

# Diagnóstico laboratorial das infecções parasitárias do trato gastrointestinal

## **Protozoários Intestinais**

***Profa. Dra. Irene Soares***

FCF/USP

2023

# Tópicos a serem abordados nessa aula:

- 1) *Entamoeba histolytica* e outras amebas intestinais
- 2) *Giardia duodenalis* e outros flagelados intestinais
- 3) Coccídios intestinais
- 4) Outros protozoários intestinais

## Protozoários não patogênicos para o homem

- *Entamoeba dispar*
- *Entamoeba moshkovskii*
- *Entamoeba coli*
- *Entamoeba hartmanni*
- *Entamoeba gingivalis*
- *Entamoeba polecki*
- *Iodamoeba butschlii*
- *Endolimax nana*
- *Pentatrichomonas hominis*
- *Chilomastix mesnili*
- *Retortamonas intestinalis*
- *Enteromonas hominis*

***Entamoeba histolytica***  
**e outras amebas intestinais**

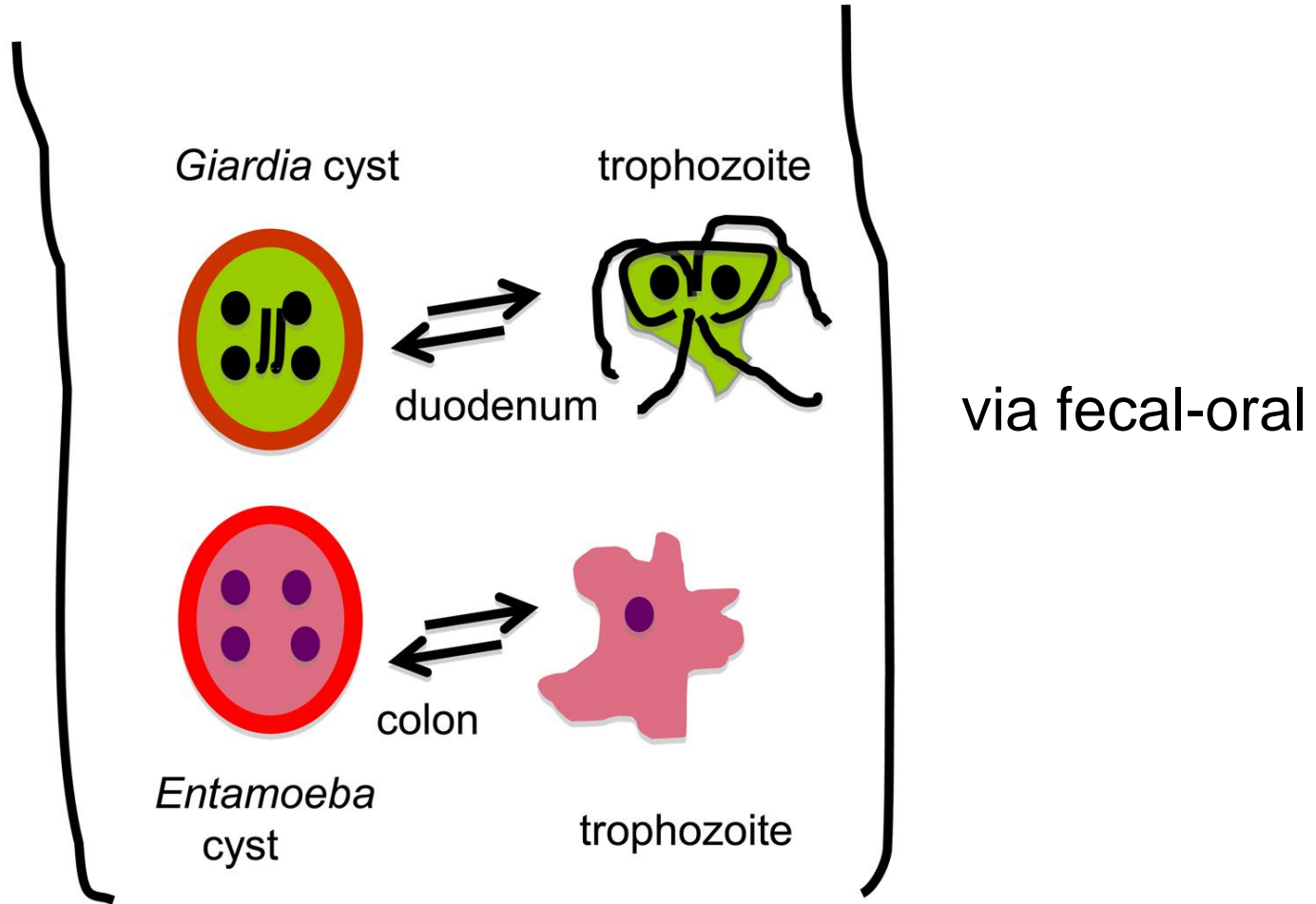
## Diferenciação morfológica (*Entamoeba*)

Quatro espécies são morfológicamente indistinguíveis, mas técnicas moleculares mostram que são espécies diferentes:

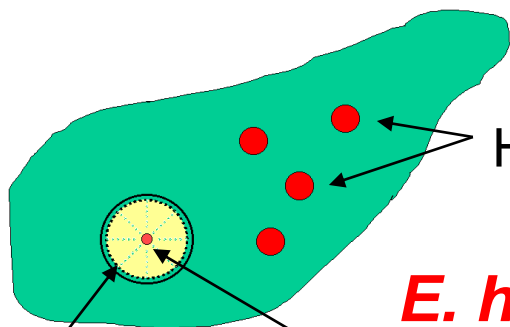
- *E. histolytica* (patogênica) \*
- *E. dispar* (mais comum, não patogênica) \*
- *E. moshkovskii* (menos comum, patogenicidade incerta) \*
- *E. bangladeshi* (menos comum, patogenicidade incerta)

\* Formam o complexo *E. histolytica*/*E. dispar*/*E. moshkovskii*

# Estágios evolutivos de amebas e *Giardia*

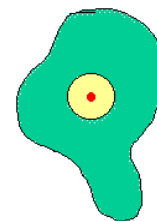


# Diferenciação morfológica das espécies de amebas (trofozoítas)



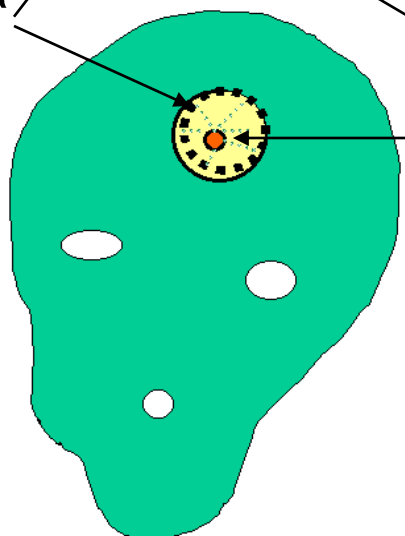
Hemácias

***E. histolytica***



***E. hartmanni***

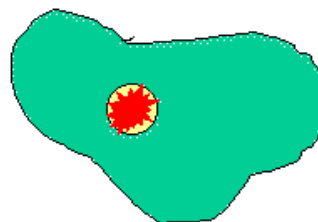
Cromatina periférica



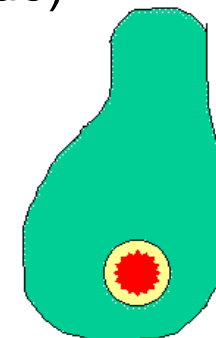
Cariossoma central (pequeno)

Cariossoma excêntrico (grande)

