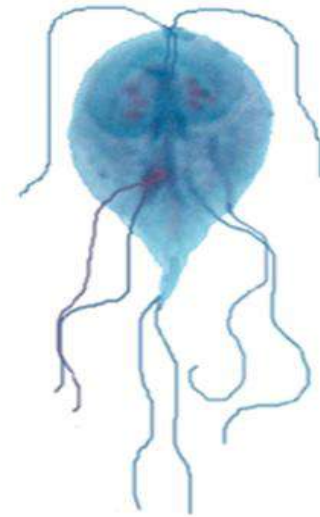


## Estudio de otras muestras biológicas

### Estudio del contenido duodenal (a):

- Enterotest® (Cápsula duodenal o Cápsula de Beal)
- Biopsia duodenal
- Esófago-gastroduodenoscopia

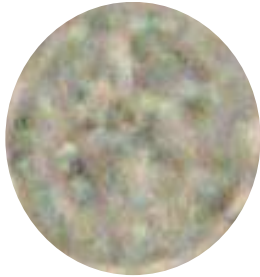




**Los trofozoítos de *Giardia duodenalis* parecen una brujita**



# Carrera Laboratorio Clínico Facultad de Ciencias de la Salud Universidad Nacional de Chimborazo



**Flagelados patógenos:**  
*Dientamoeba fragilis*

|         |                    |
|---------|--------------------|
| Reino   | Protista           |
| Filo    | Metamonada         |
| Clase   | Zoomastigophorea   |
| Orden   | Trichomonadida     |
| Familia | Dientamoebidae     |
| Género  | <i>Dientamoeba</i> |
| Especie | <i>fragilis</i>    |



# Morfología

## Trofozoíto:

Pleomórfico 5-15  $\mu\text{m}$

Binucleados (mononucleados)

Cariosoma: 4 gránulos de cromatina

Cromatina: Ausente

Citoplasma: Granuloso (vacuolas alimenticias)

Movilidad lenta; pseudópodos



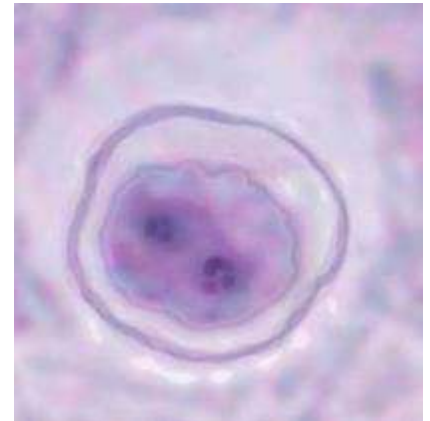
## Quístes:

Esférico 5-10  $\mu\text{m}$

Doble membrana

Binucleados (mononucleados)

