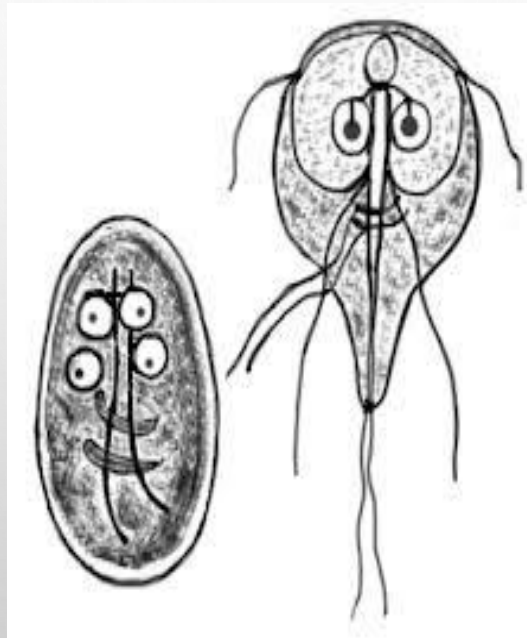


PROTOZOÓSES INTESTINAIS E DO TRATO GENITAL

- ✓ Giardíase
- ✓ Amebíase
- ✓ Tricomoníase

Giardia duodenalis e giardíase



ESPÉCIES DE GIARDIA

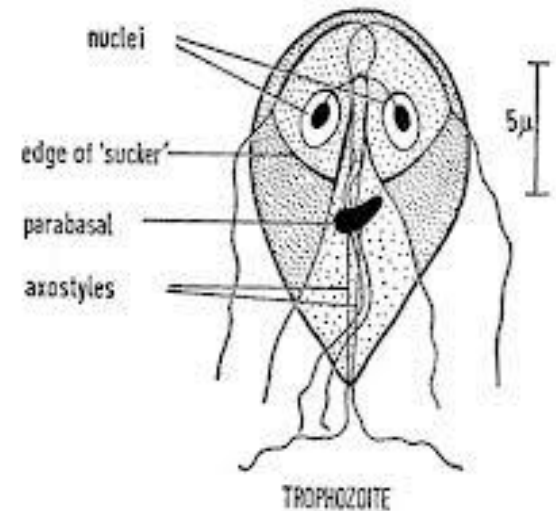
Espécie	Hospedeiro	Características	Comprimento (uM)	Largura (uM)
<i>G. lamblia</i>	Vários mamíferos-Homem	Trofozoítos em forma de pêra	12-15	6-8
<i>G. muris</i>	Roedores	Trofozoítos arredondados	3-12	5-7
<i>G. microti</i>	Ratos Silvestres	Cistos contém 2 trofozoítos diferenciados		
<i>G. psittaci</i>	Aves	Trofozoítos em forma de pêra	~14	~6
<i>G. ardeae</i>	Aves	Trofozoítos arredondados	~10	~6,5
<i>G. agilis</i>	Anfíbios	Trofozoítos longos e estreitos	20-29	4-5

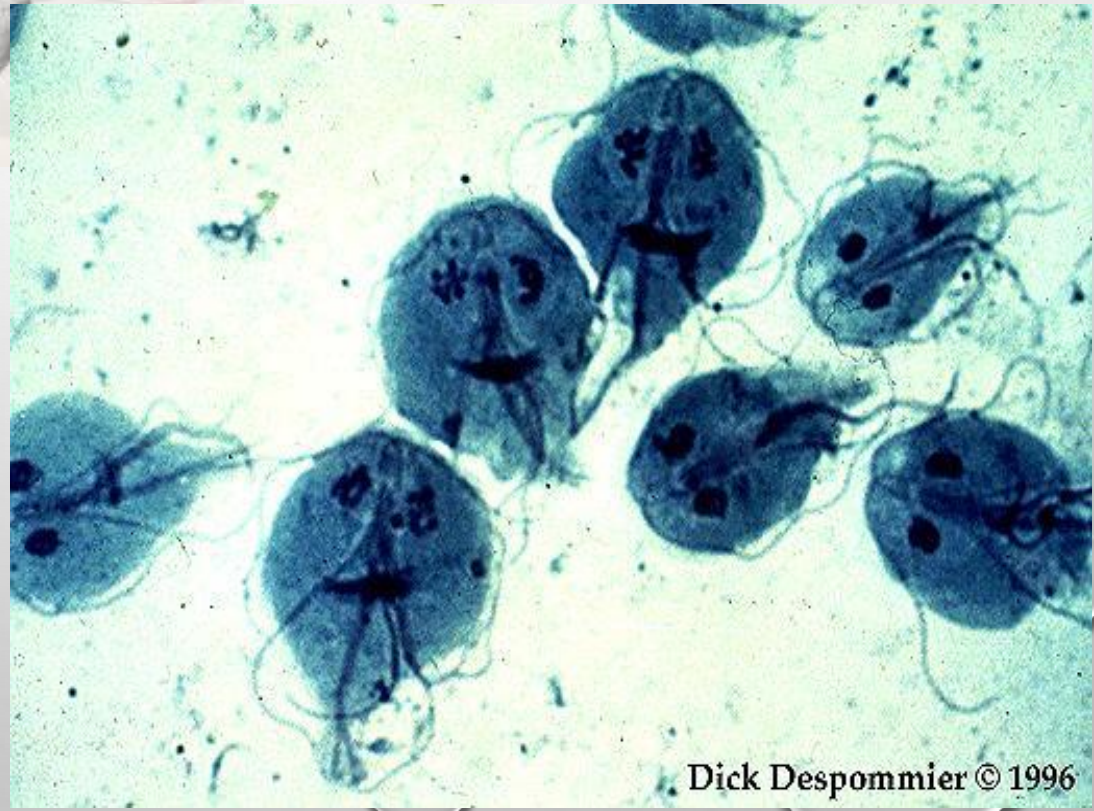
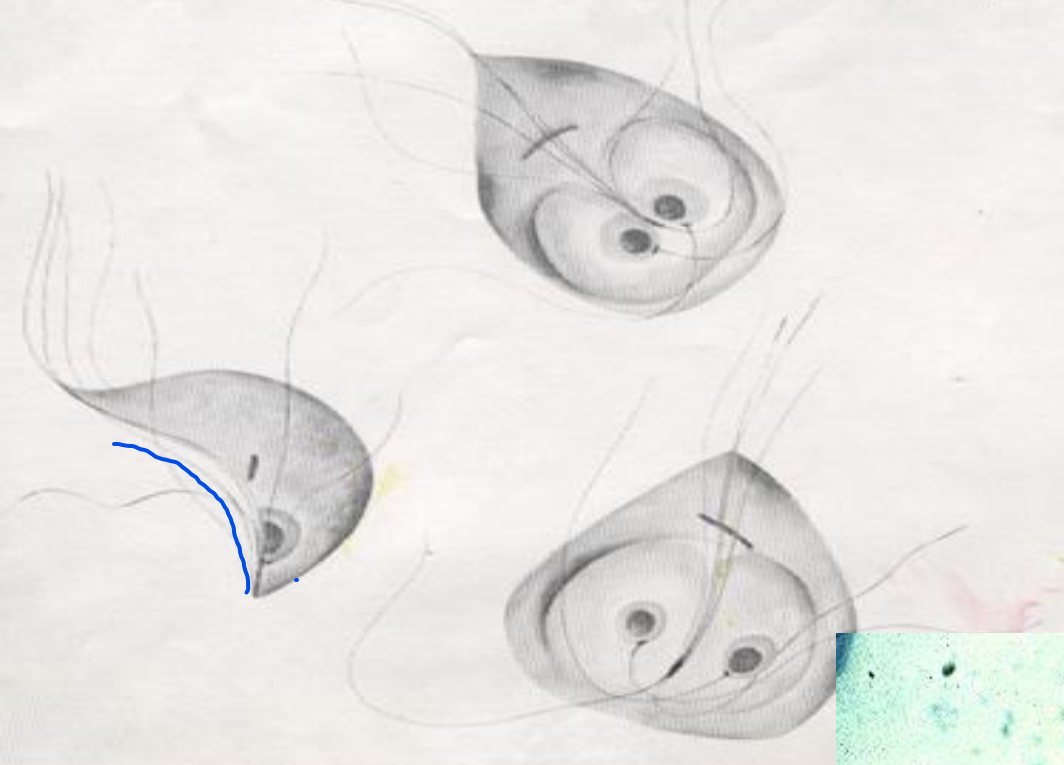
IMPORTÂNCIA MÉDICA E SOCIAL

- COSMOPOLITA, OCORRE PRINCIPALMENTE EM PAÍSES DE CLIMA TROPICAL OU SUBTROPICAL
- PREVALÊNCIA ALTA – ESTÁ EM 1º LUGAR ENTRE OS PROTOZOÁRIOS EM CRIANÇAS. EM 2º E 3º LUGAR DE ACORDO LEVANTAMENTOS DE ENTEROPARASITAS
- SURTOS EPIDÊMICOS VEICULADOS POR ÁGUA
- PREVALÊNCIA:
 - 5 A 43% EM PAÍSES EM DESENVOLVIMENTO
 - 3 A 7% EM PAÍSES DESENVOLVIDOS
- DIFERENTES ASSEMBLAGES (A-H)

MORFOLOGIA

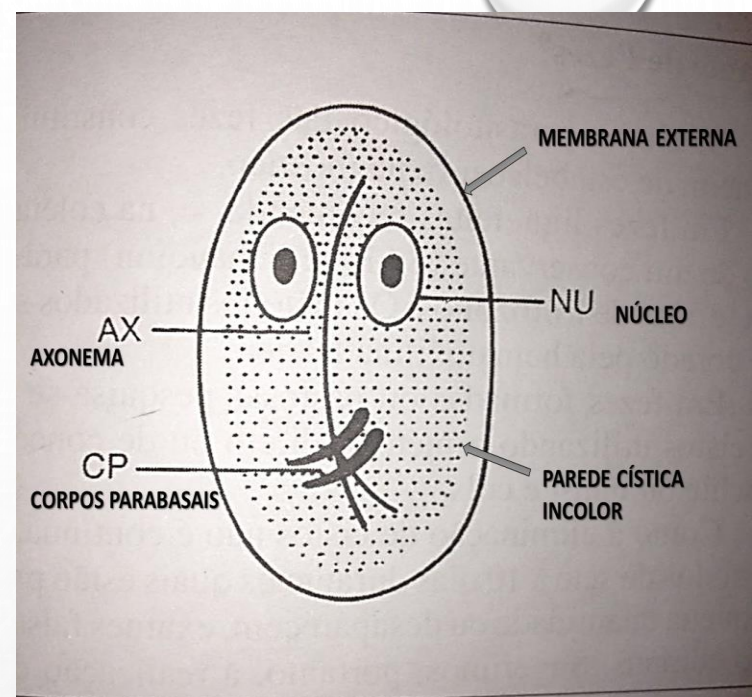
- Trofozoíto (Forma vegetativa)
- Face dorsal lisa e face ventral convexa
- Possui disco na parte ventral
- 1 ou 2 corpos medianos “vírgulas”
- 2 núcleos
- 4 pares de flagelos (blefaroplastos): 1 par de flagelos anteriores, 1 par de flagelos ventrais, 1 par de flagelos posteriores e 1 par de flagelos caudais





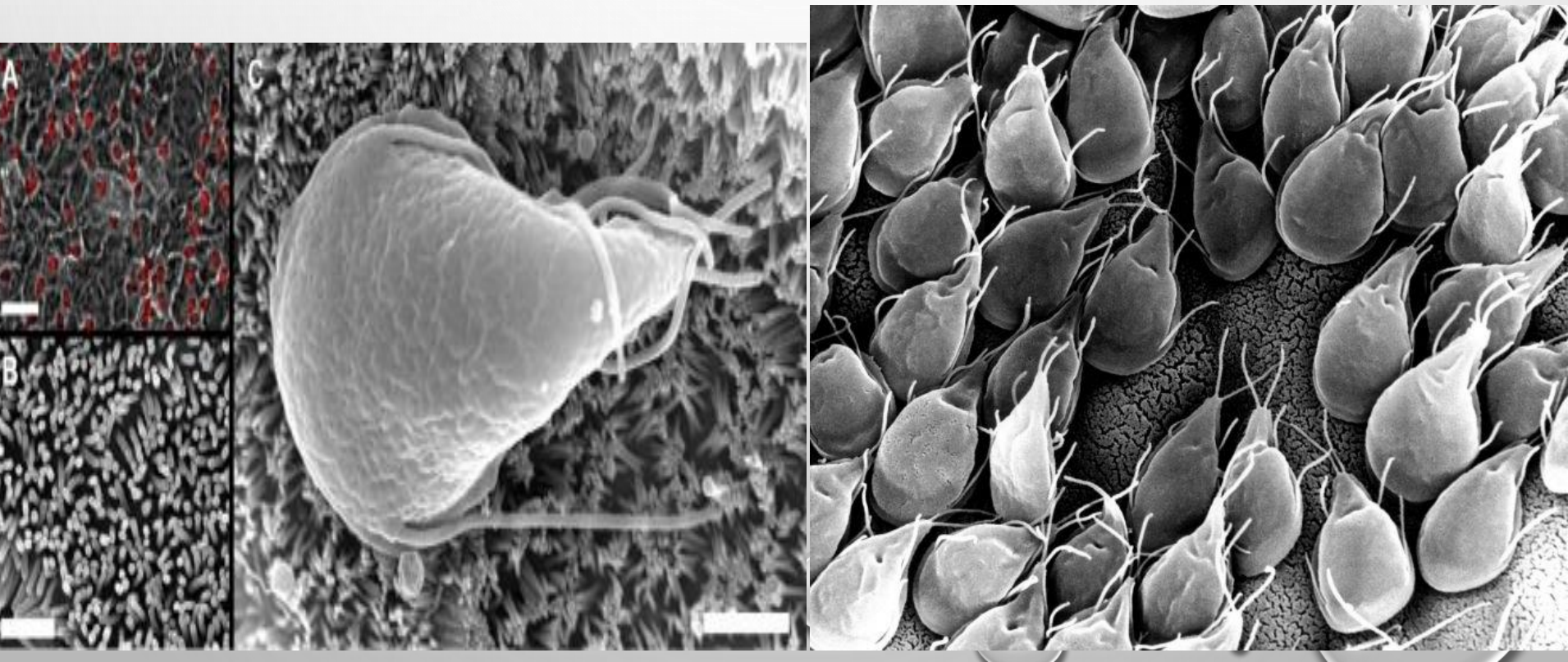
MORFOLOGIA

- Cisto (forma infectante)
- Oval ou elipsóide
- Pode ter 2 ou 4 núcleos
- Membrana de quitina
- Corpos escuros em forma de meia-lua
- Axonemas