***E. coli***



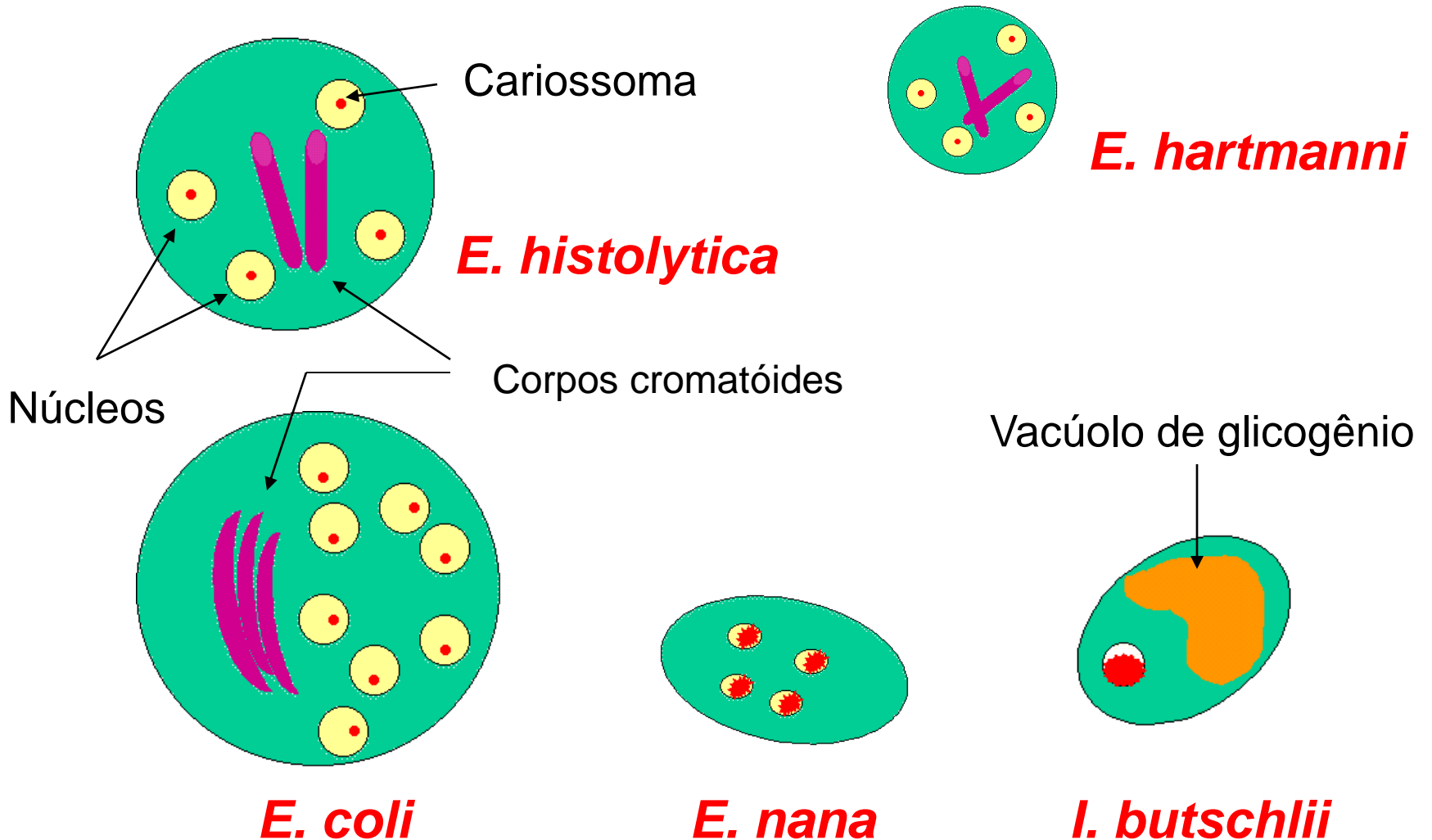
***E. nana***



***I. butschlii***

Sem cromatina nuclear periférica

# Diferenciação morfológica das espécies de amebas (cistos)





# Diagnóstico laboratorial

## Diagnóstico parasitológico:

- **Exame direto:** a fresco ou corado com lugol

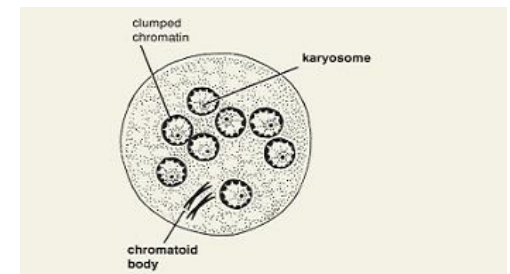
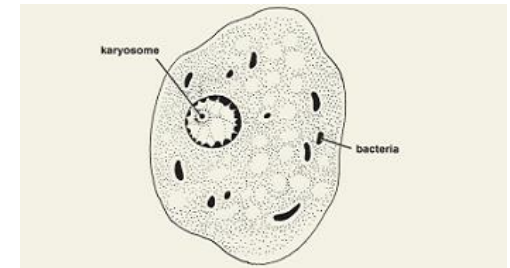
A fresco: permite observar a motilidade dos trofozoítas\* em fezes recém-emetidas (diarréicas) e inclusões (p. ex. hemácias, no caso de *E. histolytica*)

\* diferenciar de macrófagos e células epiteliais

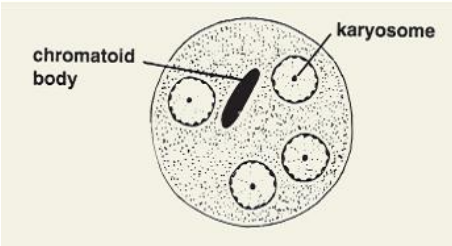
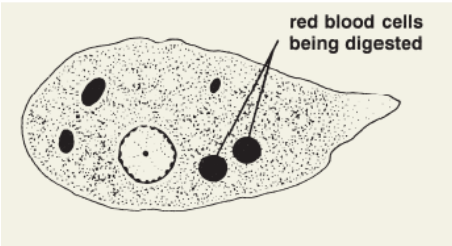
- **Técnicas de Hoffman e Faust:** pesquisa de cistos
- **Métodos de coloração:** Tionina, tricrômico, hematoxilina férrica (fixadas previamente – p. ex. fixador de Schaudinn)
  - Pelo menos 3 amostras de fezes recentes devem ser examinadas
  - Exame microscópico das fezes é geralmente negativo nos pacientes com amebíase extraintestinal

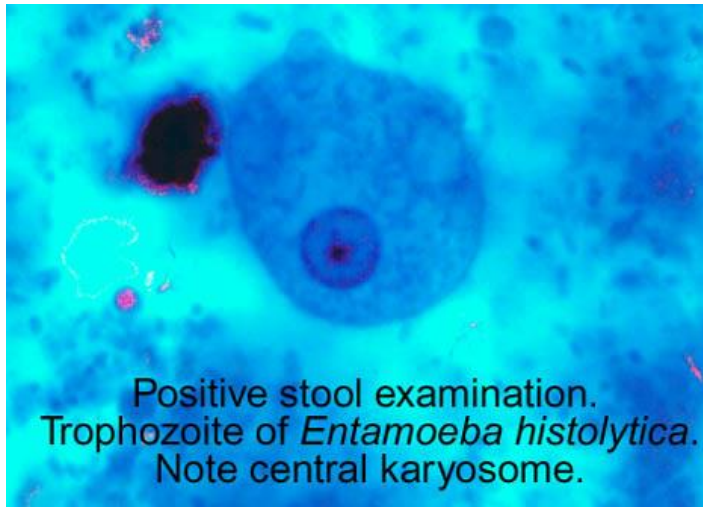
# Diferenciação morfológica entre *E. histolytica* e *E. coli*

	<i>E. histolytica</i>	<i>E. coli</i>
<b>Trofozoíta:</b>		
Tamanho	15-60 µm	15-50 µm
Citoplasma	Finamente granulado (ecto e endo)	Granular grosseiro
Hemácias	Às vezes presente	Ausente
Cromatina (perif.)	Delicada e regular	Grosseira
Cariossoma	Pequeno e central	Grande e excêntrico
<b>Cisto:</b>		
Número de núcleos	Até 4	Até 8
Tamanho	10-20 µm	10-35 µm
Corpo cromatóide* (ribossomos)	Bastonete	Feixes ou agulhas

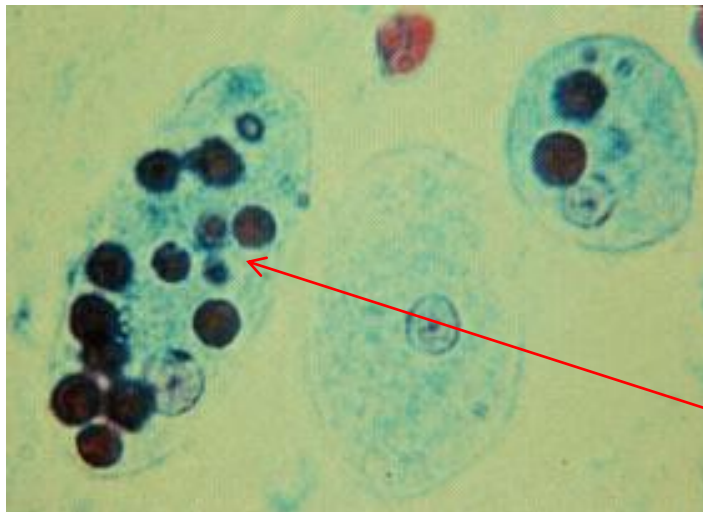


\* Em cistos imaturos





**Trofozoíta de *E. histolytica***  
(coloração pela Hematoxilina férrica)

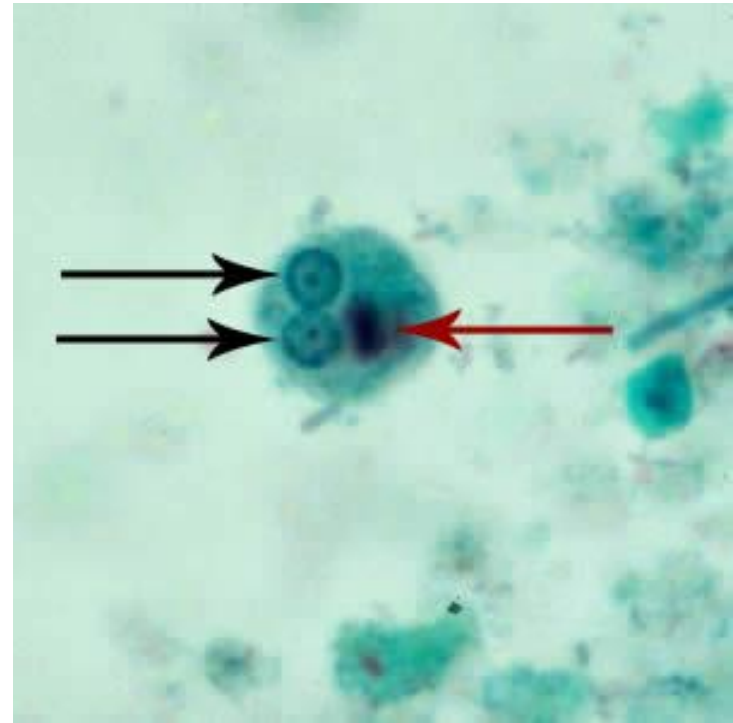
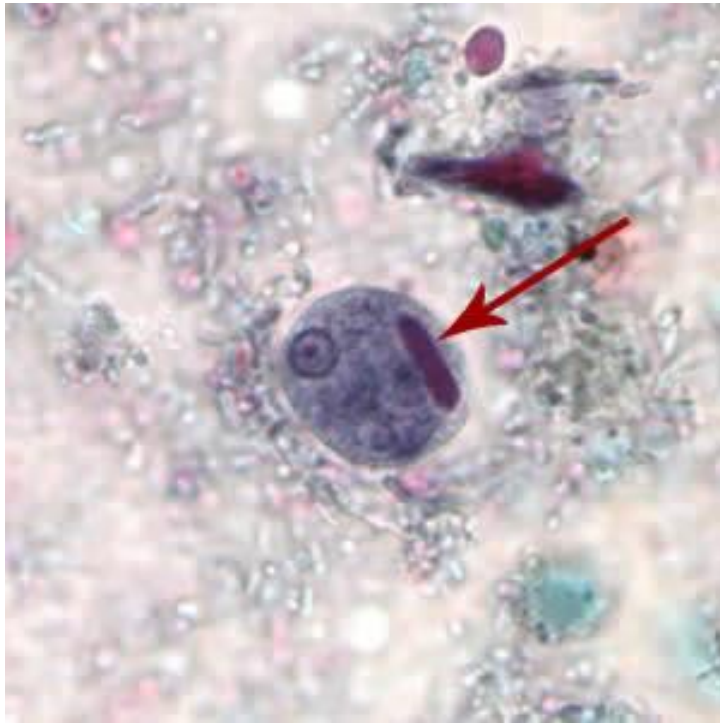