Cariosoma: 4 gránulos de cromatina

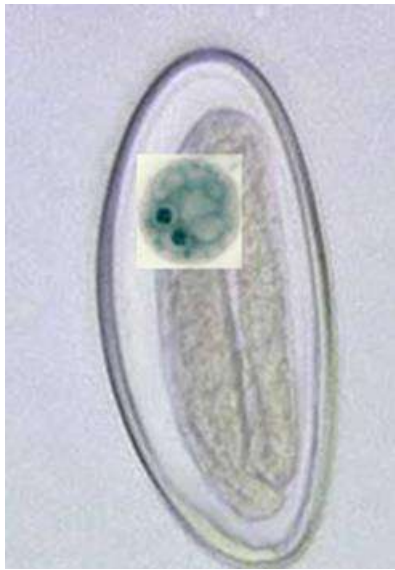


# *Dientamoeba fragilis*



**Trofozoítos**

## **Transmisión**



**Dentro de huevos de  
*Enterobius vermicularis***



**Bebidas lácteas**

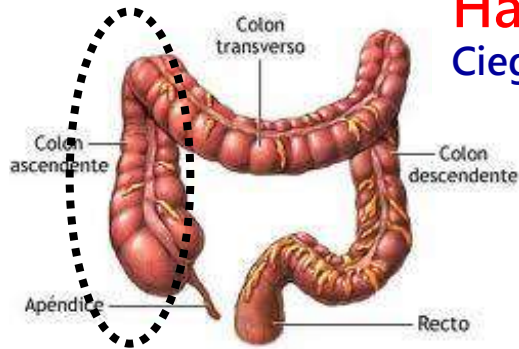


**Diarreas prolongadas**

# Hábitat y ciclo biológico

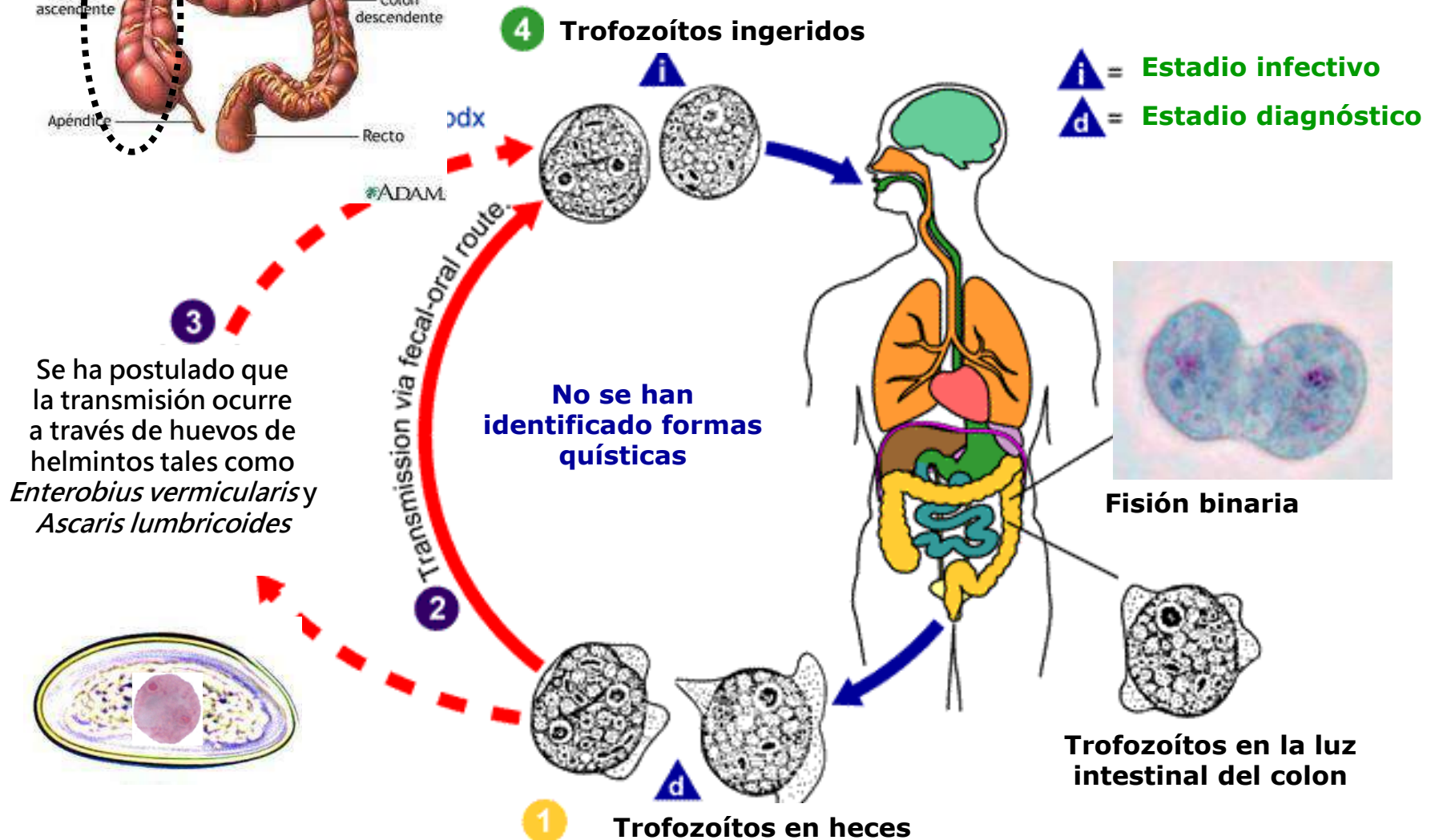
## Hábitat

Ciego y colon ascendente



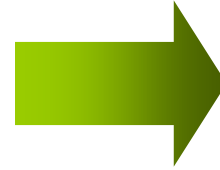
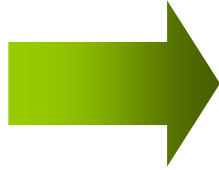
## Transmisión:

Ruta oro-fecal



# Diagnóstico presuntivo

Muestra fresca



Lectura con objetivo de 40X

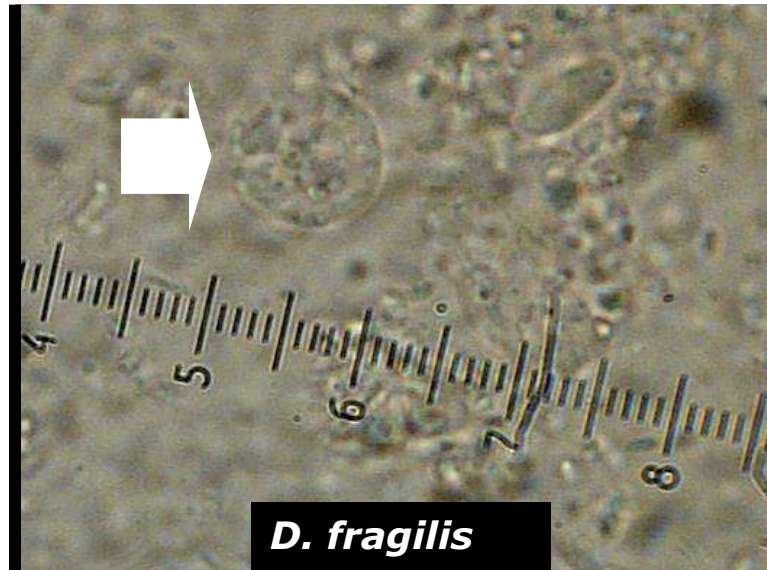


# Examen Directo (solución salina)

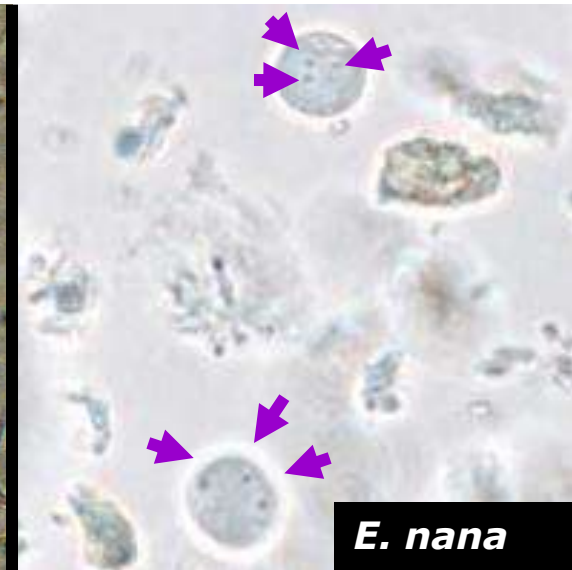
## Diagnóstico presuntivo

Detallar la estructura y  
compararla  
con otros elementos  
presentes en una  
muestra de heces

➡ Núcleo



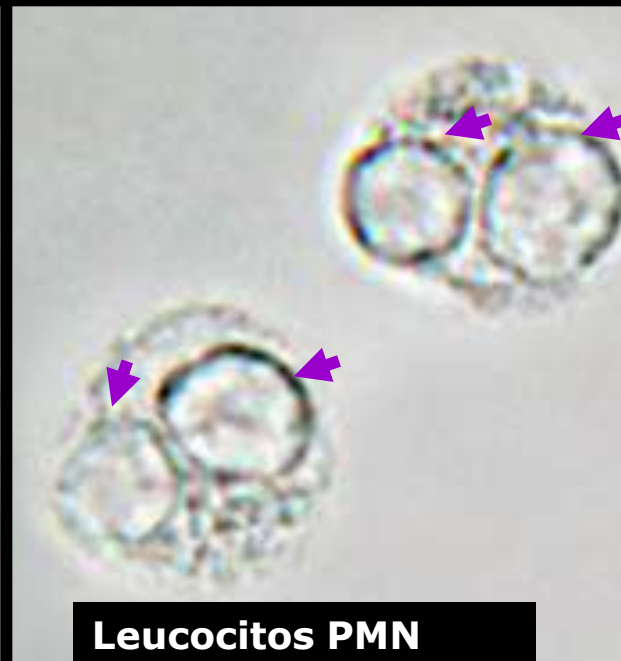
*D. fragilis*



*E. nana*



*Blastocystis* spp.