HABITAT

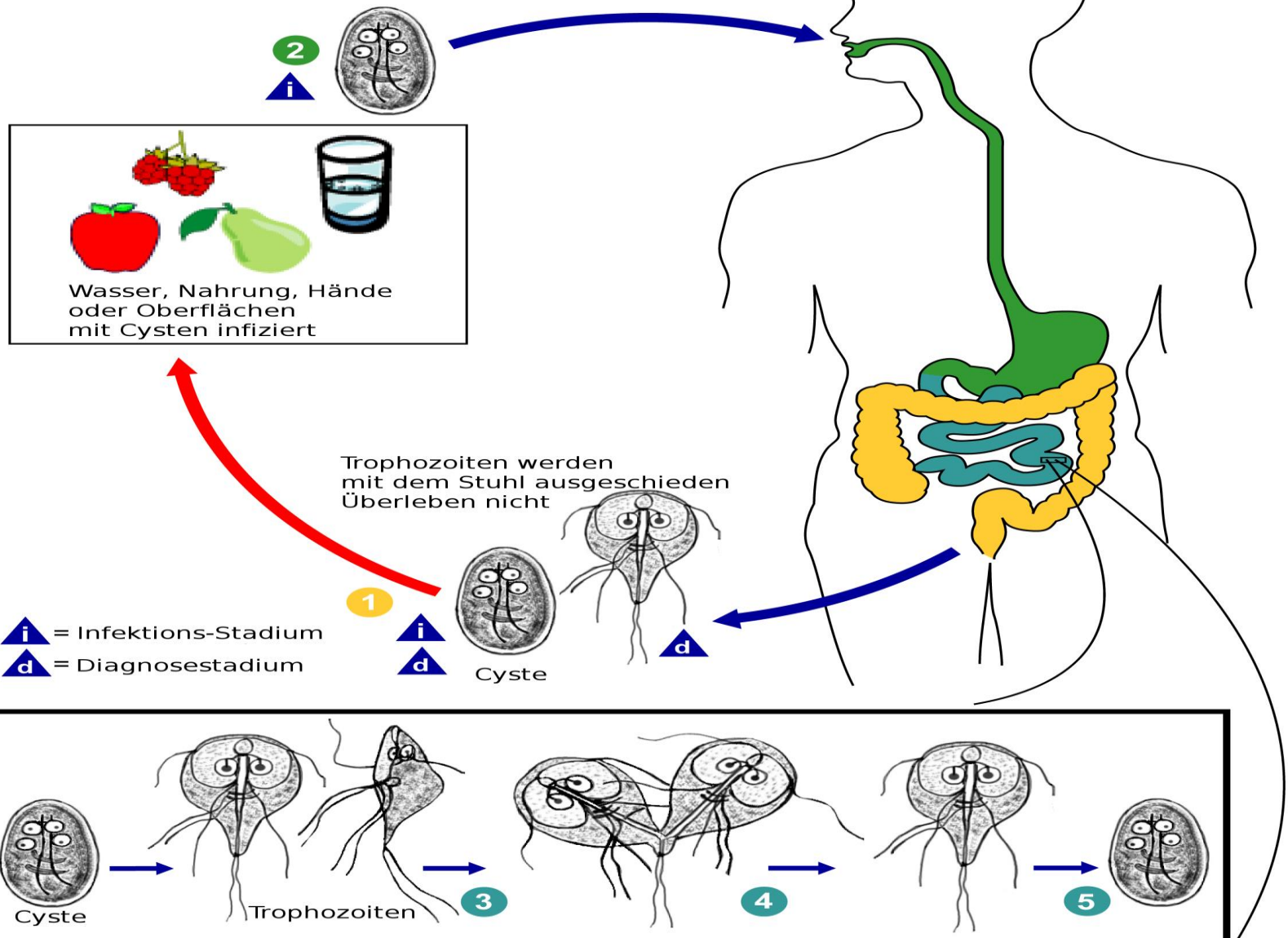
- No duodeno e parte do jejuno: fixam-se na parede intestinal através dos discos
- mergulhados nas criptas
- aderidos mucosa



CICLO BIOLÓGICO

Giardiasis

(*Giardia intestinalis*)



TRANSMISSÃO

- Ingestão de cisto viáveis em alimentos e/ou água contaminada e/ou fômites
- Os portadores assintomáticos são fontes de disseminação do parasita;
- Os vetores mecânicos desempenham também importante papel na transmissão da parasitose

MECANISMO DA PATOGENIA

- MECÂNICO - PROCESSO FÍSICO DE ADESÃO
- PARASITAS EM GRANDE QUANTIDADE ADEREM E RECOBREM A PAREDE DO DUODENO “TAPETE”
"Tapeamento da mucosa intestinal"
- “IMPRESSION PRINTS” – MARCAS DEIXADAS QUANDO O PARASITA DESCOLA, ARRANCANDO AS MICROVILOSIDADES



MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS

- Distúrbios na: absorção, excreção e motilidade intestinal
- Pacientes assintomáticos são importantes na disseminação do parasita;
- Pacientes sintomáticos: diarreia aquosa, explosiva, fétida, acompanhada de gases e distensão abdominal; náuseas e vômitos, perda de peso.
- Deficiências nutricionais [KADE, B12 e Ferro.](#)
- Comprometimento da arquitetura da mucosa intestinal

DIAGNÓSTICO

Clínico: anamnese do paciente associado ao quadro de sintomas podem levar a hipótese da doença.

Laboratorial:

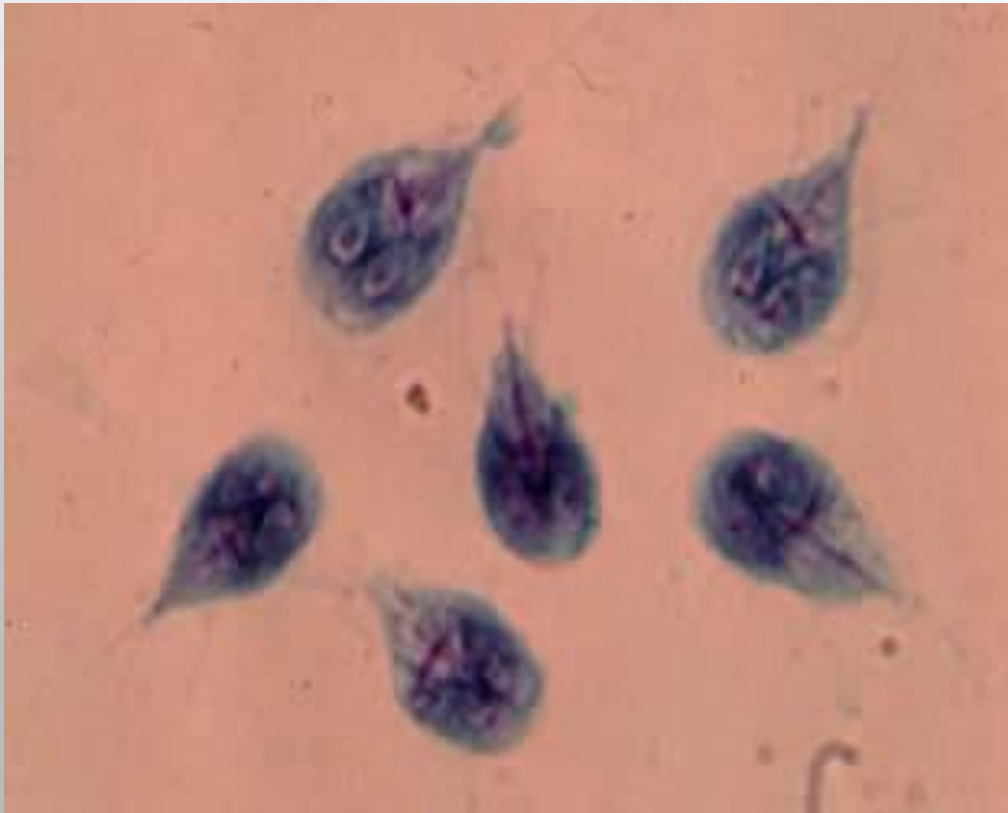
Formas císticas: encontradas em fezes formadas, que podem ser diagnósticas por técnica de exame direto a fresco, ou as técnicas de concentração como **MIFC, HOFFMAN e a técnica de flutuação Faust.**



DIAGNÓSTICO

Laboratorial:

Formas trofozoíticas: encontradas em fezes diarréicas. Recomenda-se colher o material no laboratório. E fazer o **exame direto a fresco**, caso necessário, corar pelo método da hematoxilina férrica.



DIFICULDADES NO DIAGNÓSTICO

- Parasitos não eliminam cistos continuamente, denominando “período negativo” que pode durar até 10 dias ou até mais dependendo do paciente;
- Recomenda-se o exame de três amostras com intervalos de 7 dias.
- Em casos de diarreia crônica, onde há a presença de trofozoítos no duodeno, é diagnosticado pelo exame do fluido duodenal e biopsia de jejuno, porém muito invasivos e requer endoscopia.

DIAGNÓSTICO - IMUNOLÓGICO

Método



DIAGNÓSTICO – BIOLOGIA MOLECULAR

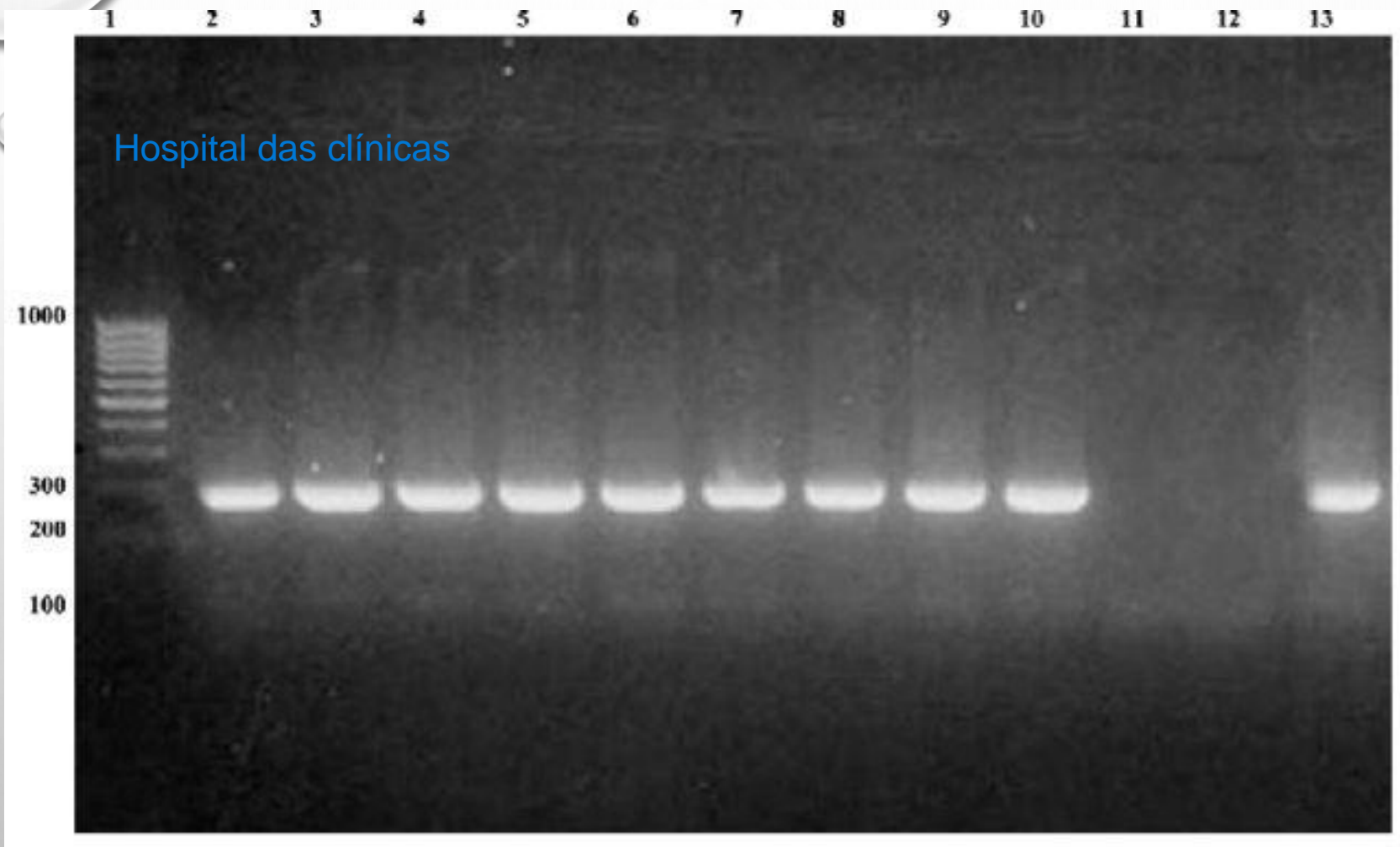


Figure 2. PCR amplification of *Giardia duodenalis* SSUrRNA on 2% agarose gel stained with Ethidium Bromide. Lane 1, molecularweight marker (1.000 bp); lane 2-12 polymerase chain reaction products from examined samples; lane 13, positive control of *Giardia duodenalis* (ATCC 30888). Fatni et al 2014.