**Trofozoítas de *E. histolytica***  
(coloração pelo Tricrômico)



Hemácias

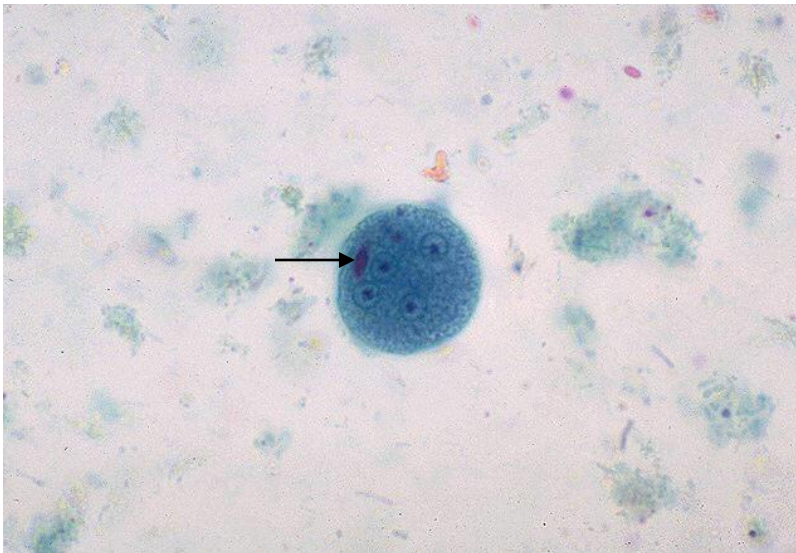
**Trofozoíta de *E. histolytica***  
(microscopia de contraste de interferência diferencial)



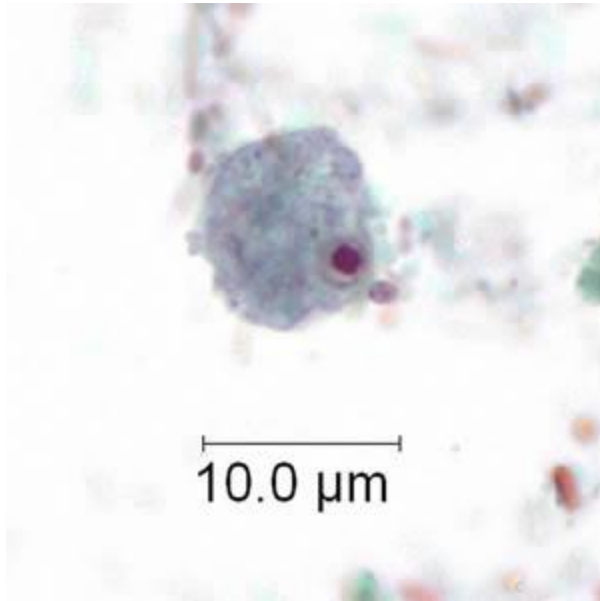
**Cistos de *E. histolytica***  
(coloração pelo Tricrômico)



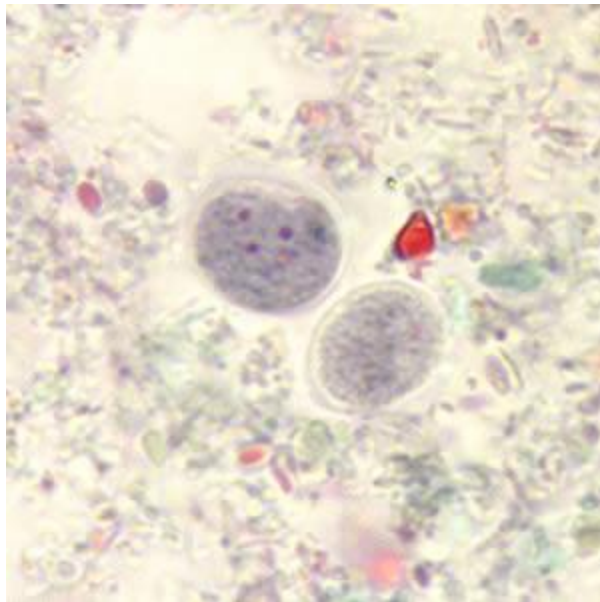
**Trofozoíta de *Entamoeba coli***  
(coloração pelo Tricrômico)



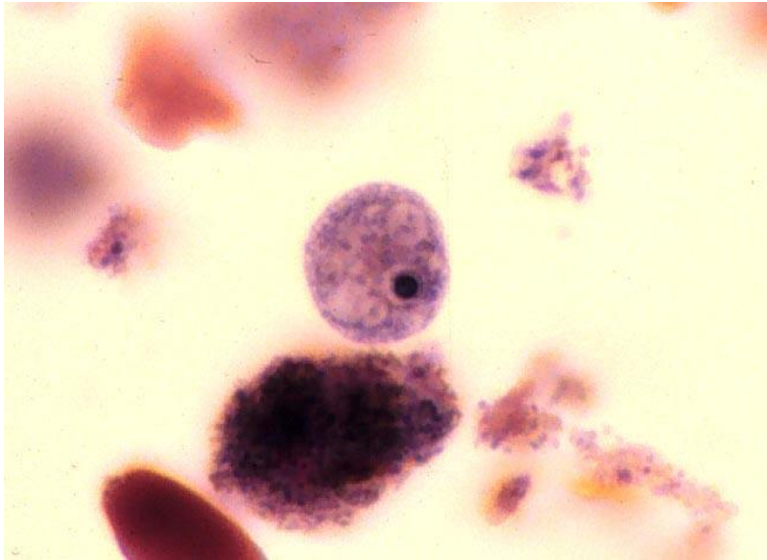
**Cisto de *E. coli*: c/ 5 núcleos**  
(coloração pelo Tricrômico)



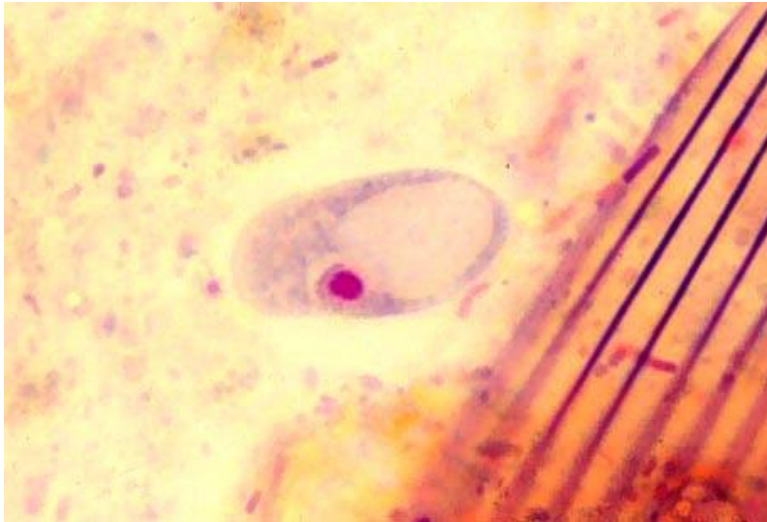
**Trofozoíta de *Endolimax nana***  
(coloração pelo Tricrômico)



**Cistos de *E. nana***  
(coloração pelo Tricrômico)



**Trofozoíta de *Iodamoeba butschlii***  
(coloração pelo Tricrômico)



**Cisto de *I. butschlii*: maduro, uninucleado**  
(coloração pelo Tricrômico)

# Cistos de amebas

(coloração pelo Lugol)

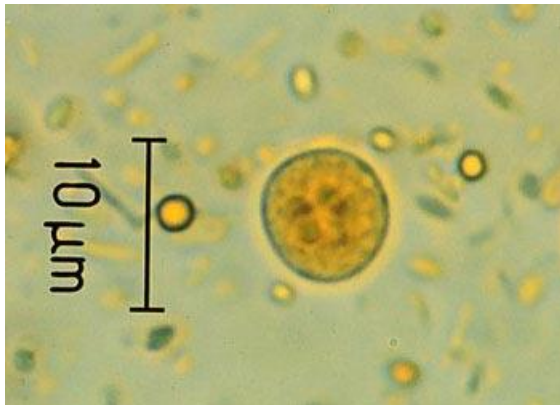


*E. coli*



Massa de glicogênio

Complexo *E. histolytica*



*E. nana*



Vacúolo de glicogênio

*I. bütschlii*



# Cistos de amebas

(a fresco)



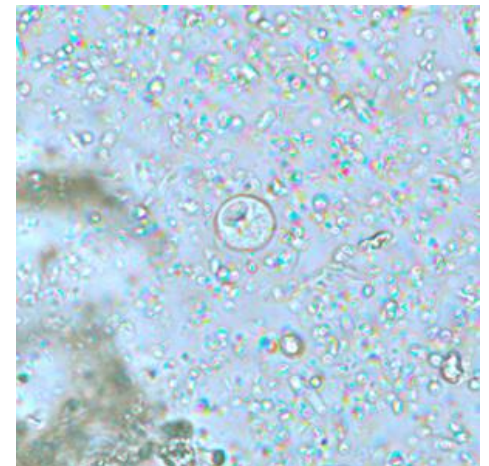
***E. coli***



**Complexo *E. histolytica***



***E. nana***



***I. bütschlii***

# Diagnóstico laboratorial

## Diagnóstico imunológico:

- **Detecção de antígenos:**

**Material → Fezes, soro ou exsudato de abcesso**

Kits comercialmente disponíveis (ELISA) → Identificação de *E. histolytica*/*E. dispar* ou *E. histolytica* (anticorpo monoclonal detecta a adesina galactose-específica)

- **Detecção de anticorpos no soro (amebíase extra-intestinal):**  
ELISA (anticorpos anti-lectina) – teste de referência \*

\* Sorologias são positivas em:

Cerca de 95% de pacientes com abcesso hepático amebiano  
> 70% naqueles com infecção intestinal ativa  
10% dos portadores assintomáticos

# Detecção de antígenos em amostras fecais

Product Name	Tests/Kit	Analyte(s) Detected	Format	Time to Result	Fecal Sample Type
<u><i>E. HISTOLYTICA II</i></u> ™	96	<i>E. histolytica</i> antigen (adhesin)	Microplate ELISA	< 2.5 hrs RT	Fresh & frozen fecal sample (unpreserved)
<u><i>E. HISTOLYTICA QUIK CHEK</i></u> ™	25	<i>E. histolytica</i> antigen (adhesin)	Rapid EIA	< 30 min RT	Fresh & frozen fecal sample (unpreserved) / Cary Blair / C+S



# Diagnóstico laboratorial

## Outros métodos:

- **Cultura e análise de isoenzimas** (*gold standard*)  
→ Identificação de *E. histolytica* ou *E. dispar* – 1 a 2 semanas
- **Molecular: Diagnóstico por PCR ou real-time PCR (RNAr)** →  
Identificação de *E. histolytica* ou *E. dispar* – 1 a 2 dias
- **Exames de imagem (amebíase extra-intestinal):**  
→ ultrassonografia ou tomografia computadorizada (fígado)

***Giardia duodenalis* e  
outros flagelados intestinais**

# Flagelados das vias digestivas

*Giardia duodenalis*, *G. lamblia* ou *G. intestinalis* (intestino delgado - duodeno)

*Chilomastix mesnili*, *Enteromonas hominis*<sup>\*</sup>, *Retortamonas intestinalis*<sup>\*</sup>, *Pentatrichomonas hominis*, *Dientamoeba fragilis* (intestino grosso)

*Trichomonas tenax* (boca)

<sup>\*</sup> Raramente encontrados

# Morfologia

## *Giardia duodenalis*

Copyright © The McGraw-Hill Companies, Inc. Permission required for reproduction or display.