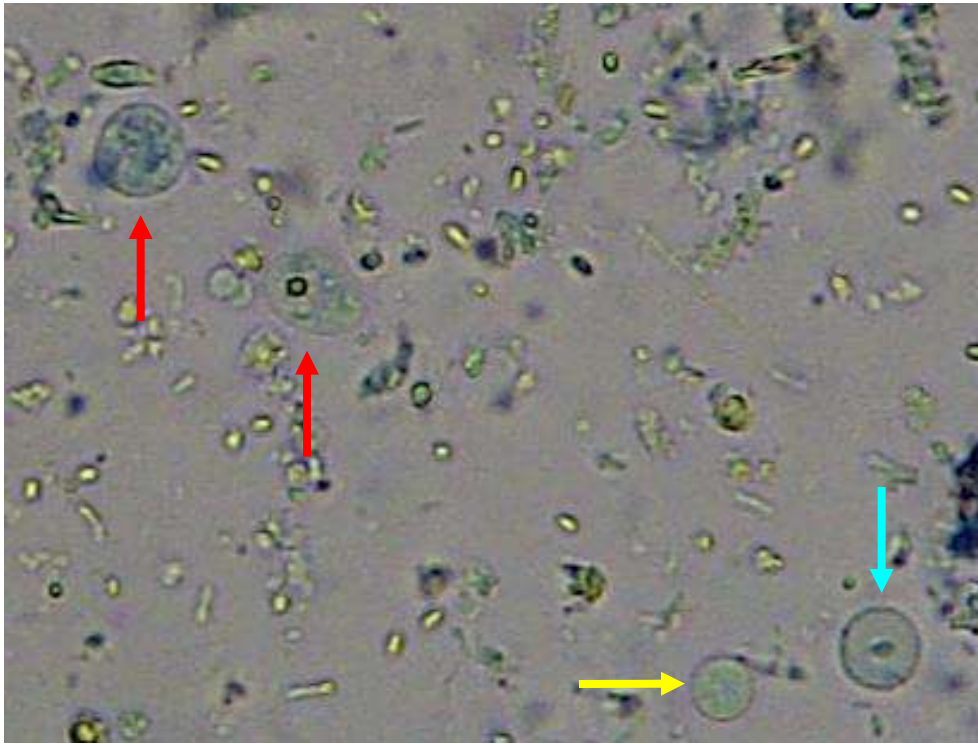


Leucocitos PMN



Complejo *Entamoeba*

# Diagnóstico presuntivo



## Examen Directo con Quensel (100X)

Trofozoíto de *Dientamoeba fragilis* [→] (citoplasma azul)\*

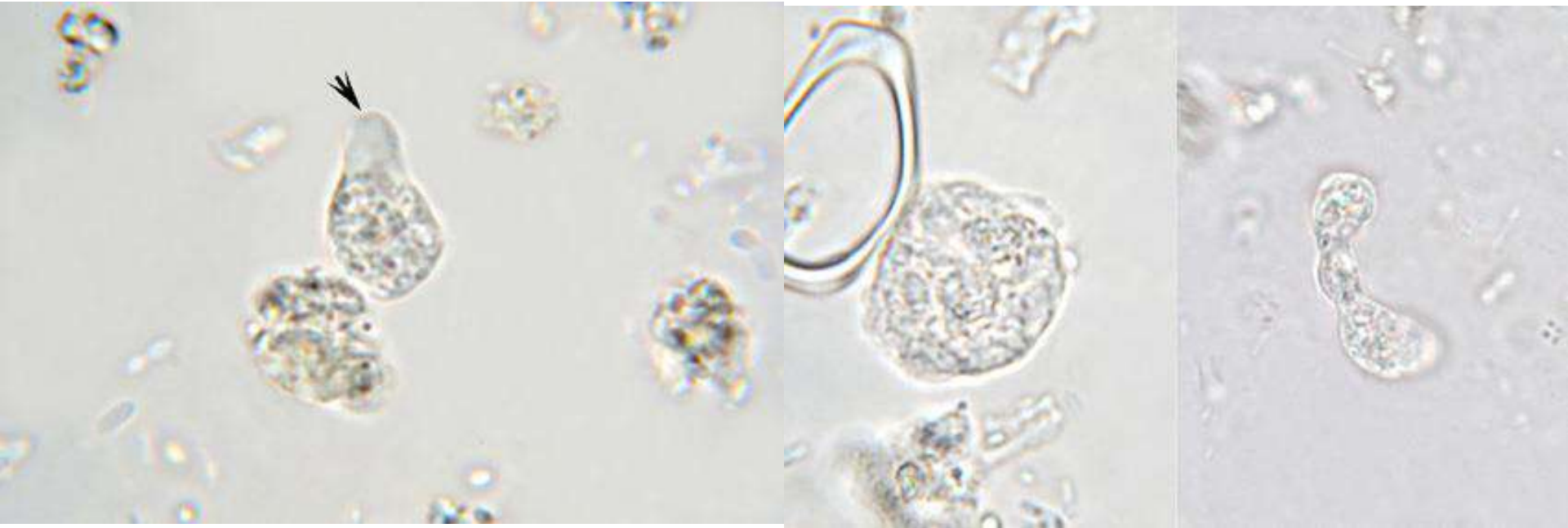
Quiste de *Endolimax nana* [→] (incoloro)

Forma vacuolar de *Blastocystis* sp. [→] (citoplasma azul)