TRATAMENTO

Para os três, o 1º

Metronidazol

- Adultos: 250 mg por via oral 3 vezes ao dia por 5 a 7 dias
- Crianças: 5 mg/kg por via oral 3 vezes ao dia por 5 a 7 dias

Tinidazol

- Adultos: 2 g, por via oral, 1 vez
- Crianças: 50 mg/kg (máximo de 2 g) por via oral, 1 vez.

Nitazoxanida

- De 1 a 3 anos de idade: 100 mg 2 vezes ao dia
- De 4 a 11 anos de idade: 200 mg 2 vezes ao dia
- ≥ 12 anos de idade (incluindo adultos): 500 mg 2 vezes ao dia



MEDIDAS PROFILÁTICAS

- **DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO**
- **SANEAMENTO BÁSICO (ÁGUA POTÁVEL E DESTINO ADEQUADO AOS DEJETOS)**
- **EDUCAÇÃO SANITÁRIA**
- **LAVAR OS ALIMENTOS**
- **COBRIR OS ALIMENTOS**
- **REGAR VERDURAS E FRUTAS RASTEIRAS COM ÁGUA LIMPA**
- **LAVAR AS MÃOS E LIMPAR AS UNHAS**
- **UTILIZAÇÃO DE LUVAS NA MANIPULAÇÃO DE ALIMENTOS**
- **ANIMAIS DOMÉSTICOS (CÃES E GATOS) SÃO RESERVATÓRIOS**

The background of the slide is a light gray gradient. It is decorated with numerous realistic water droplets of various sizes. Some droplets are large and prominent, while others are small and subtle. They are scattered across the slide, with a higher concentration in the top-left and bottom-right corners, framing the central text.

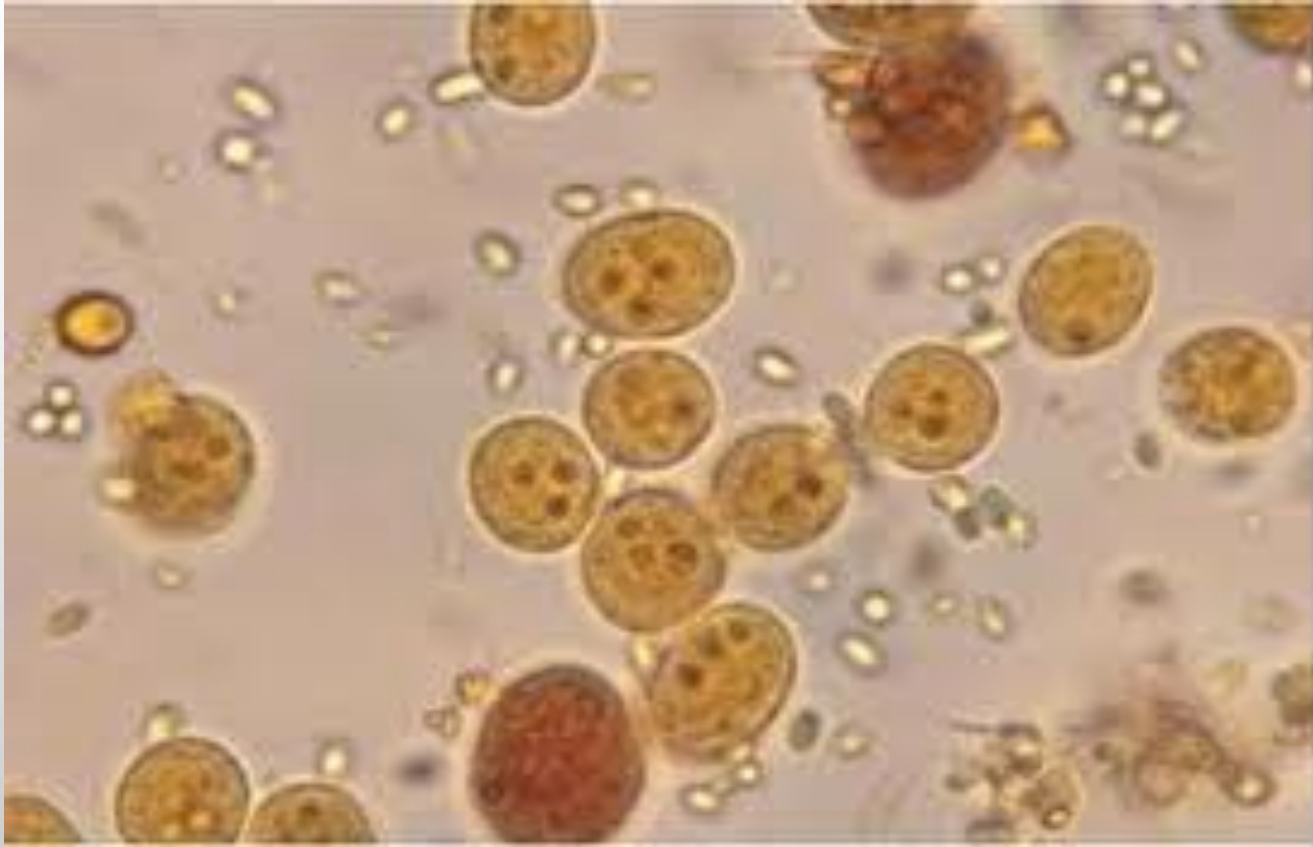
AMEBÍDEOS DE IMPORTÂNCIA MÉDICA

AMEBÍDEOS

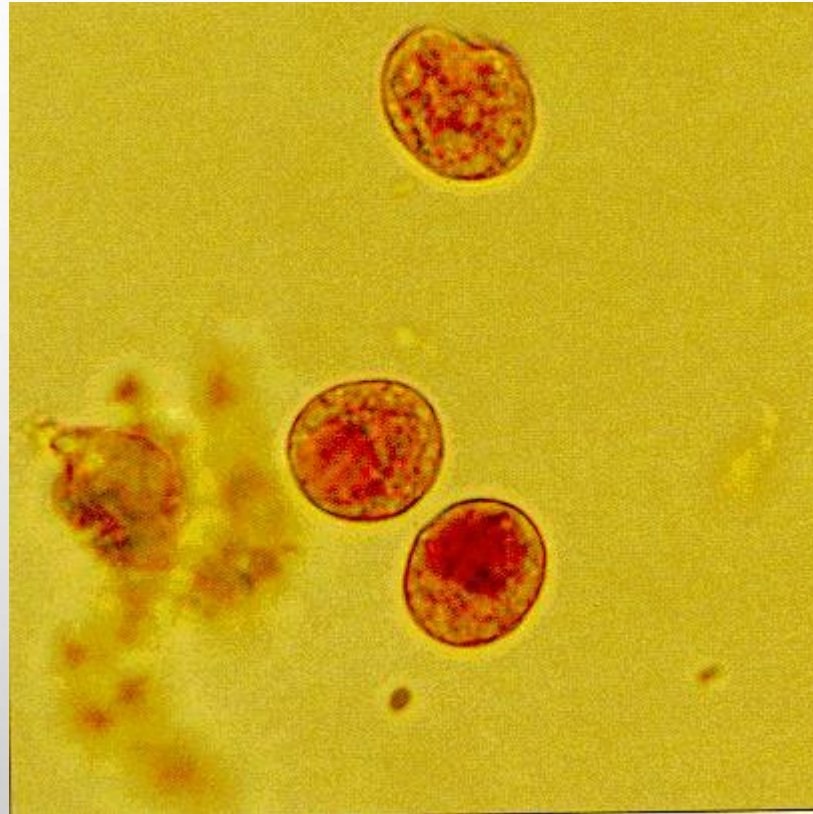
Protozoários com inúmeros habitats:

- Vida livre ➡ Vários gêneros e espécies
- Parasitas ➡ *Entamoeba histolytica*
- Comensais ➡ *Entamoeba coli*, *E. dispar*,
E. hartmanni, *E. gingivalis*,
Endolimax nana,
Iodamoeba bütschlii
- Vida livre,
eventualmente
parasitas ➡ *Acanthamoeba*, *Naegleria*

Endolimax nana - COMENSAL



Iodamoeba - COMENSAL



Entamoeba coli - COMENSAL



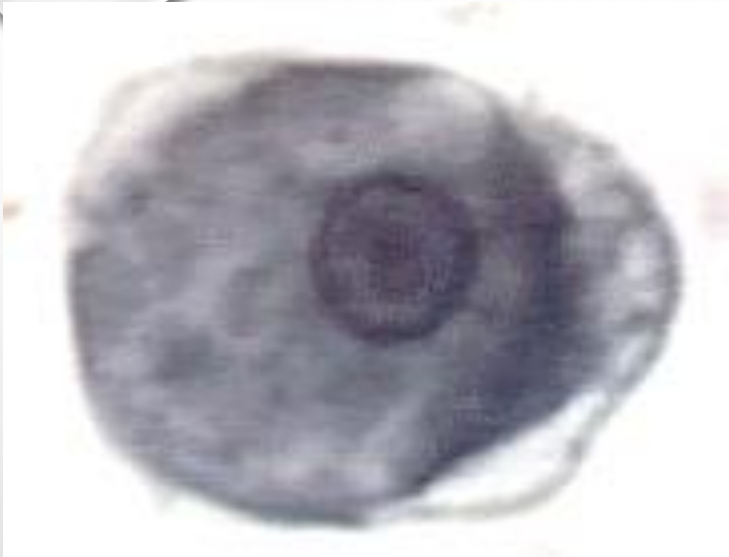
The background is a light gray gradient. It is decorated with several realistic water droplets of various sizes, some clustered in the top-left and bottom-right corners. In the center, there is a faint, circular logo or watermark that is not clearly legible.

Entamoeba histolytica e amebíase

IMPORTÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA

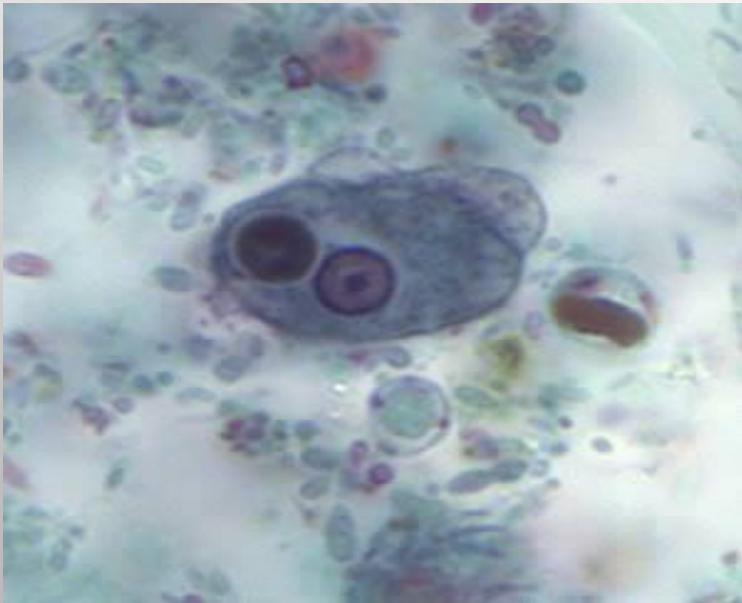
- AMPLA DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA - FREQUENTE EM PAÍSES DE CLIMA TROPICAL OU SUBTROPICAL
- PREVALÊNCIA ALTA - 1º / 2º LUGAR ENTRE OS PROTOZOÁRIOS
- TRATA-SE DE UMA DOENÇA NEGLIGENCIADA
- POR MUITO TEMPO A ETIOLOGIA DADA A AMEBÍASE ERA *E. HISTOLYTICA*. DEPOIS DE TÉCNICAS MOLECULARES E DIFERENÇAS CLÍNICAS, HOJE TAMBÉM É ATRIBUÍDA A *E. DISPAR*.