Forma de pera

Simetria bilateral

20µm x 10µm

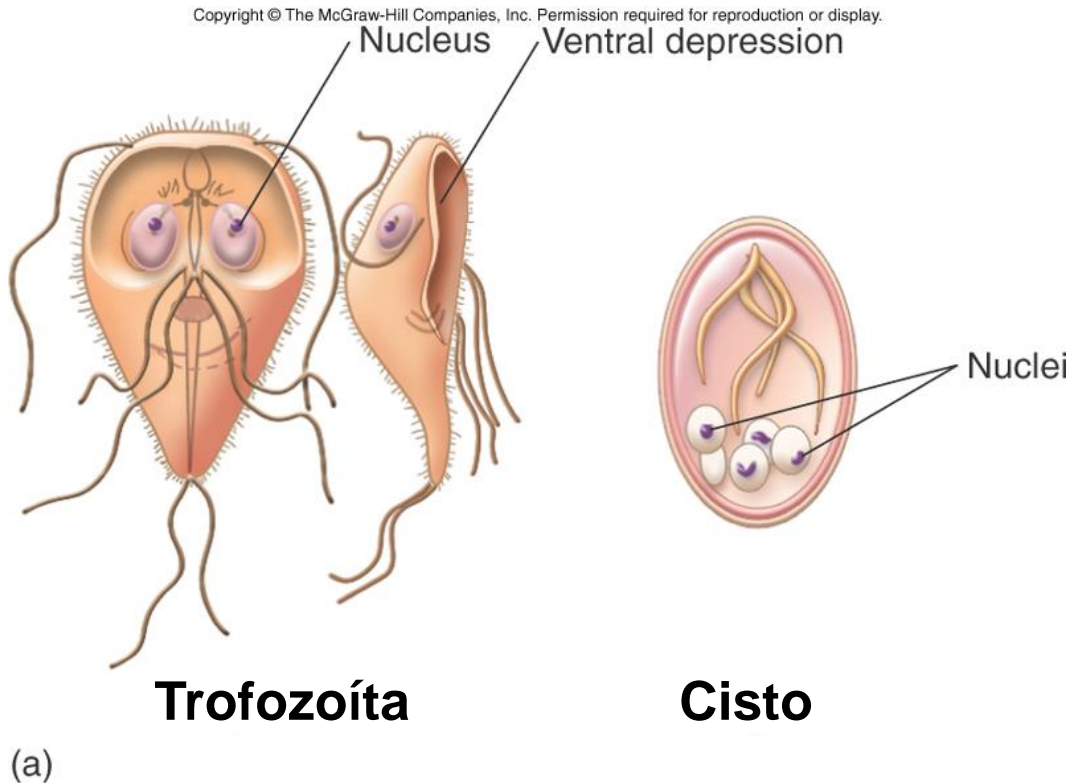
Disco suctorial  
(ventosa)

Núcleos (2)

Axonema

Corpos  
parabasais

Flagelos  
(4 pares)



Oval

12µm x 8µm

Núcleos (2 ou 4)

Axonema

Fibrilas

Corpos  
parabasais

Membrana  
externa bem  
destacada do  
citoplasma

# Diagnóstico laboratorial

## Diagnóstico Parasitológico:

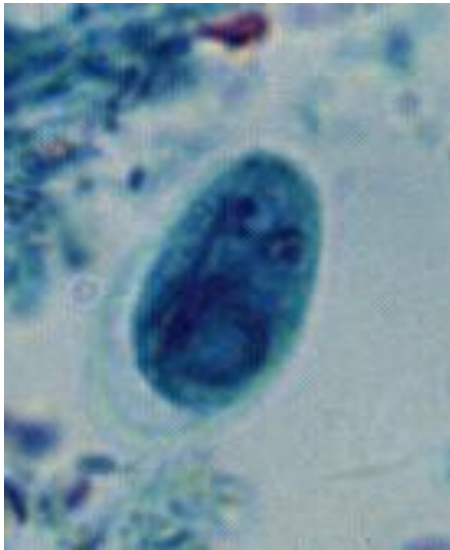
- Método direto a fresco ou corado com lugol

Fezes líquidas → pesquisa de trofozoítas (a fresco)

Fezes sólidas → pesquisa de cistos

- Técnica de Hoffman e Faust: pesquisa de cistos
- Métodos de coloração: Tricrômico ou Hematoxilina férrica (fixadas previamente – SAF ou fixador de Schaudinn)
- Pelo menos 3 amostras de fezes devem ser examinadas
- Sensibilidade do exame: 1 amostra (50-70%)  
3 amostras (85-90%)





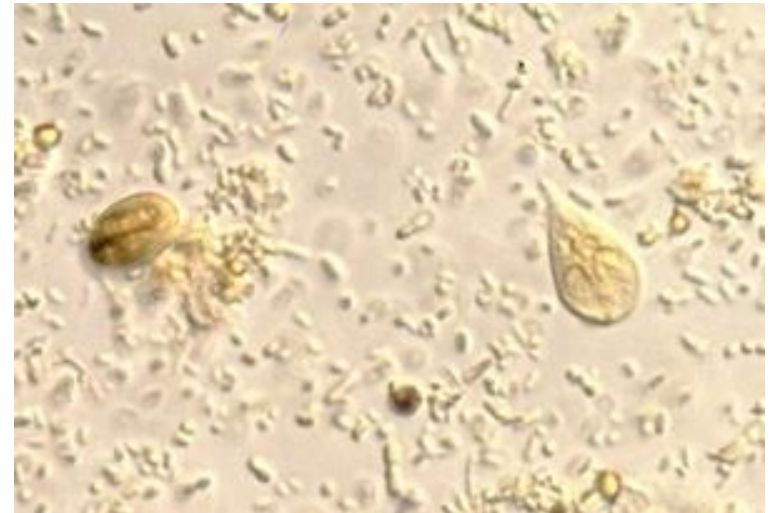
Cisto e trofozoítas

(coloração pela Hematoxilina férrica)

## ***G. duodenalis***



Trophozoites of *Giardia lamblia*



Cisto e trofozoíta  
(Coloração pelo lugol)

# Diagnóstico laboratorial

## Diagnóstico Imunológico:

- **Detecção de antígenos** (testes disponíveis comercialmente):

ELISA, Imunofluorescência e Imunocromatográficos (testes rápidos) ➡ Alta sensibilidade e especificidade

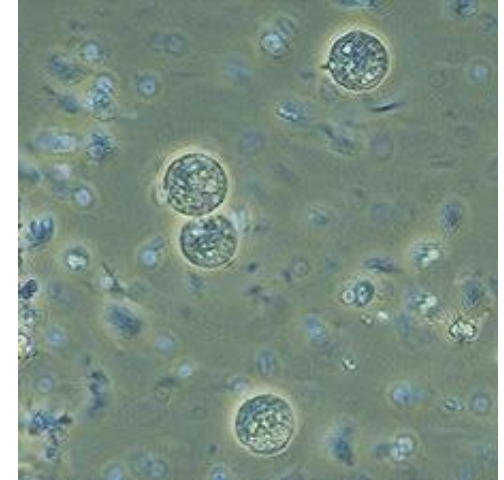
- **Detecção de anticorpos:**  
Imunofluorescência indireta  
ELISA  
Western blot

➡ Baixa sensibilidade

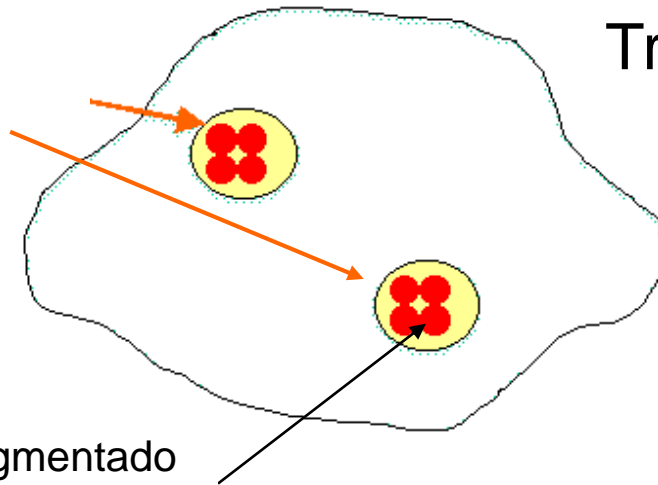


# *Dientamoeba fragilis*

- Foi reclassificado como flagelado com base em dados de microscopia eletrônica e análises filogenéticas (RNAr); Não possui flagelos visíveis
- Diversos estudos têm associado a presença de *D. fragilis* com sintomas gastrointestinais, incluindo diarreia crônica;
- Existem evidências de transmissão por meio de ovos de helmintos (*Enterobius vermicularis*)



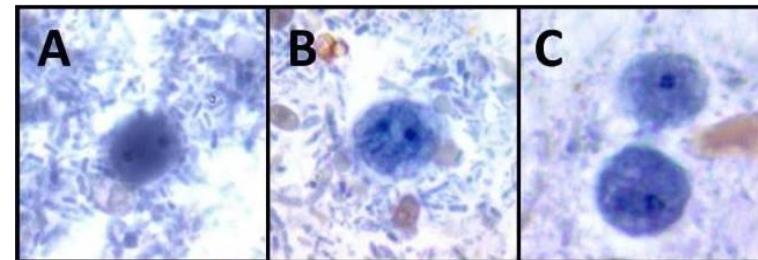
**Núcleos**  
(a maioria tem 2)