\* La solución de Quensel no tiñe el núcleo de *D. fragilis*

# Diagnóstico presuntivo

## Examen Directo con SSF

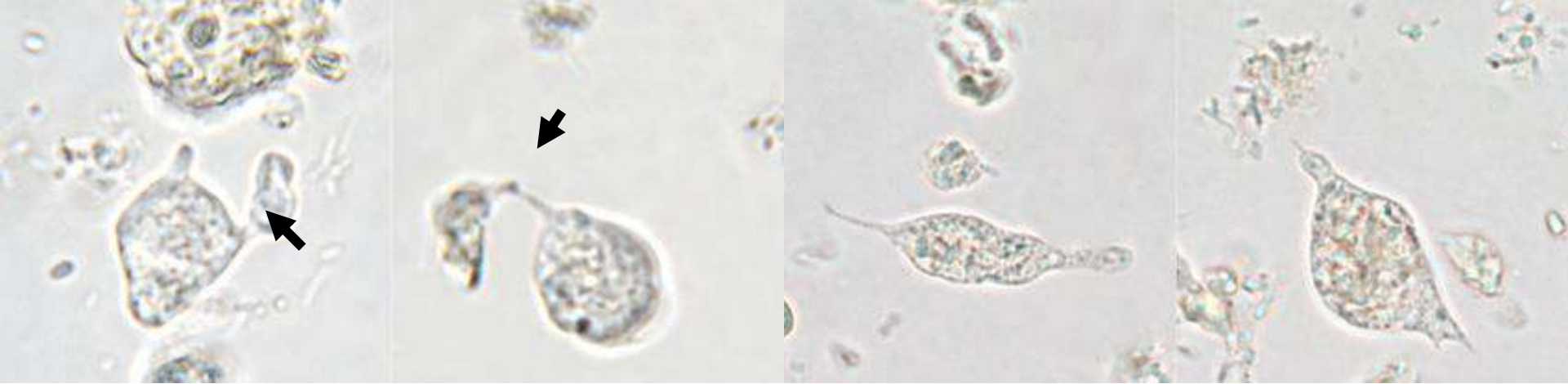


***Dientamoeba fragilis*.** pseudópodo hialino (flecha) y citoplasma granular. Examen Directo con SSF los núcleos no son visibles. La correcta identificación del trofozoíto se realiza con tinciones permanentes (Tricromica, Hematoxilina, Giemsa).