MORFOLOGIA

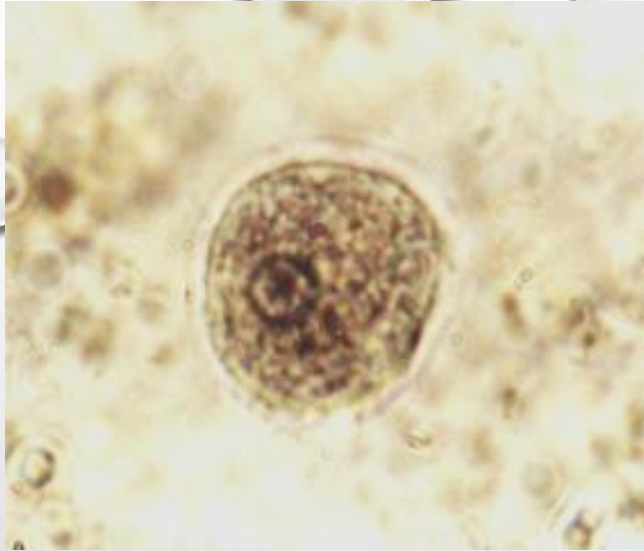


Trofozoíto: formas obtidas nas regiões tissulares, em culturas ou disenterias.

- ✓ 1 núcleo
- ✓ ingestão pinocitose/fagocitose: bactérias/hemáceas (forma invasiva)
- ✓ **pleomórficas** e possuem pseudópodes para movimentação (similar a lesma).
- ✓ Multiplicação: divisão binária simples



MORFOLOGIA



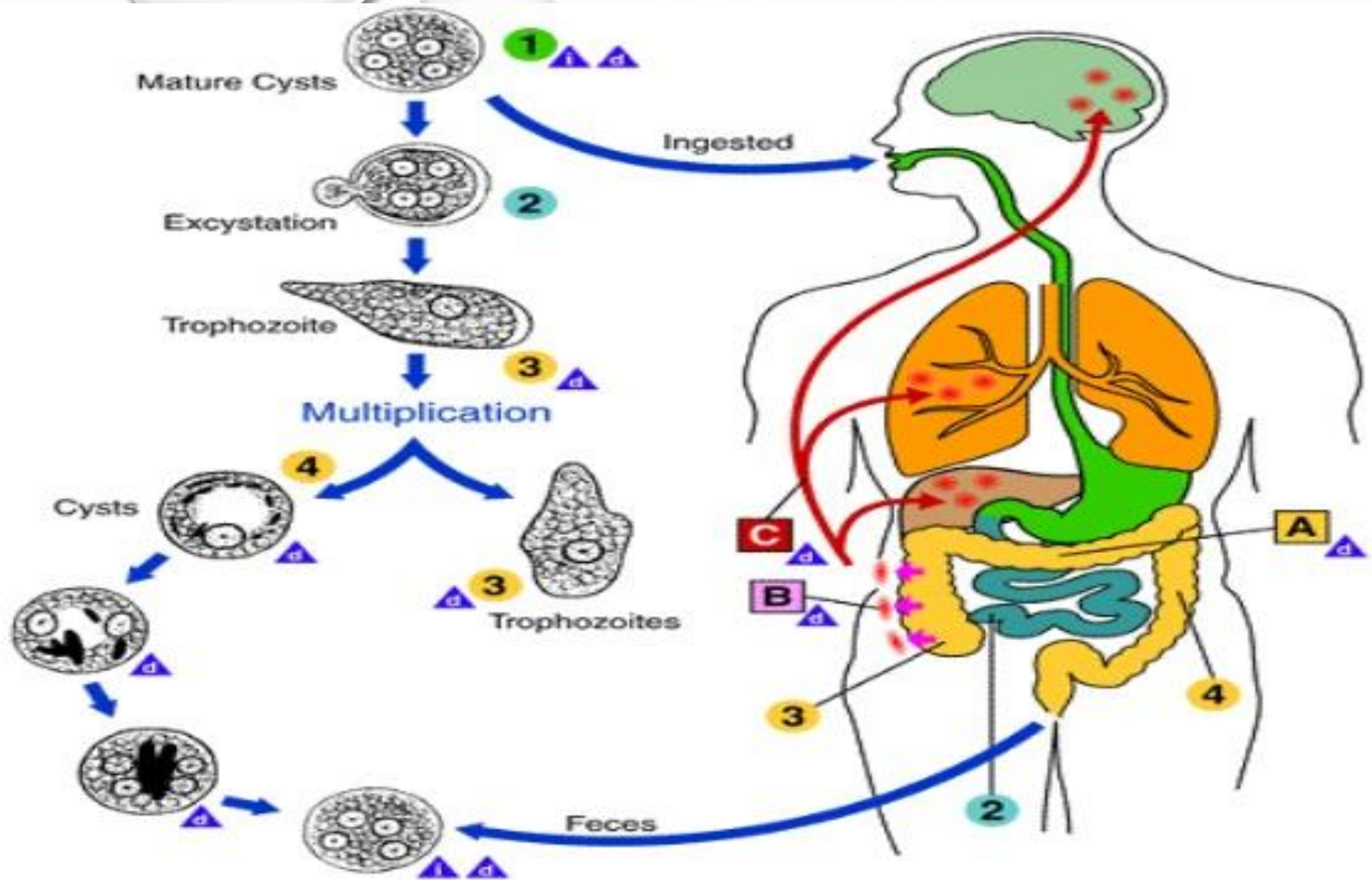
Cisto:

- ✓ 1-4 núcleos
- ✓ esféricos/ovais
- ✓ **forma de resistência**
- ✓ eliminado nas fezes
- ✓ corpos cromatóides em forma de bastonetes com pontas arredondadas.

Membrana de
quitina



CICLO EVOLUTIVO



i = Infective Stage
d = Diagnostic Stage

A = Non Invasive Colonization
B = Intestinal Disease
C = Extra-Intestinal Disease

Life Cycle of *Entamoeba histolytica*

TRANSMISSÃO

- **FECAL-ORAL** Coliformes fecais presentes na água.
- INGESTÃO DE CISTOS EM ÁGUA OU ALIMENTOS CONTAMINADOS
- CISTOS SÃO VIÁVEIS POR ATÉ ~ 30 DIAS NO MEIO EXTERNO
- PASSAM PELO ESTÔMAGO (QUITINA) • RESISTEM AO PH ÁCIDO E AS ENZIMAS DIGESTIVAS
- TROFOZOÍTAS - DESTRUÍDOS NO ESTÔMAGO

MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS

➤ FORMA ASSINTOMÁTICA

➤ FORMA INTESTINAL (NÃO INVASIVA)

- DORES ABDOMINAIS (CÓLICAS)
- DIARREIAS - ~6 EPISÓDIOS/DIA (PODE FICAR CRÔNICA)

➤ FORMA INTESTINAL INVASIVA

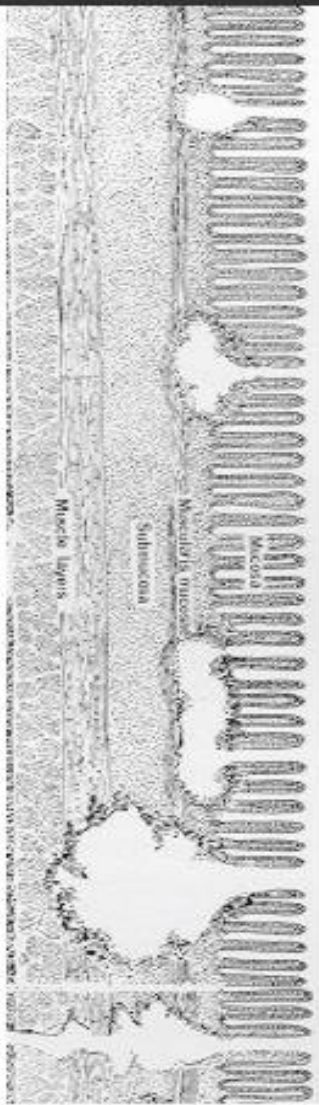
- COLITE AMEBIANA AGUDA, DISENTERIA GRAVE (FEZES LÍQUIDAS)
- ÚLCERAS INTESTINAIS, ABSCESSOS

➤ FORMA EXTRA-INTESTINAL

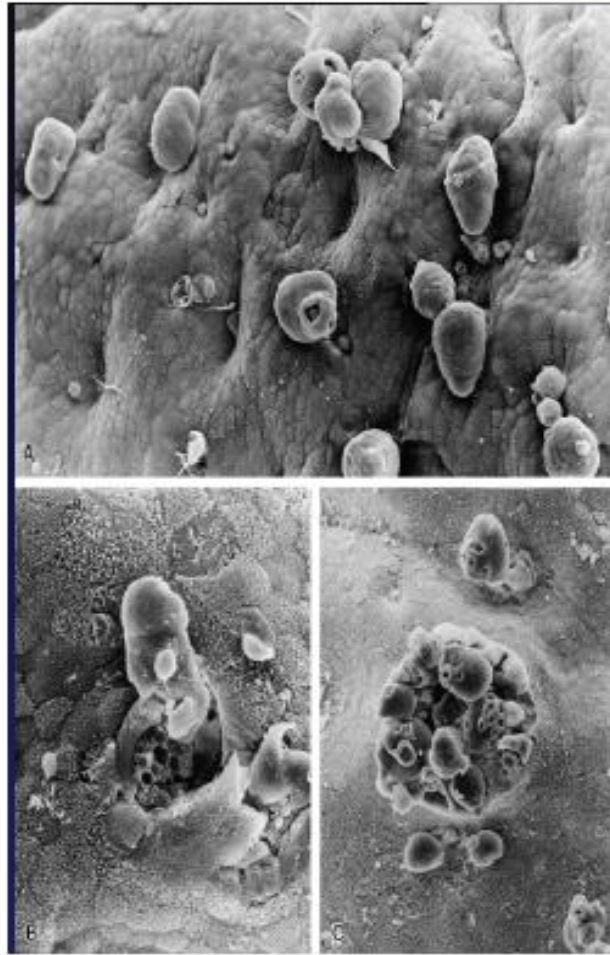
- FÍGADO (+ COMUM): DOR, FEBRE, HEPATOMEGALIA
- PULMÃO (+ RARO)
- ÜCÉREBRO (+ RARO)
- PELE (REGIÃO PERIANAL E ÓRGÃOS GENITAIS)



MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS



**Ulceração
perfuração**



**Abscesso
fígado**



DIAGNÓSTICO LABORATORIAL

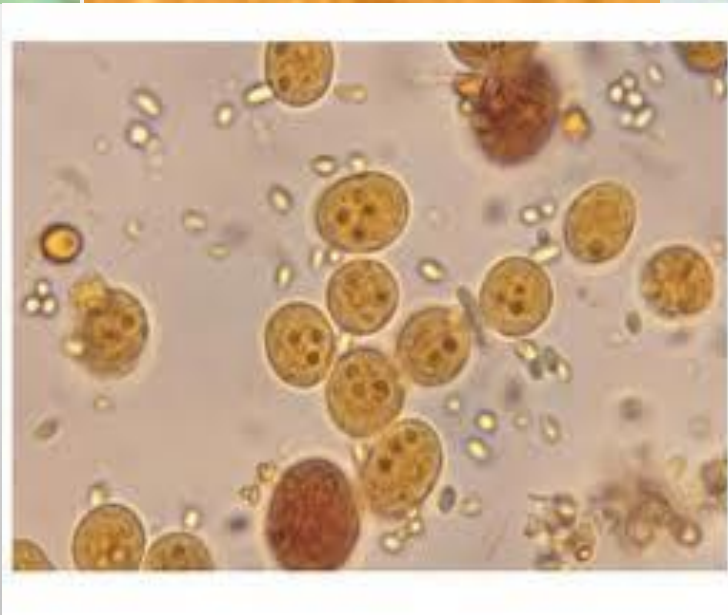
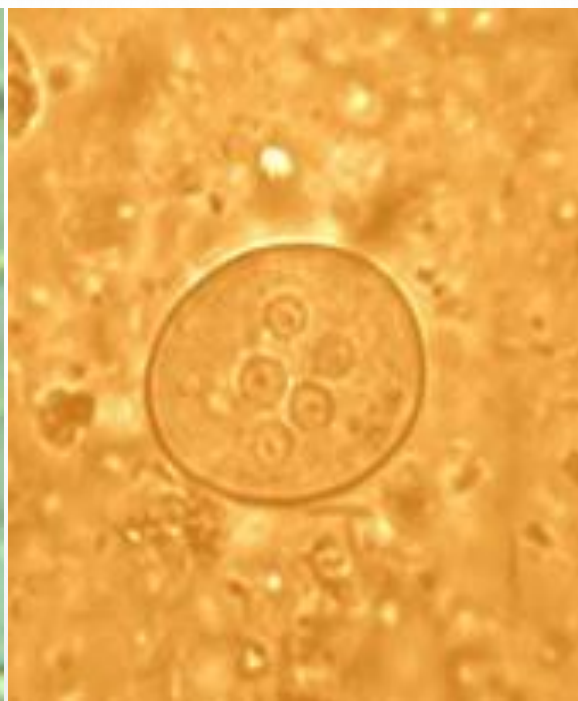
DIAGNÓSTICO PARASITOLÓGICO

- **MATERIAL: FEZES**

- **MÉTODO DIRETO (EXAME A FRESCO):** MOBILIDADE. - RECOMENDADO PARA A PESQUISA DE FORMAS TROFOZOÍTICAS (FEZES DIARREICAS)

MÉTODO DE MIFC E DE HOFFMAN: RECOMENDADO PARA A PESQUISA DE FORMAS CÍSTICAS (FEZES MOLDADAS)

➤ Reações imunológicas nos casos de amebíase extra-intestinal



EXAME A FRESCO



**You
Tube** Diego Campos

1º OPÇÃO

Metronidazol

Adultos: 500 a 750 mg por via oral
3 vezes ao dia por 7 a 10 dias

•Crianças: 10 a 15 mg/kg por via
oral 3 vezes ao dia por 7 a 10 dias



TRATAMENTO

Tinidazol

•Adultos: 2 g, por via oral, 1 vez
•Crianças: 50 mg/kg (máximo de 2 g)
por via oral, 1 vez.