**Trofozoíta**

A fresco

Cariossoma fragmentado  
Sem cromatina periférica



## Principais características para identificação de flagelados intestinais em esfregaços corados

Parasita	Forma cistos?	Número de flagelos (trofozoíta)	Número de núcleos (trofozoíta)
<i>G. intestinalis</i>	Sim (oval)	4 pares	2
<i>C. mesnili</i>	Sim (forma de limão)	4	1
<i>E. hominis</i>	Sim (oval)	4	1
<i>R. intestinalis</i>	Sim (forma de pera)	2	1
<i>T. hominis</i>	Não	5	1
<i>D. fragilis</i>	Sim (?)	Sem flagelos externos	1-2

# ***Coccídios***

# Coccídios intestinais

- *Cryptosporidium parvum*
- *Cryptosporidium hominis*
- *Isospora belli*

Associados a hospedeiros imunocomprometidos e surtos em imunocompetentes  
[p. ex. surto maciço (>400.000 pessoas) de *Cryptosporidium* transmitido pela água contaminada pelo esgoto em Milwaukee (EUA, 1993)]

- *Cyclospora cayetanensis*

Associada a quadros diarreicos em viajantes ou a surtos ocasionais em comunidades (ocorrência sazonal)  
(p. ex., o surto de infecção por *Cyclospora cayetanensis* de 2018 em vários estados norte-americanos atribuível a bandejas de verduras contaminadas)

👉 Todos são parasitas intracelulares obrigatórios (intestino delgado)

# Morfologia comparativa dos coccídios intestinais

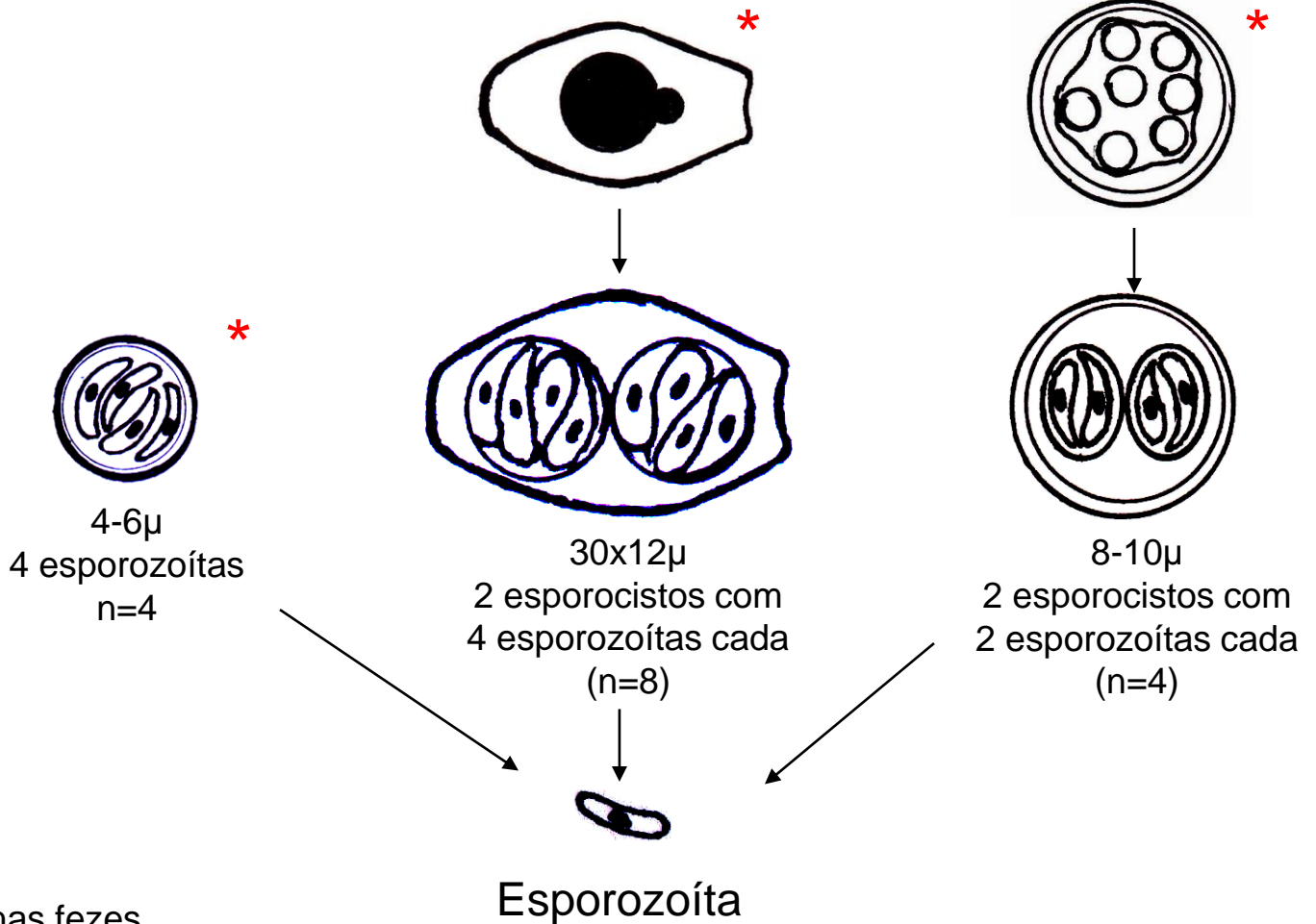
*Cryptosporidium* sp

*Isospora belli*

*C. cayetanensis*

Oocistos não esporulados

Oocistos esporulados



\*Formas encontradas nas fezes

## ***Cryptosporidium sp* ~26 espécies**

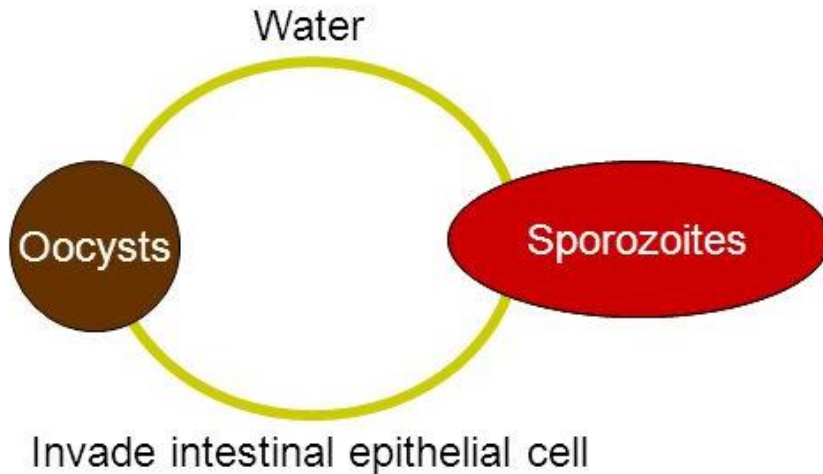
Tabela 1 – Espécies de *Cryptosporidium* e principais hospedeiros

Espécies de <i>Cryptosporidium</i>	Principais hospedeiros
<i>Cryptosporidium andersoni</i> *	Bovinos, camelos (Lindsay <i>et al.</i> , 2000)
<i>Cryptosporidium baileyi</i>	Aves (Current <i>et al.</i> , 1986)
<i>Cryptosporidium bovis</i>	Bovinos (Fayer <i>et al.</i> , 2005)
<i>Cryptosporidium canis</i> *	Cães (Fayer <i>et al.</i> , 2001)
<i>Cryptosporidium fayeri</i>	Canguru vermelho (Ryan <i>et al.</i> , 2008)
<i>Cryptosporidium fragile</i>	Anfíbios (Jirku <i>et al.</i> , 2008)
<i>Cryptosporidium felis</i> *	Gatos (Iseki, 1979)
<i>Cryptosporidium galli</i>	Aves (Pavlassek, 1999)
<i>Cryptosporidium hominis</i> *	Humanos, macacos (Morgan-Ryan <i>et al.</i> , 2002)
<i>Cryptosporidium macropodum</i>	Canguçu cinza (Power e Ryan, 2008)
<i>Cryptosporidium meleagridis</i> *	Perus, humanos (Slavin, 1955)
<i>Cryptosporidium molnari</i>	Peixes (Alvarez-Pellitero e Sitjà-Bobadilla, 2002)
<i>Cryptosporidium muris</i> *	Roedores (Tyzzer, 1910)
<i>Cryptosporidium parvum</i> *	Bovinos, outros ruminantes, humanos (Tyzzer, 1912)
<i>Cryptosporidium ryanae</i>	Bovinos (Fayer <i>et al.</i> , 2008)
<i>Cryptosporidium scophthalmi</i>	Peixes (Alvarez-Pellitero <i>et al.</i> , 2004)
<i>Cryptosporidium serpentis</i>	Serpentes (Levine, 1980; Brownstein <i>et al.</i> , 1977)
<i>Cryptosporidium suis</i> *	Suínos (Ryan <i>et al.</i> , 2004)
<i>Cryptosporidium varanii</i>	Lagarto-monitor (Pavlassek <i>et al.</i> , 1995)
<i>Cryptosporidium xiaoi</i>	Ovinos (Fayer e Santín, 2009)
<i>Cryptosporidium wrairi</i>	Porquinho-da-índia (Vetterling <i>et al.</i> , 1971)

Fonte: Fayer (2009) e Fayer e Santín (2009) \* Espécies que podem causar infecção no homem



# Formas clínicas da Criptosporidiose intestinal



- Assintomática
- Autolimitada aguda
- Crônica (> 1 mês)\*
- Fulminante \*

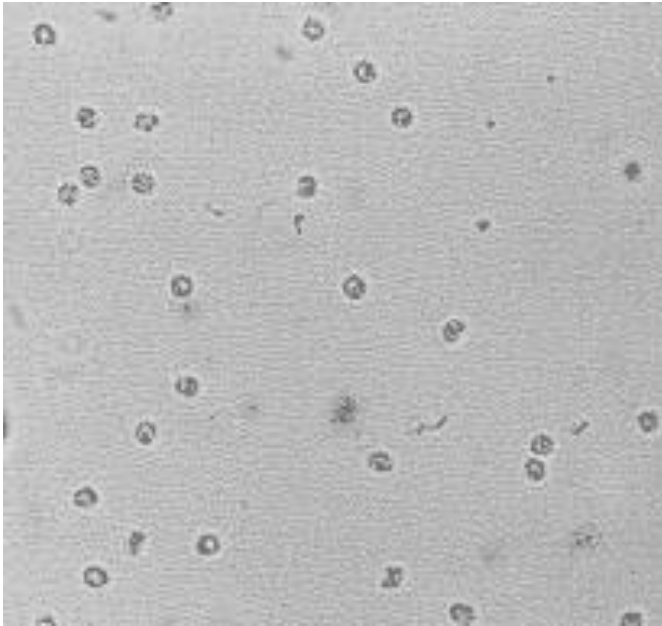
Obs: Poucos oocistos (< 100) são necessários para provocar doença, aumentando assim o risco de transmissão de pessoa para pessoa.