***Dientamoeba fragilis*.** Los trofozoítos muestran una considerable variabilidad en forma y tamaño dentro de una misma muestra

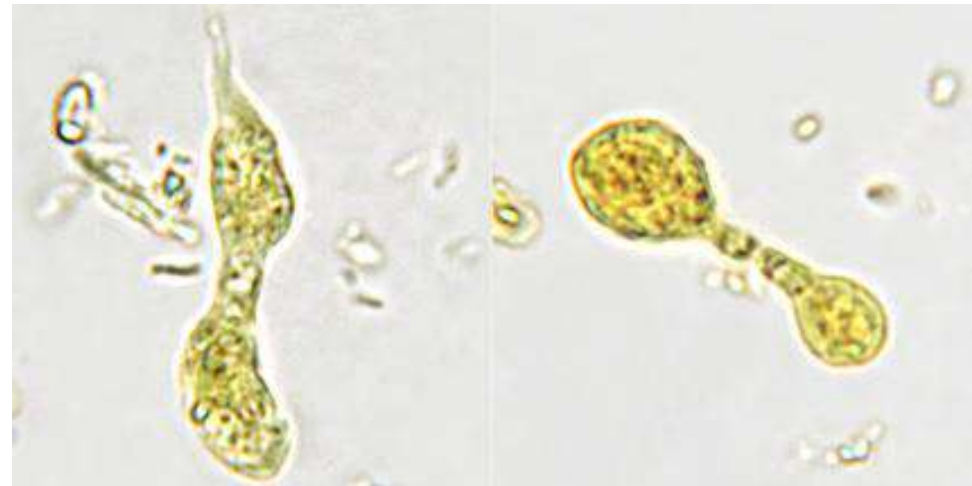
# Diagnóstico presuntivo

## Examen Directo: Solución Salina Fisiológica y Solución Yodada



*Dientamoeba fragilis*. Dos trofozoítos en la última fase de división celular (Citodéresis). Estas peculiares formas nunca se observan en las tinciones permanentes, posiblemente debido a la ruptura de los puentes intracitoplasmáticos durante la preparación del frotis.

*Dientamoeba fragilis*. Trofozoítos de forma y tamaño variable



*Dientamoeba fragilis*. Con Yodo nunca se observan los núcleos y distorsiona el trofozoíto

# Diagnóstico confirmatorio

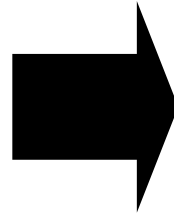
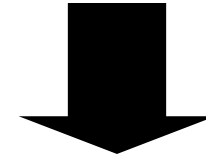
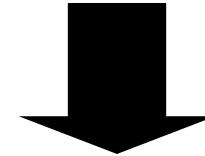