TRATAMENTO

Opções para a erradicação das formas teciduais são:

- **Iodoquinol**, 650 mg por via oral 3 vezes ao dia, depois das refeições, em adultos (10 a 13 mg/kg por via oral 3 vezes ao dia [máximo de 2 g/dia], para crianças), durante 20 dias
- **Paromomicina**, 8 a 11 mg/kg por via oral 3 vezes ao dia, com as refeições, durante 7 dias
- **Furoato de diloxanida** 500 mg 3 vezes ao dia para adultos (7 mg/kg 3 vezes ao dia para crianças), durante 10 dias

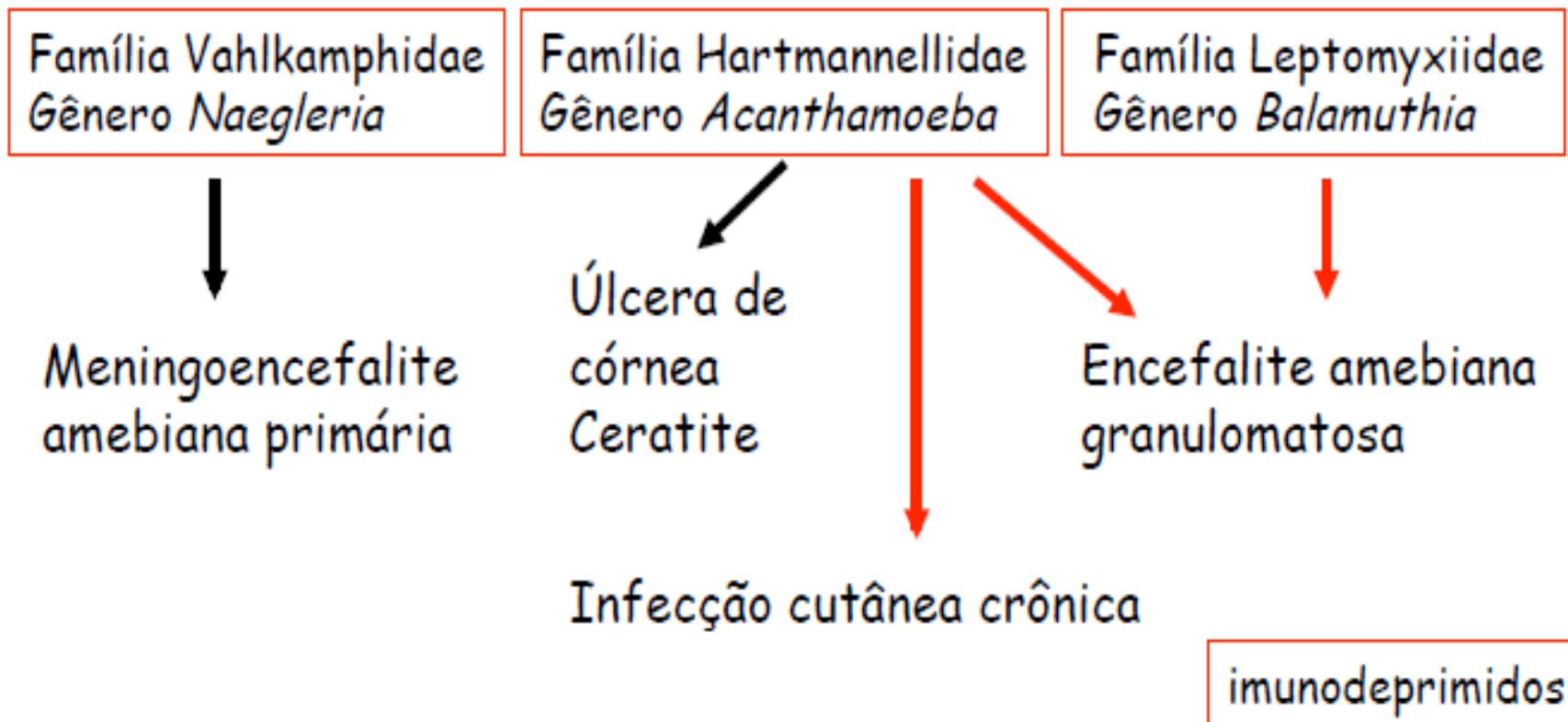
MEDIDAS DE CONTROLE

- DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO
- SANEAMENTO BÁSICO
- EDUCAÇÃO SANITÁRIA
- LAVAR OS ALIMENTOS
- COBRIR OS ALIMENTOS
- REGAR VERDURAS E FRUTAS RASTEIRAS COM ÁGUA LIMPA
- LAVAR AS MÃOS E LIMPAR AS UNHAS
- UTILIZAÇÃO DE LUVAS AO MANIPULAR ALIMENTOS
- **PORTADORES ASSINTOMÁTICOS!**

AMEBÍASE COMO DOENÇA OPORTUNISTA

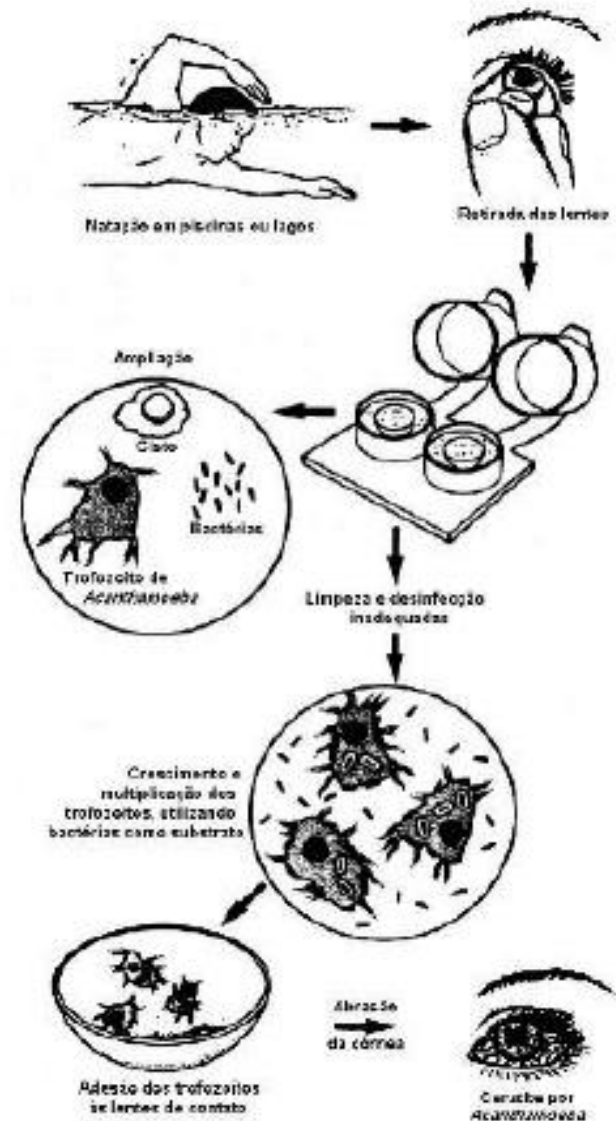
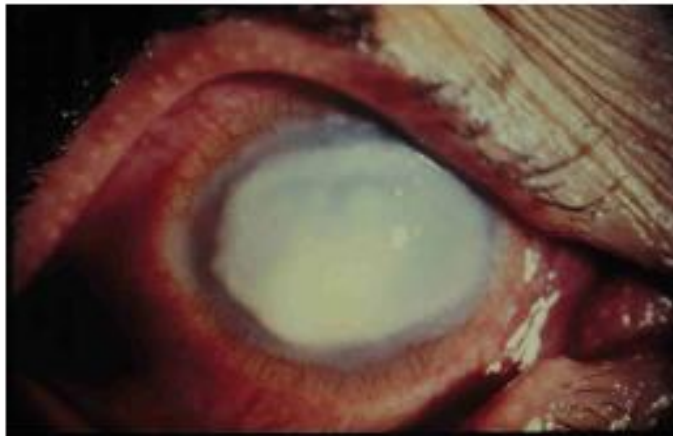
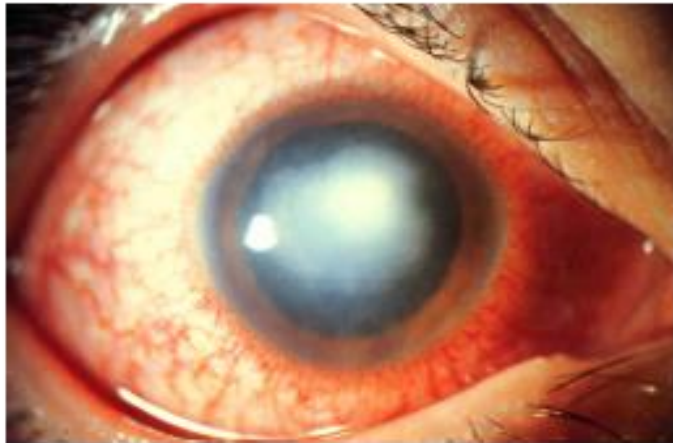
Amebas encontradas no solo e na água, bacteriófagas.

Parasitas facultativos em vertebrados.



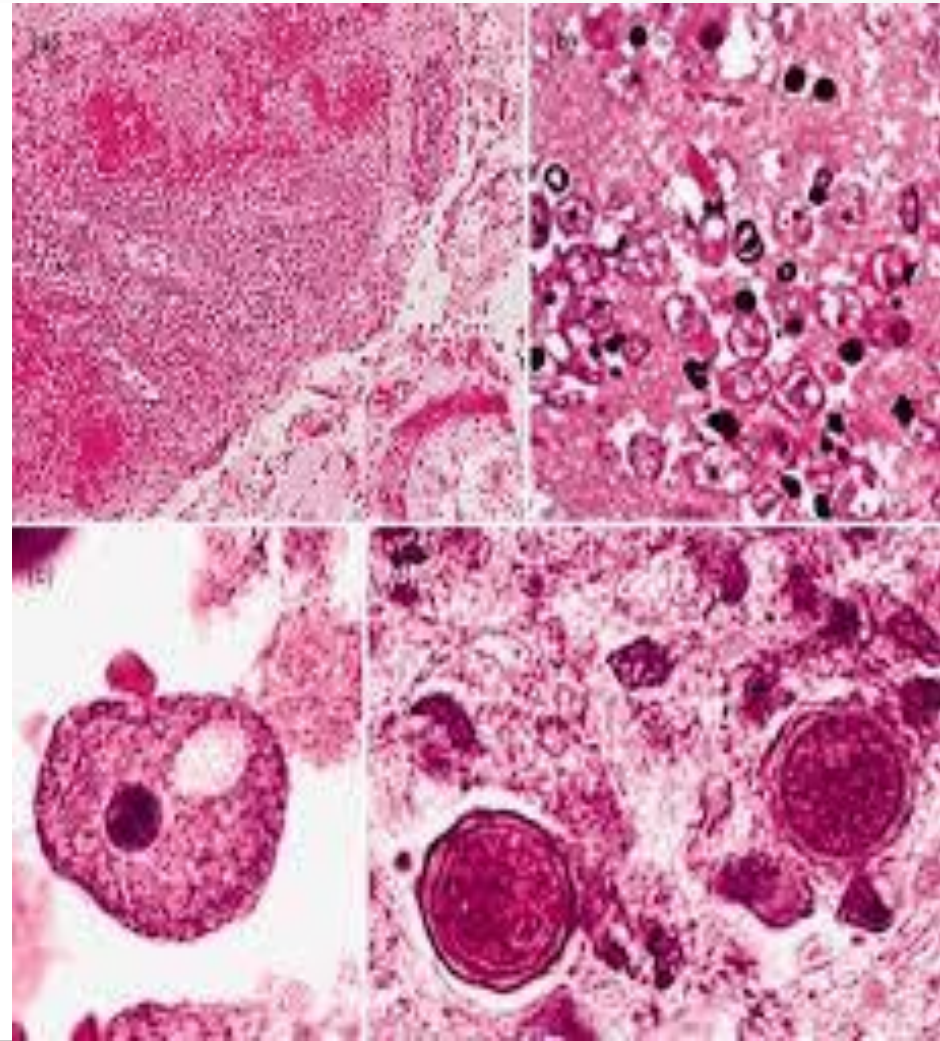
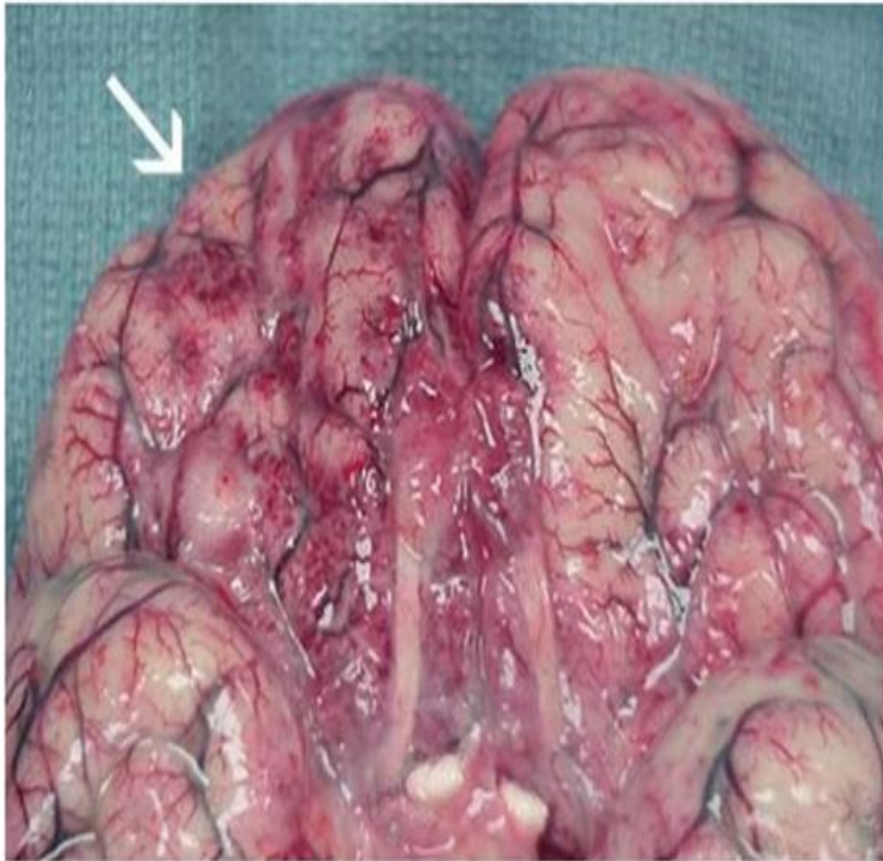
Acanthamoeba spp