\* Em imunocomprometidos (portadores de AIDS, pessoas em tratamento quimioterápico ou radioterápico e indivíduos com imunodeficiências congênitas) pode ocorrer disseminação extra-intestinal para o fígado, pâncreas e pulmão.

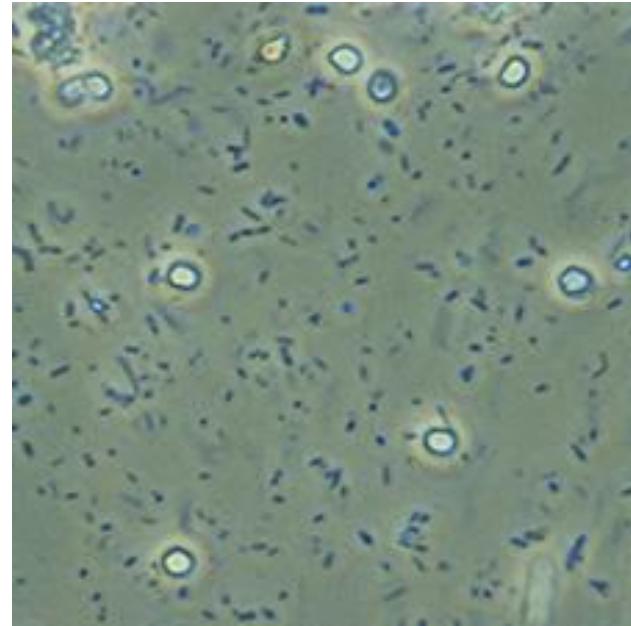
# Diagnóstico Laboratorial

## Diagnóstico parasitológico:

- Pesquisa de oocistos nas fezes:
  - Técnica de Ritchie → microscopia óptica ou contraste de fase
    - ☞ Há necessidade de examinar múltiplas amostras de fezes
    - ☞ Diagnóstico diferencial com leveduras
- Aspirado duodenal e jejunal → exame histológico (coloração com HE)



Microscopia óptica



Contraste de fase

Oocistos de *Cryptosporidium*

# Diagnóstico Laboratorial

## Diagnóstico parasitológico:

- Técnicas de coloração:

Kinyoun (a frio) ou Ziehl-Neelsen modificado → oocistos de coloração vermelha

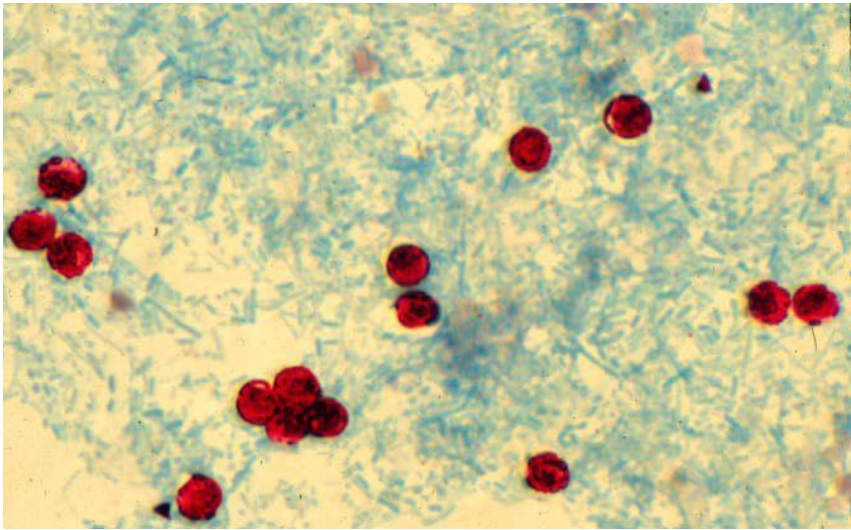
Safranina-azul-de-metileno

☞ Leveduras → mesma coloração de fundo da preparação

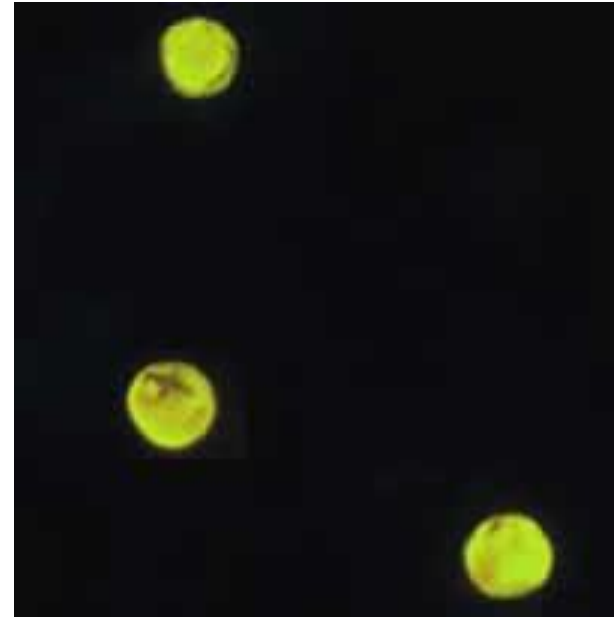
Auramina-rodamina (corante fluorescente: oocistos alaranjados)

Auramina-fuccina fenicada (oocistos alaranjados)

☞ Leveduras → não se coram



(Técnica de Kinyoun)



(Auramina-rodamina)

Oocistos de *Cryptosporidium*

# Diagnóstico Laboratorial

## Diagnóstico imunológico:

- Detecção de antígenos em amostras fecais utilizando-se anticorpos monoclonais

Ensaio imunoenzimático: ELISA e imunocromatográficos  
Imunofluorescência direta

- Detecção de anticorpos por ELISA

Commercially available diagnostic kits for detection of *Cryptosporidium* spp.  
(primarily in clinical specimens; partial list)

Kit Name (Clinical specimens)	Manufacturer/distributor	Type of test <sup>1</sup>	Sensitivity <sup>2</sup>	Specificity <sup>2</sup>	Comparison test	Ref.
ProSpecT/ <i>Cryptosporidium</i>	Alexon, Inc.	EIA-plate	97 98 96 94 (97)	98 98 99.5 99 (98)	acid-fast stain, IIF <sup>3</sup> acid-fast stain M-DIF <sup>4</sup> M-DIF <sup>4</sup> , acid-fast, Color Vue	1 2 3 4
IDEIA <i>Cryptosporidium</i>	Dako Corp.	EIA-plate	100 (93.1)	100 (98.7)	auramine stain, N-DIF <sup>5</sup>	5
MeriFluor™ <i>Cryptosporidium</i> / <i>Giardia</i>	Meridian Diagnostics, Inc.	DFA, IgG	100 96 (100)	100 100 (100)	acid-fast stain acid-fast, ProSpecT, Color Vue	6 4
Color Vue <i>Cryptosporidium</i>	Seradyn, Inc.	EIA-plate	93 76 94 (92)	93 100 100 (100)	IIF <sup>3</sup> M-DIF <sup>4</sup> M-DIF <sup>4</sup> , acid-fast, ProSpecT	7 3 4
<i>Cryptosporidium</i> Antigen Detection Microwell ELISA	LMD Laboratories	EIA-plate	66.3 93	99.8 99	acid-fast, auramine IIF <sup>3</sup>	8 9

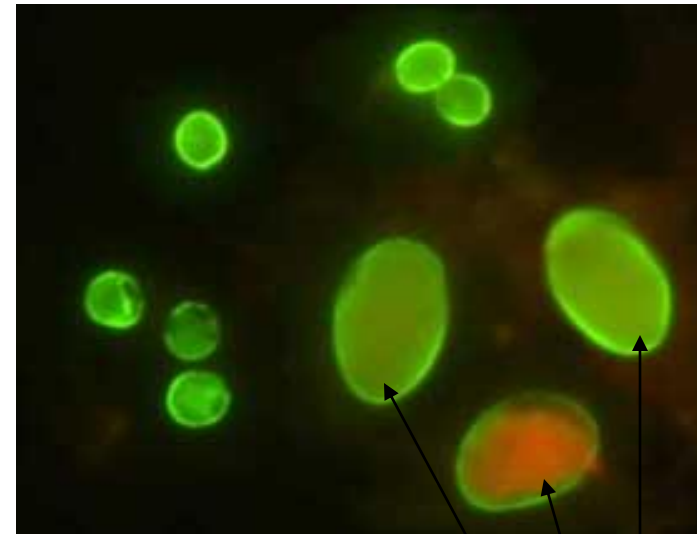
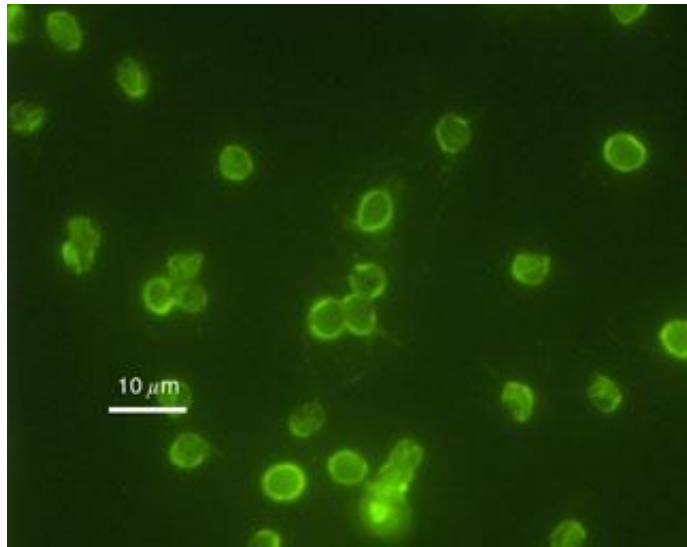
- 1.<sup>1</sup> EIA = enzyme immunoassay; DFA = direct immunofluorescence assay, IIF = indirect immunofluorescence assay, NA = not available  
2.<sup>2</sup> Percent specificity or specificity compared to conventional methods, numbers in parentheses indicate values reported by the manufacturer  
3.<sup>3</sup> IIF = indirect immunofluorescence (MeriFluor *Cryptosporidium*/*Giardia* assay)  
4.<sup>4</sup> M-DIF = direct immunofluorescence (MeriFluor *Cryptosporidium*/*Giardia* assay)  
5.<sup>5</sup> N-DIF = direct immunofluorescence (DetectIF *Cryptosporidium*, Shield Diagnostics, Ltd.)