Lámina portaobeto

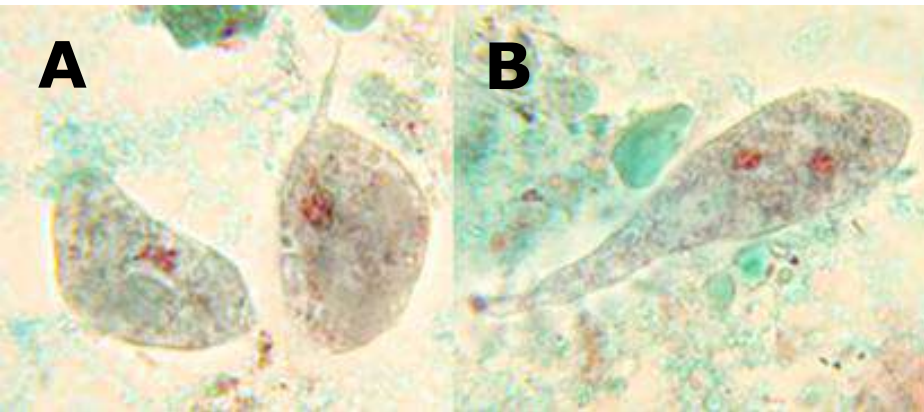


Frotis fecal

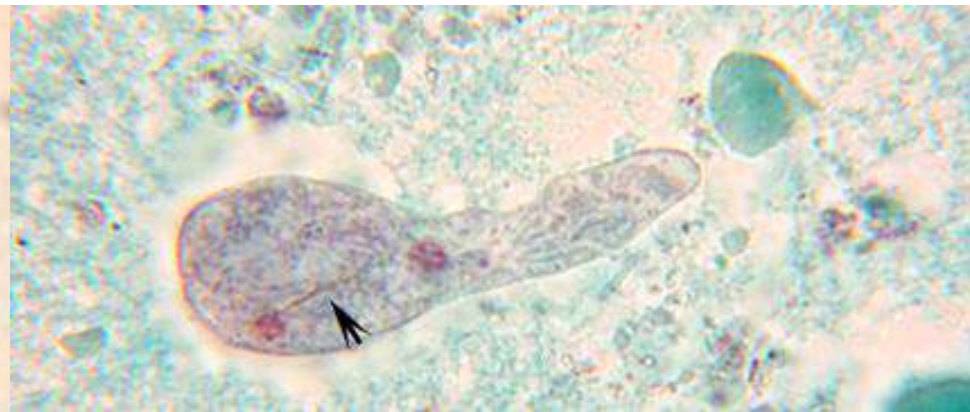


Tinción de Hematoxilina Férrica  
o Tricrómica

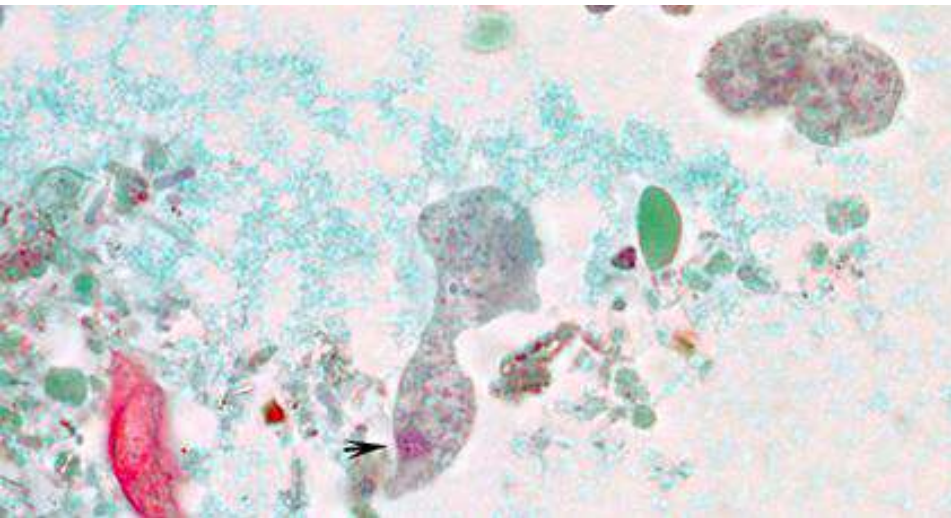
# Tinción Tricrómica



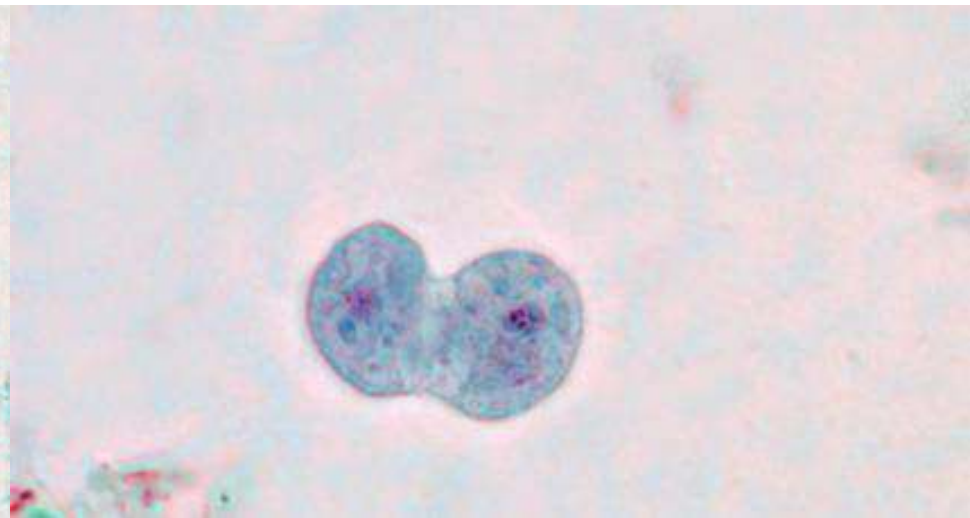
*Dientamoeba fragilis*. Trofozoítos mononucleados [A] y binucleados [B]. Núcleo con cromatina dispuesta en forma de tétrada