• Infecção ocular (ceratites)



Naegleria fowleri

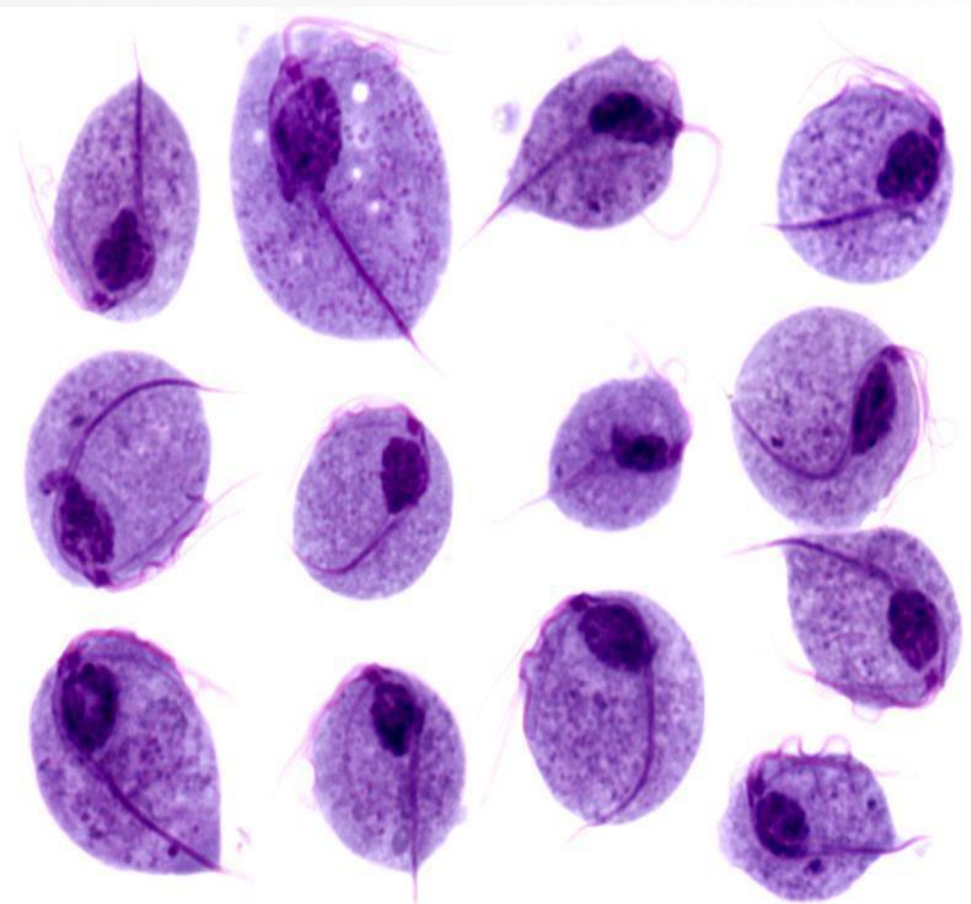
- Primary amoebic meningo-encephalitis



DIAGNÓSTICO LABORATORIAL

- EXAME DO LCR: HEMORRÁGICO, NEUTRÓFILOS, GLICOSE NORMAL OU BAIXA, PROTEÍNA ELEVADA
- PESQUISA DE TROFOZOÍTOS
- CERATITE – RASPADO DE CÓRNEA E CULTURA
- EXAME DIRETO
- CULTURA

Trichomonas vaginalis e tricomoníase



IMPORTÂNCIA MÉDICA

➤ COSMOPOLITA

➤ MAIS FREQUENTE AG. ETIOLÓGICO DST

➤ 1/3 DOS CASOS DE VAGINITE

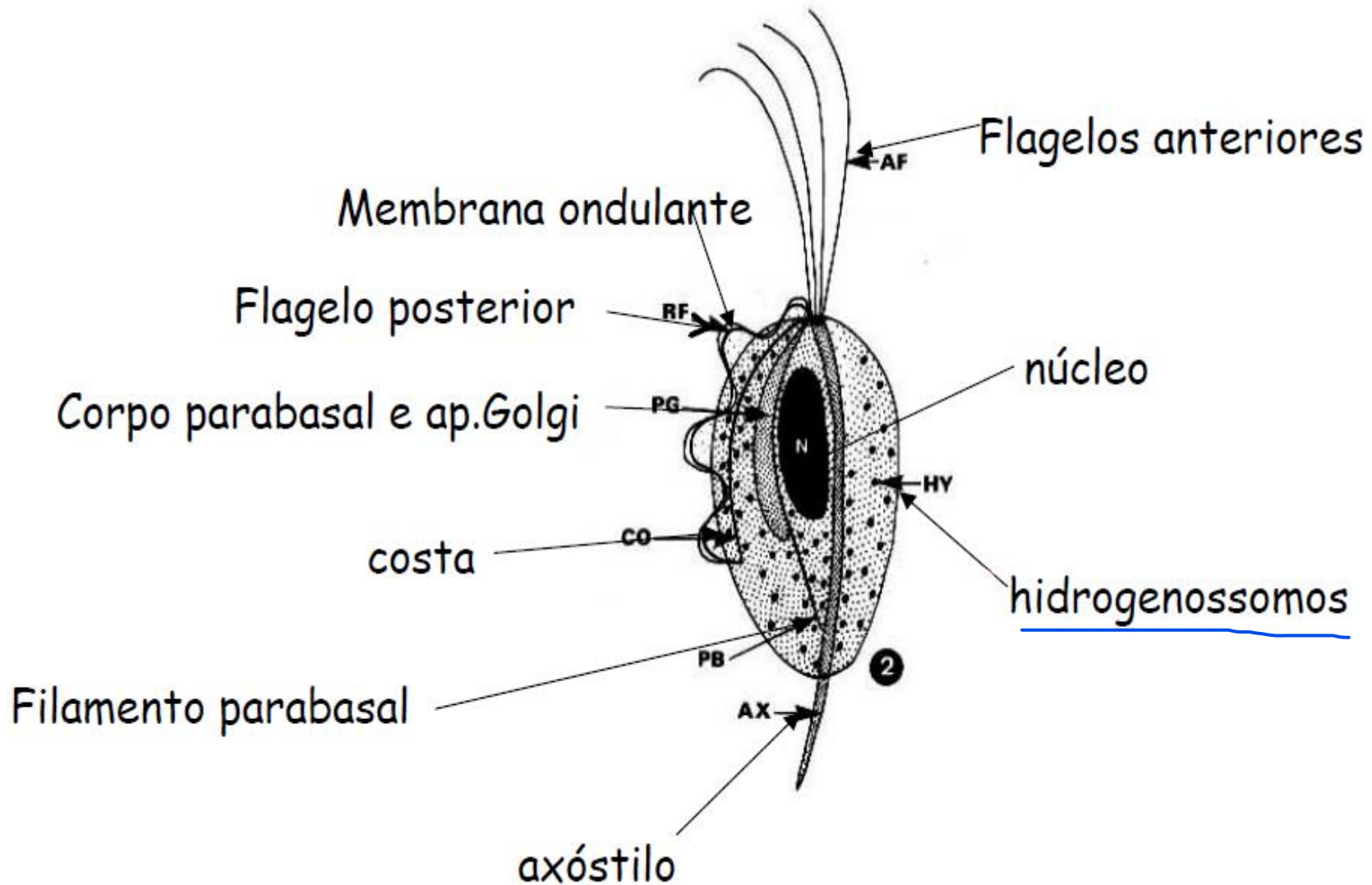
➤ 180 MILHÕES MULHERES P/ANO (OMS)

EPIDEMIOLOGIA

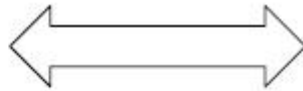
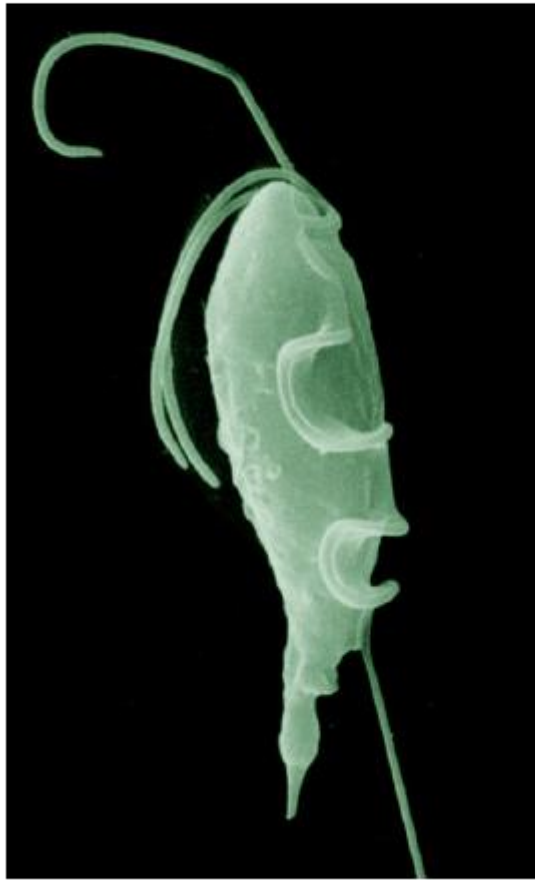
Table 1. Global incidence estimates for 2005 and 2008 (millions of cases)

	2005	2008	% change
<i>Chlamydia trachomatis</i>	101.5	105.7	4.1
<i>Neisseria gonorrhoeae</i>	87.7	106.1	21.0
Syphilis	10.6	10.6	0
<i>Trichomonas vaginalis</i>	248.5	276.4	11.2
Total	448.3	498.9	11.3

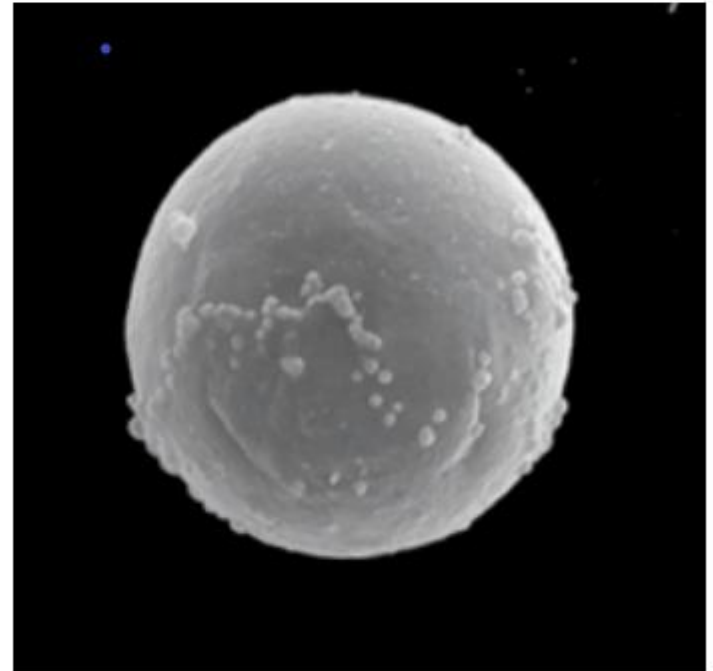
MORFOLOGIA - TROFOZOÍTOS



Forma normal
flagelos externalizados

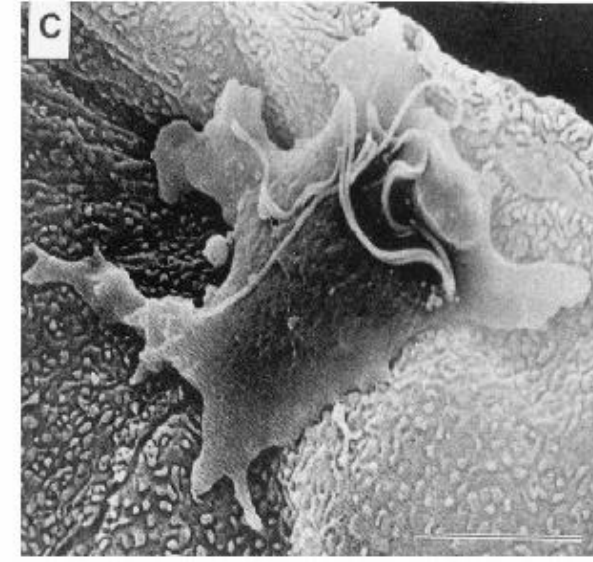
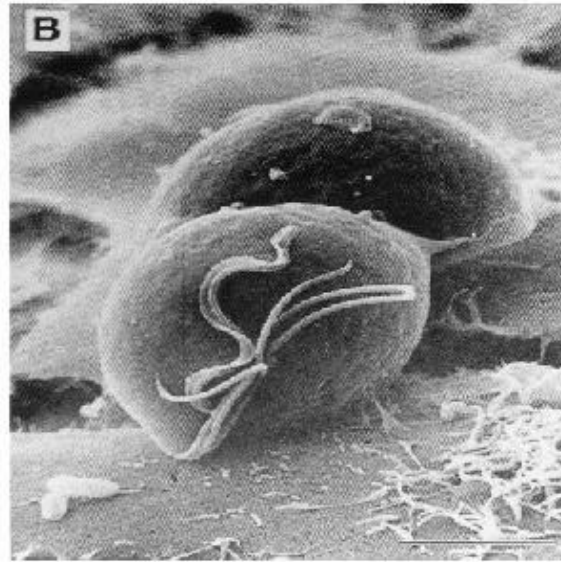
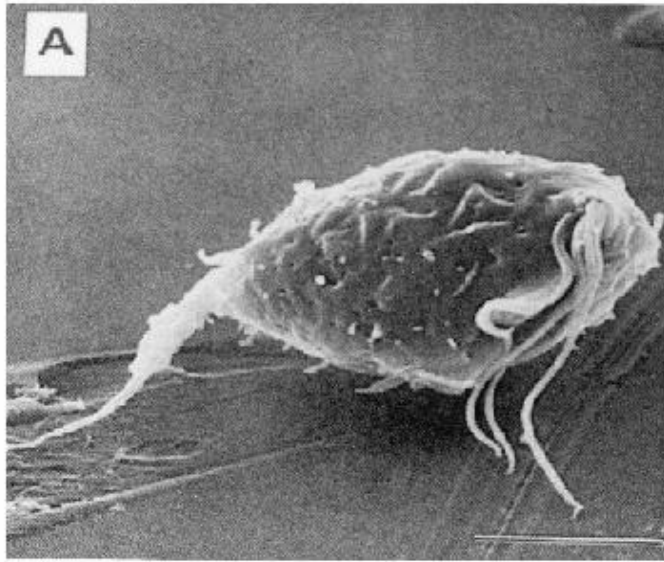


Pseudocisto:
forma intraflagelar



HABITAT

- *Trichomonas vaginalis*: trato uro-genital da mulher e do homem.
- *T. tenax*: cavidade bucal do homem e de primatas
- *T. hominis*: habita o trato intestinal humano



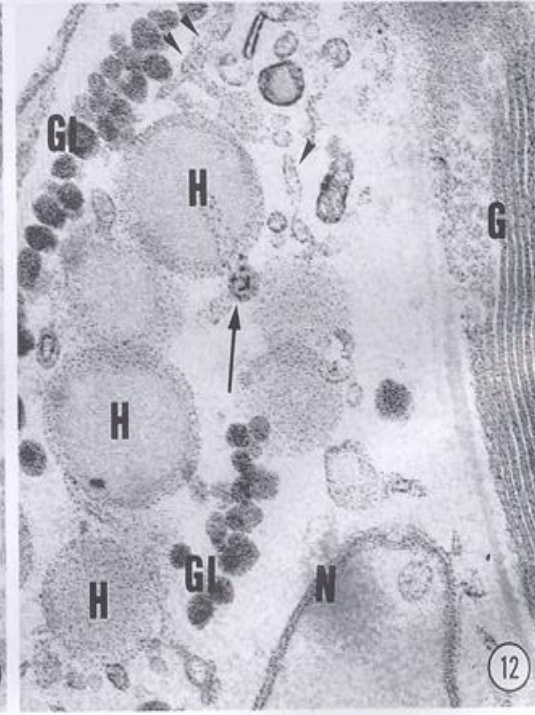
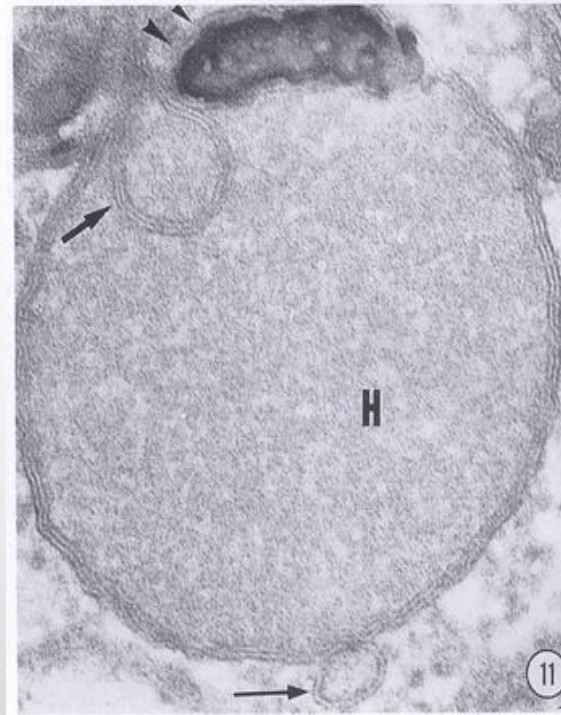
A: *T. vaginalis* vista em meio de cultura.

B: *T. vaginalis* na superfície de uma célula epitelial vaginal

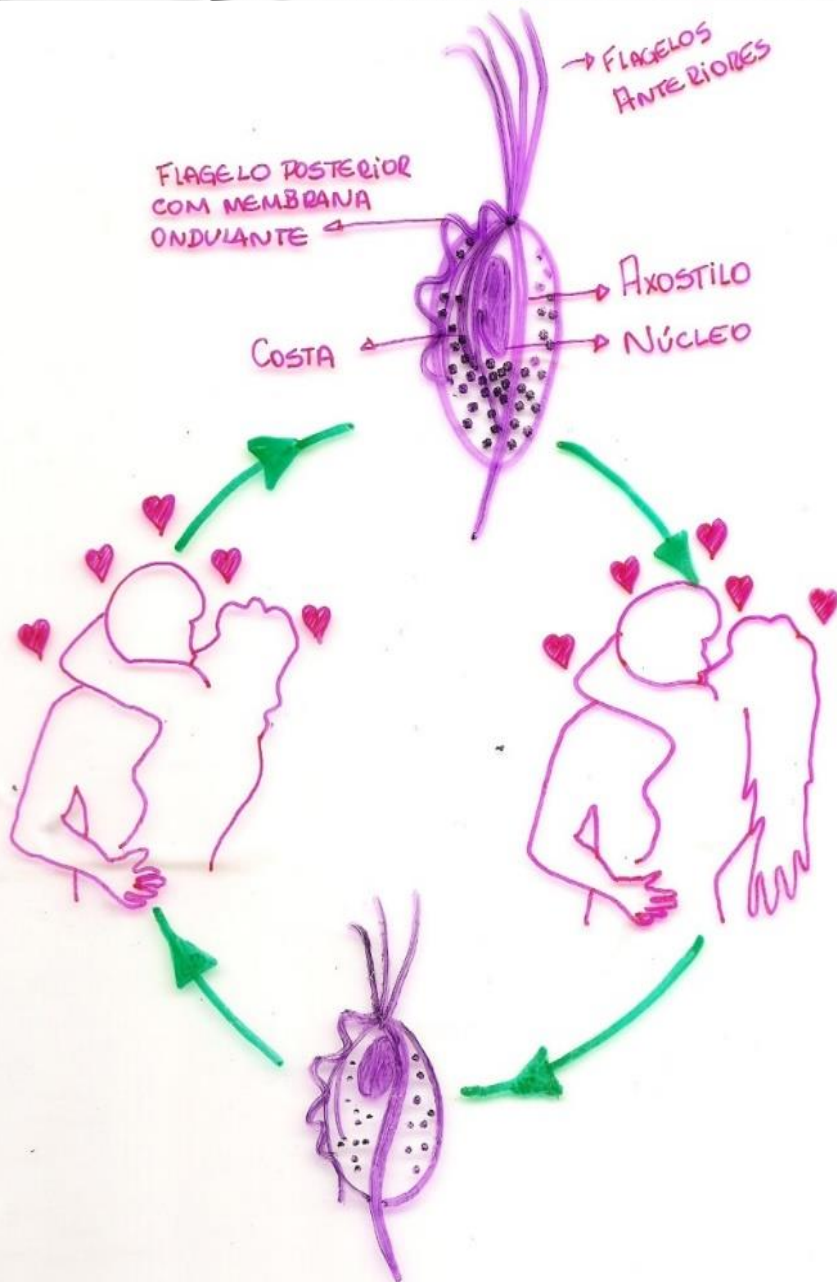
C: Morfologia amebóide da *T. vaginalis* aderida a uma célula de cultura

CARACTERÍSTICAS BIOLÓGICAS

- GLICOSE, MALTOSE E GALACTOSE COMO FONTES DE ENERGIA;
- CRESCE BEM EM PH ENTRE 5 E 7,5;
- NÃO POSSUI MITOCÔNDRIAS;
- HIDROGENOSSOMOS (ENVOLVIDOS NO METABOLISMO DE CARBOIDRATOS).

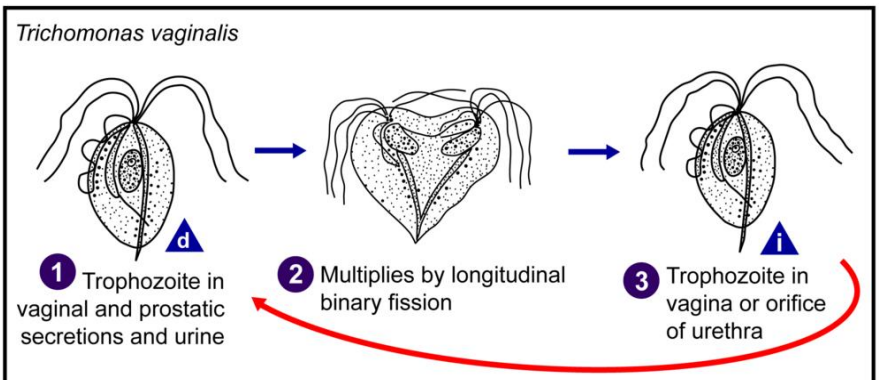
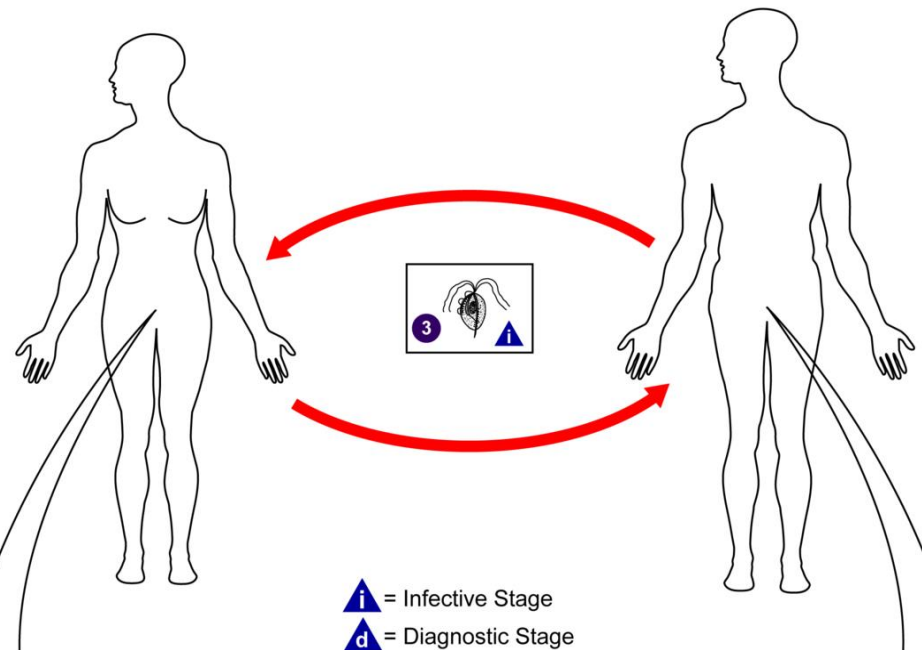