*Dientamoeba fragilis*. Trofozoíto binucleado de forma elongada con los núcleos conectado. Este aspecto es indicativo de la detención de la división nuclear en telofase.



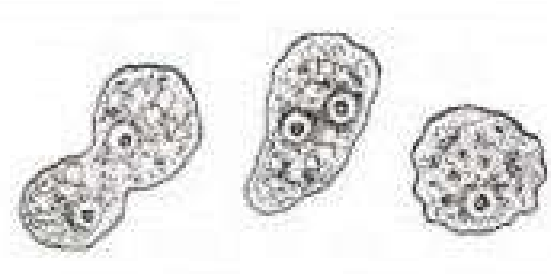
*Dientamoeba fragilis*. Trofozoítos mononucleados [→]. Núcleo con cromatina dispuesta en forma de tétrada



*Dientamoeba fragilis*. Citodéresis, donde se observa en puente citoplasmático.

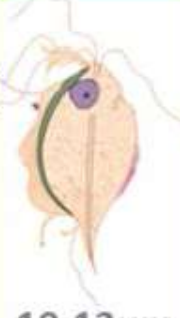
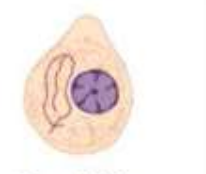
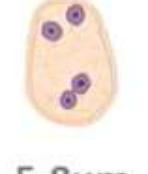
# Diagnóstico

- **DIFICIL**
- Examen directo (SSF y SY) baja sensibilidad
- **Experiencia del Laboratorista en el diagnóstico presuntivo**
- Examinar varias muestras de heces (seriado) para aumentar la sensibilidad diagnóstica
- Tinción permanente (Hematoxilina o Giemsa) para confirmar los casos
- Quistes difíciles de observar (diagnóstico basado en trofozoítos que son muy lábiles)
- **Confusión con leucocitos, quistes de protozoos, *Blastocystis* sp. y artefactos**



# Flagelados comensales y patógenos

Dr. Amer Al-Jawabreh

|             |  | <i>Giardia duodenalis</i><br>↓                                                      | <i>Chilomastix mesnili</i>                                                          | <i>Dientamoeba fragilis</i><br>↓                                                  | <i>Trichomonas vaginalis</i>                                                       | <i>Pentatrichomonas hominis</i><br>↓                                                | <i>Trichomonas tenax</i>                                                            | <i>Retortamonas intestinalis</i><br>↓                                                 | <i>Enteromonas hominis</i>                                                            |
|-------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Trophozoite |  |    |    |  |  |  |  |    |    |
|             |  | 10 x 15 μm                                                                          | 8 x 15 μm                                                                           | 3-20 μm                                                                           | 8-15 μm                                                                            | 10-12 μm                                                                            | 6-9 μm                                                                              | 3-5 μm                                                                                | 7-9 μm                                                                                |
| Cyst        |  |    |    | No cyst stage                                                                     | No cyst stage                                                                      | No cyst stage                                                                       | No cyst stage                                                                       |    |    |
|             |  | 10 x 12 μm                                                                          | 5 x 10 μm                                                                           | No cyst stage                                                                     | No cyst stage                                                                      | No cyst stage                                                                       | No cyst stage                                                                       | 5-7 μm                                                                                | 5-8 μm                                                                                |
|             |  |  |  | No cyst stage                                                                     | No cyst stage                                                                      | No cyst stage                                                                       | No cyst stage                                                                       |  |  |

Dr. Amer Al-Jawabreh

34