CICLO BIOLÓGICO



Trichomoniasis

(*Trichomonas vaginalis*)



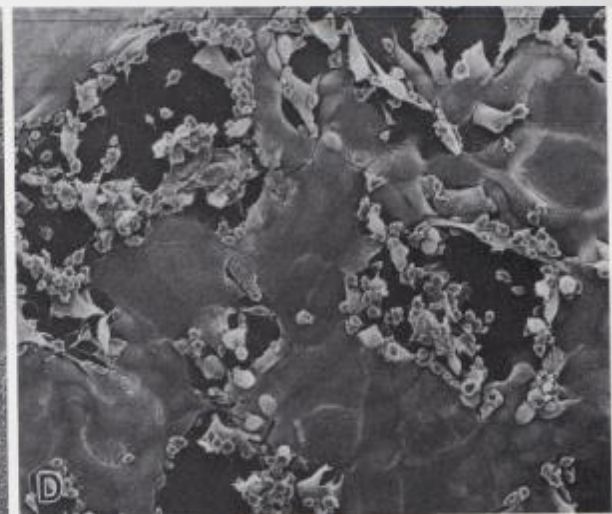
MODOS DE TRANSMISSÃO

➤ IST

- RESISTÊNCIA TROFOZOÍTAS:
- 5 DIAS ÁGUA TORNEIRA
- 6 HORAS, SECREÇÃO VAGINAL E SÊMEN
- 3 HORAS NA URINA

PATOGÊNESE

- INFECTA O EPITÉLIO DO TRATO GENITAL;
- A CAPACIDADE DE ADESÃO TEM PAPEL MUITO IMPORTANTE NA PATOGÊNESE;
- A ADESÃO DÁ-SE ATRAVÉS DE PROTEÍNAS: ADESINAS



MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS

- ASSINTOMÁTICOS
- SINTOMÁTICOS PI: 3 – 20 DIAS
- **MULHERES**
- VAGINITE: LEUCORREIA (CORRIMENTO FLUIDO, AMARELADO, BOLHOSO, FÉTIDO)
- PRURIDO
- DOR DURANTE AS RELAÇÕES SEXUAIS
- DOR AO URINAR (DISÚRIA)
- DOR PÉLVICA
- VAGINITE CRÔNICA: SINTOMAS LEVES



FIGURA 9.4: Múltiplas manchas vermelhas (a) sugestivas de colpíte por *Trichomonas vaginalis* (aspecto moriforme) (após aplicação de ácido acético a 5%)

MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS

➤ HOMENS

- ASSINTOMÁTICA (A MAIORIA)
- URETRITE AGUDA:
CORRIMENTO ABUNDANTE
- SINTOMATOLOGIA LEVE:
ESCASSO CORRIMENTO,
DISÚRIA, PRURIDO
- COMPLICAÇÕES (RARAS):
EPIDIDIMITE, INFERTILIDADE E
PROSTATITE



➤ Complicações

- Gravidez – parto prematuro
- Fertilidade – dano nas células da mucosa tubária
- HIV – exposição 8x maior

DIAGNÓSTICO

CLÍNICO: MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS MAIS DADOS

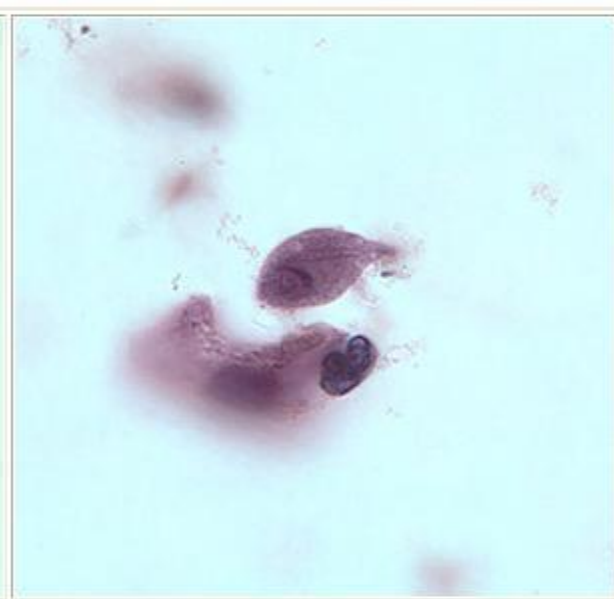
EPIDEMIOLÓGICOS → **HIPÓTESE**

Laboratorial:

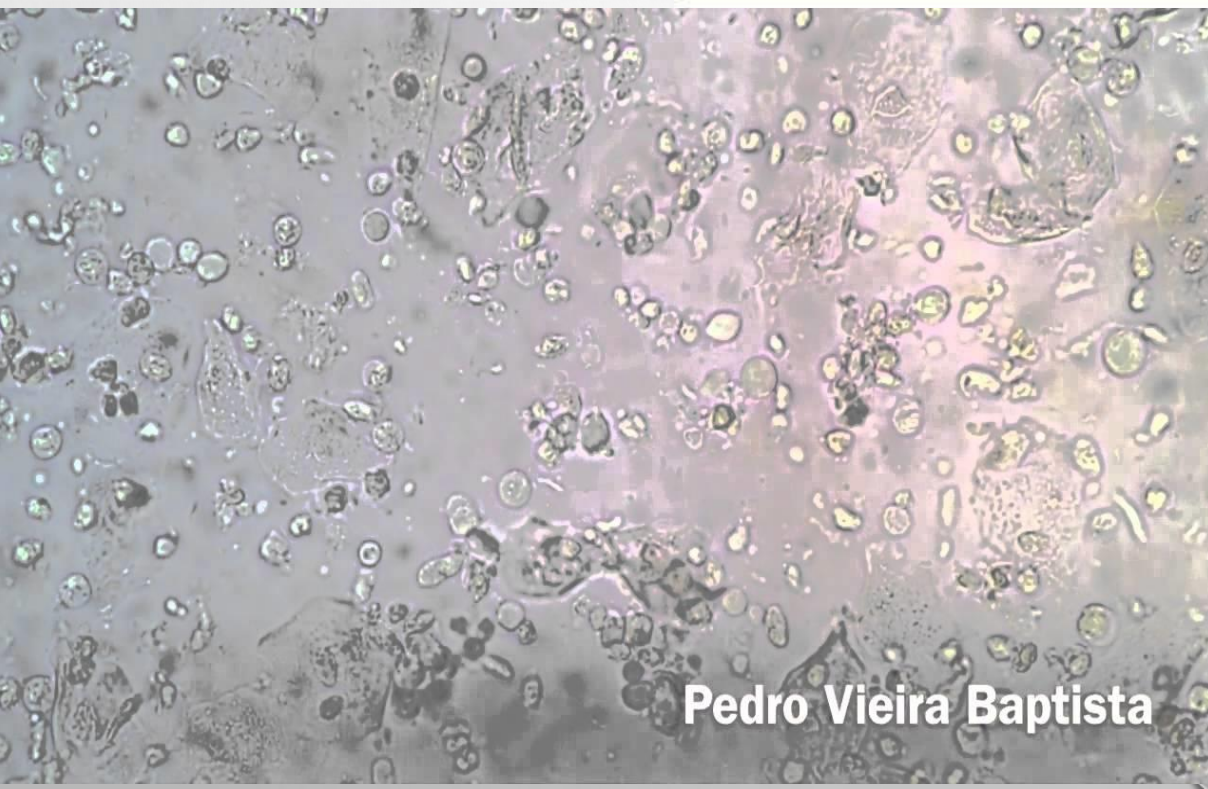
- Amostra
- Mulheres: secreção vaginal
- Homens: urina primeiro jato, esperma, secreção prostática; secreção uretral
- Exame a fresco do material



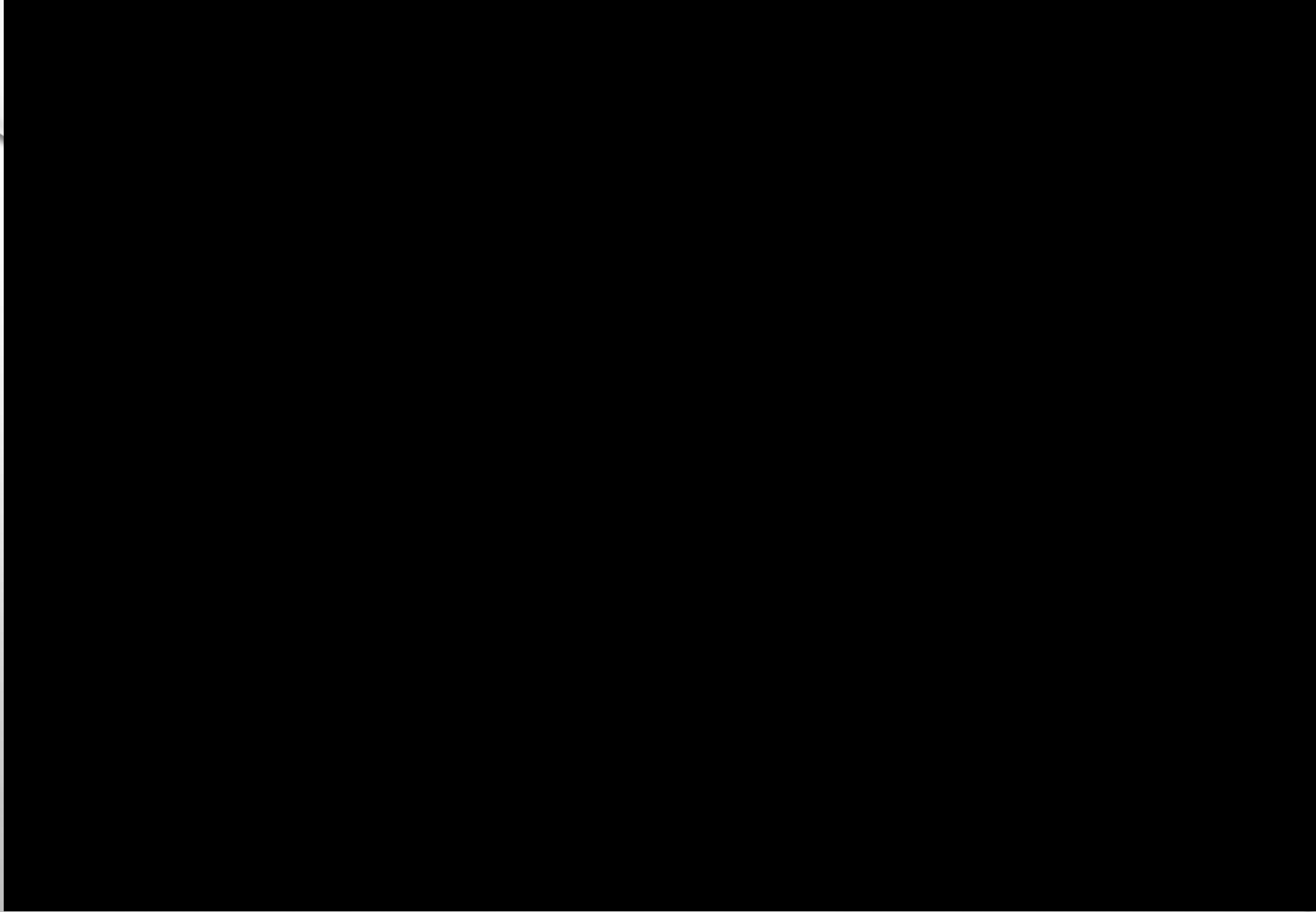
A



B



Pedro Vieira Baptista



TRATAMENTO

Agente	1ª opção	2ª opção	Outras opções (gestantes após o 1º trimestre e durante a amamentação)
Tricomoniase	Metronidazol 2g VO dose única ou Metronidazol 400- 500mg 12/12hs VO 7 dias	Secnidazol 2g, VO, dose única ou Tinidazol 2g VO dose única	Metronidazol 2 g VO dose única ou Metronidazol 400mg 12/12hs VO 7 dias ou 250 mg VO 3 vezes ao dia por 7 dias

MEDIDAS PROFILÁTICAS

- DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO (PARCEIROS)
- USO DE PRESERVATIVO
- EDUCAÇÃO EM SAÚDE (SEXO COM RESPONSABILIDADE)