# Detecção de antígenos em amostras fecais



Product Name	Tests/Kit	Analyte(s) Detected	Format	Time to Result	Fecal Sample Type
<a href="#"><u>TRI-COMBO PARASITE SCREEN</u></a>	96	<b>Giardia</b> cyst antigen <b>Cryptosporidium</b> oocyst antigen <b>E. histolytica</b> antigen (adhesin)	Microplate ELISA	< 2.0 hrs RT	Fresh & frozen <b>fecal sample</b> (unpreserved) / Cary Blair / C+S





*Giardia*

## Oocistos de *Cryptosporidium* (Imunofluorescência direta)

Kits disponíveis comercialmente:

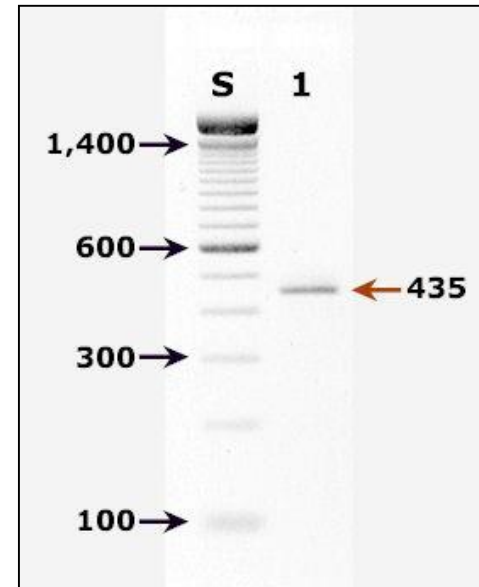
MeriFluor™ *Cryptosporidium/Giardia* (Meridian Diagnostics Inc., Cincinnati, OH, 45244, USA); Detect IF *Cryptosporidium* (Shield Diagnostics, Ltd., Dundee DD1 1 SW, Scotland, UK); and Crypto IF Kit (TechLab, Blacksburg, VA, 24060, USA).

# Diagnóstico Laboratorial

**Diagnóstico molecular por PCR:** Há ensaios baseados em DNA sensíveis e específicos para detecção e diferenciação entre *C. parvum* e *C. hominis*.

*C. hominis*: genótipo I → infecta somente o homem

*C. parvum*: genótipo II → infecta o homem e diferentes → animais (bovino)



*Cryptosporidium parvum* DNA

👉 morfologicamente idênticos

# *Isospora belli*: Diagnóstico Laboratorial

## Diagnóstico parasitológico:

- Pesquisa de oocistos nas fezes:
  - Técnica de Ritchie (+ recomendada) → microscopia óptica (com lugol) ou contraste de fase
  - Técnica de Hoffmann
  - ☞ Os oocistos encontrados nas fezes são imaturos (contendo 1 ou 2 esporoblastos)

Autofluorescência: oocistos fluorescem sob luz ultravioleta (UV)  
Filtro: 330-380 nm → oocistos de coloração azul



1 esporoblasto

## Oocistos imaturos de *Isospora belli*



2 esporoblastos

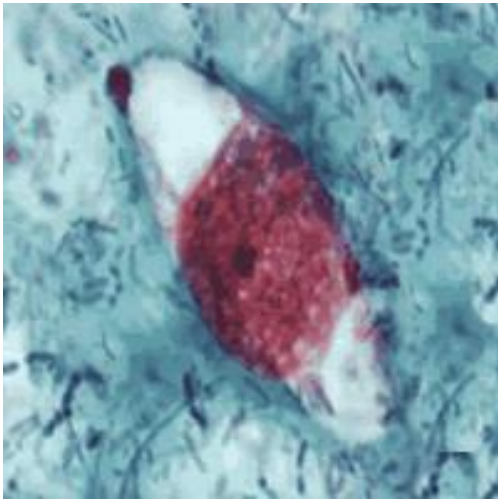


Oocistos de *I. belli*  
(autofluorescência)

# *Isospora belli*: Diagnóstico Laboratorial

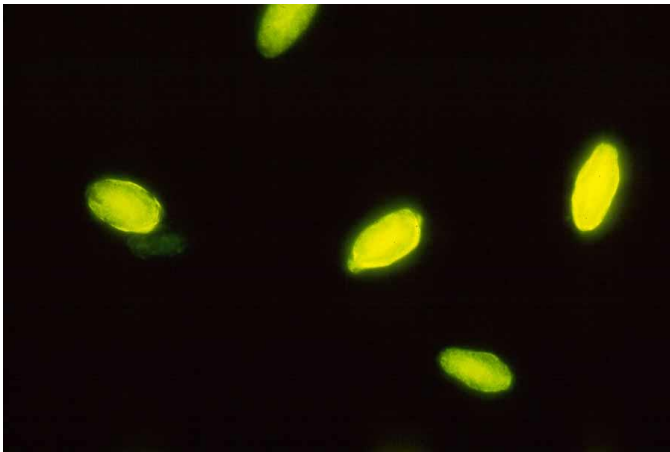
## Diagnóstico parasitológico:

- Técnicas de coloração:
  - Kinyoun (a frio) ou Ziehl-Neelsen modificado → oocistos de coloração vermelha
  - Auramina-rodamina → cor amarelo-esverdeada em microscopia de fluorescência
- Pesquisa de oocistos em aspirado duodenal e biliar
- Biópsia intestinal (duodeno)

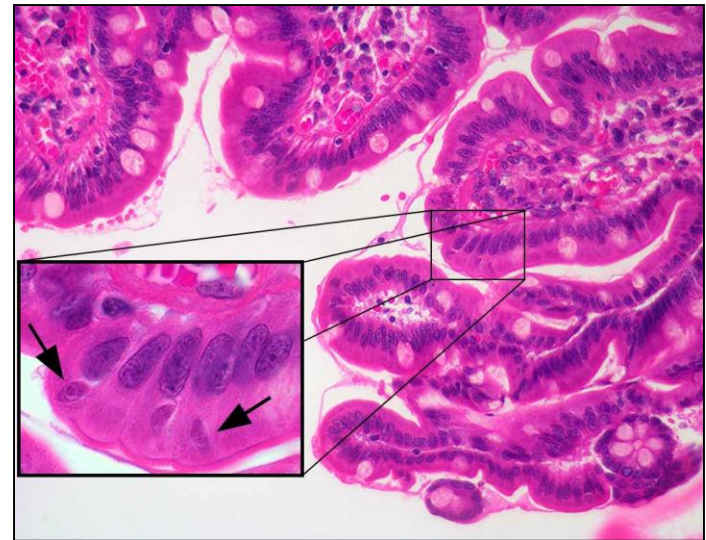


Técnica de Kynioun

## Oocistos de *Isospora belli*



Fluorescência  
(Auramina-rodamina)



Biópsia de duodeno

# *Cyclospora cayetanensis*: Diagnóstico Laboratorial

## Diagnóstico parasitológico:

- Pesquisa de oocistos nas fezes → técnica de Ritchie
  - ☞ O número de oocistos eliminados nas fezes é muito baixo

Microscopia por contraste de fase ou luz UV: autofluorescência

Filtro: 330-365 nm (oocistos de coloração azul )

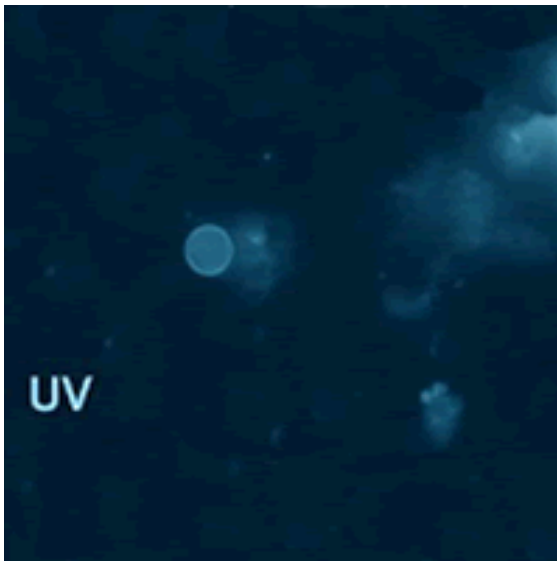
450-490 nm (oocistos de coloração verde)



Exame a fresco



Exame c/ lugol



Oocistos de *Cyclospora  
cayetanensis*

Autofluorescência



# *Cyclospora cayetanensis*: Diagnóstico Laboratorial

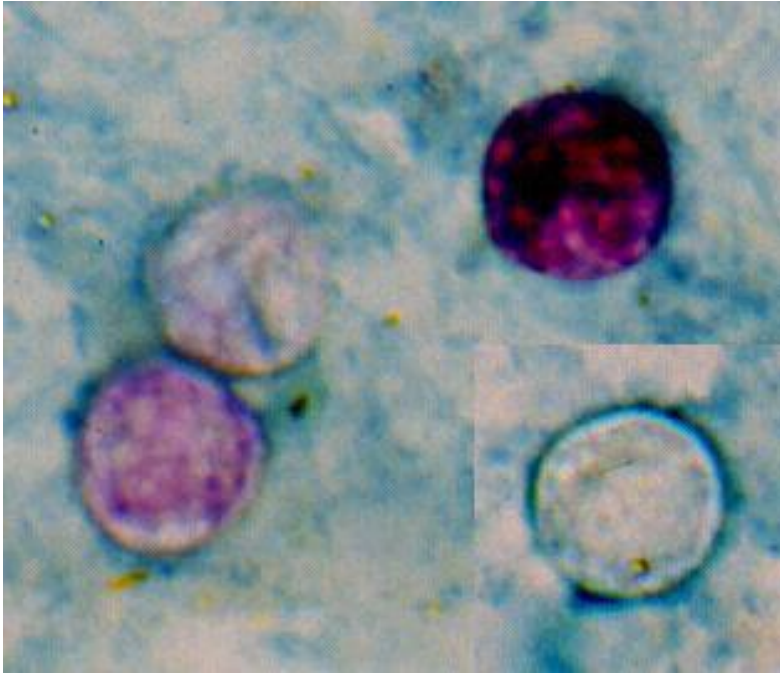
## Diagnóstico parasitológico:

- Técnicas de coloração:

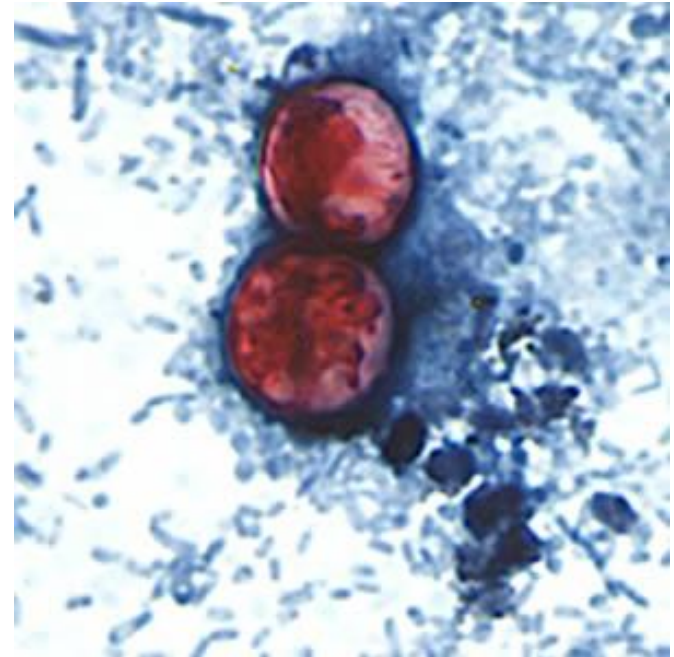
Kinyoun → oocistos de coloração vermelha (ácido-resistente-variável)

Safranina-azul-de-metileno → oocistos de coloração uniforme

- ☞ Diagnóstico diferencial com *C. parvum* → tamanho do oocisto / ácido-resistência-variável / necessidade de esporulação



Método de Kinyoun



Safranina-azul-de-metileno

Oocistos de *Cyclospora cayetanensis*

# *Cyclospora cayetanensis*: Diagnóstico Laboratorial

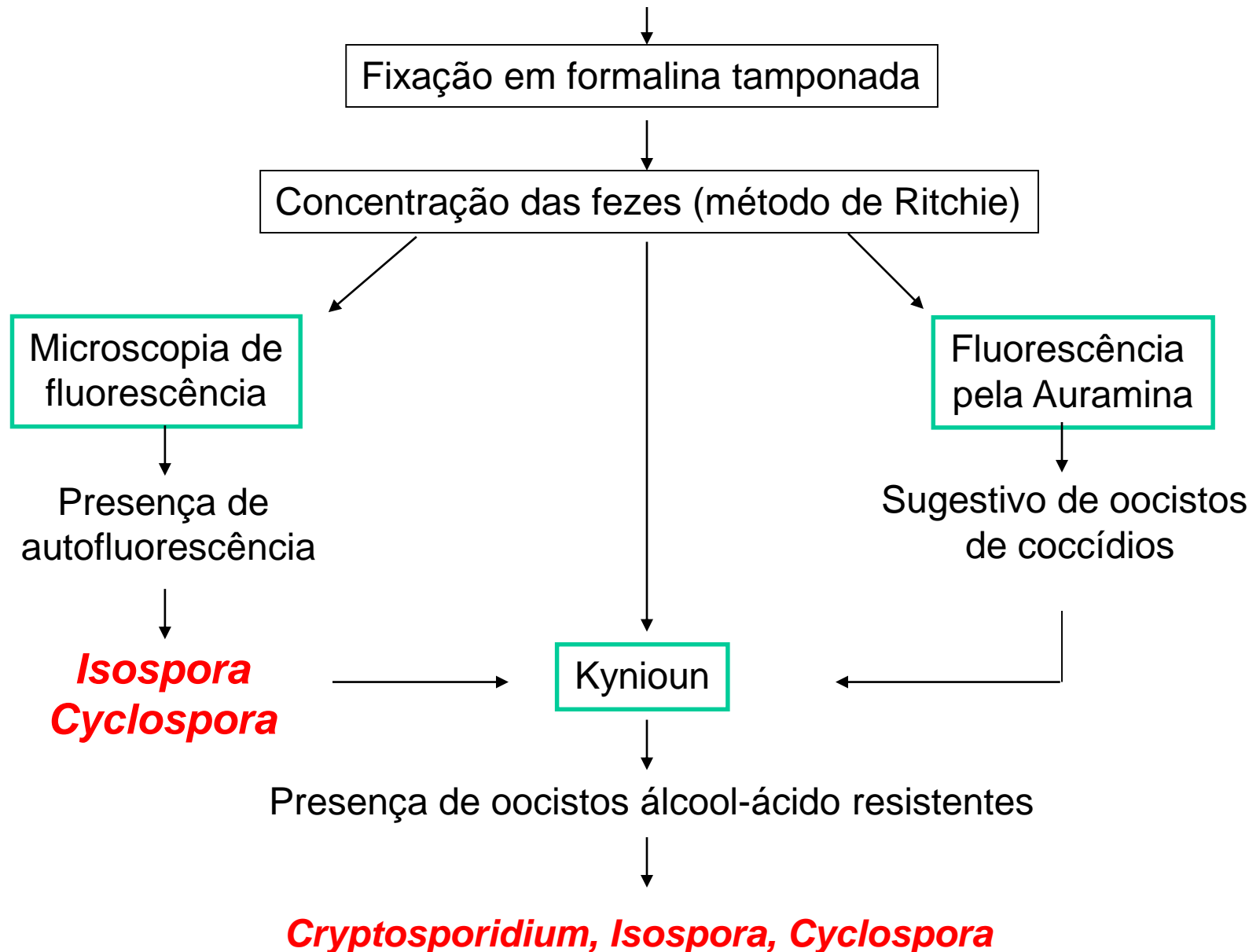
## Outros métodos:

- Ensaio de esporulação → dicromato de potássio 2,5%

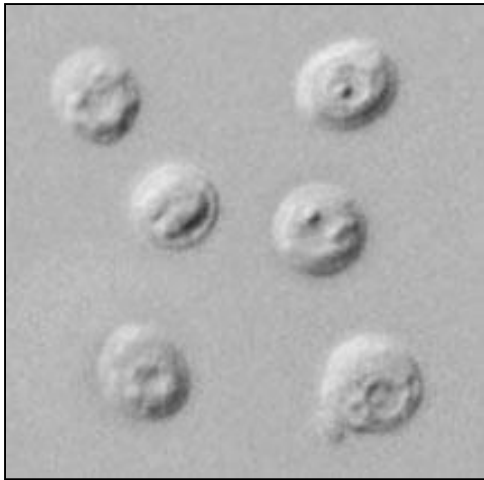


- Pesquisa de oocistos em aspirados jejunais e biópsias
- Diagnóstico por PCR

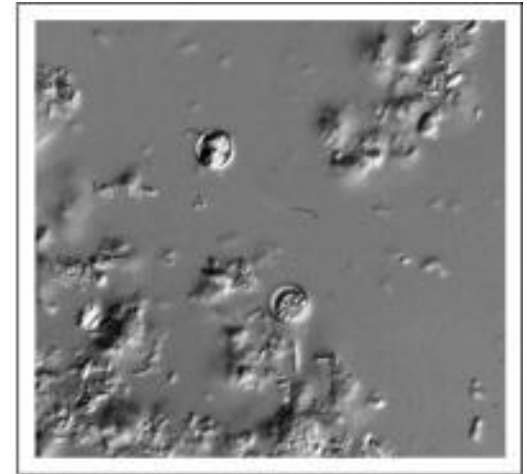
# Roteiro para diagnóstico de coccídios intestinais



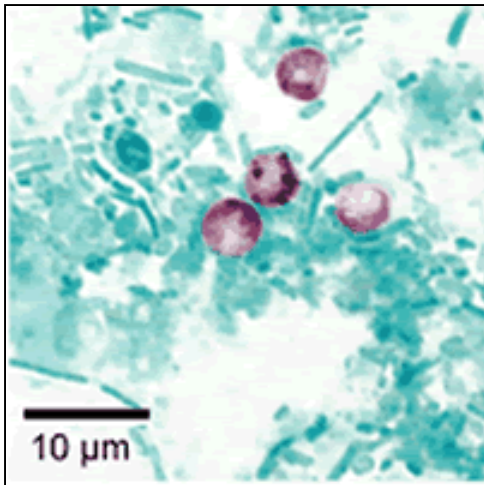
# Coccídios intestinais



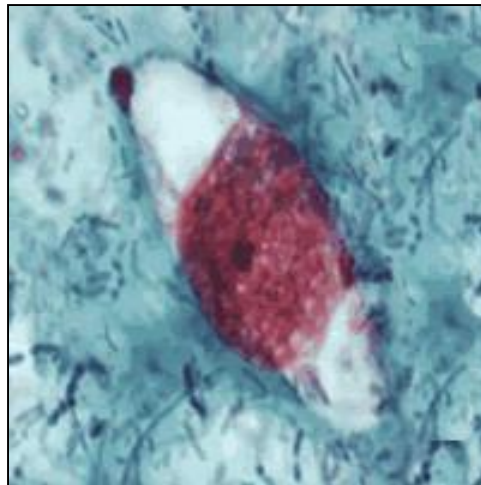
Nomarski phase microscopy.



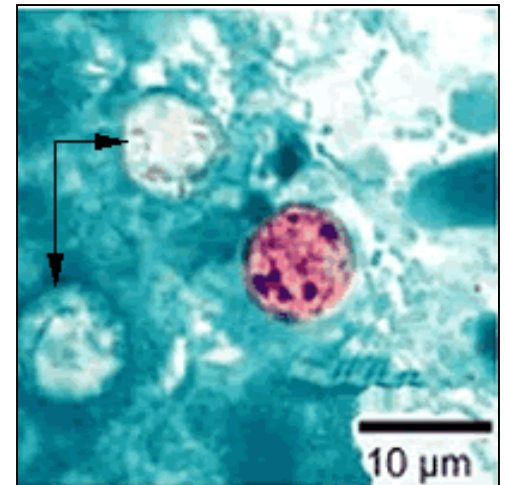
Nomarski phase microscopy.



*Cryptosporidium*



*I. belli*

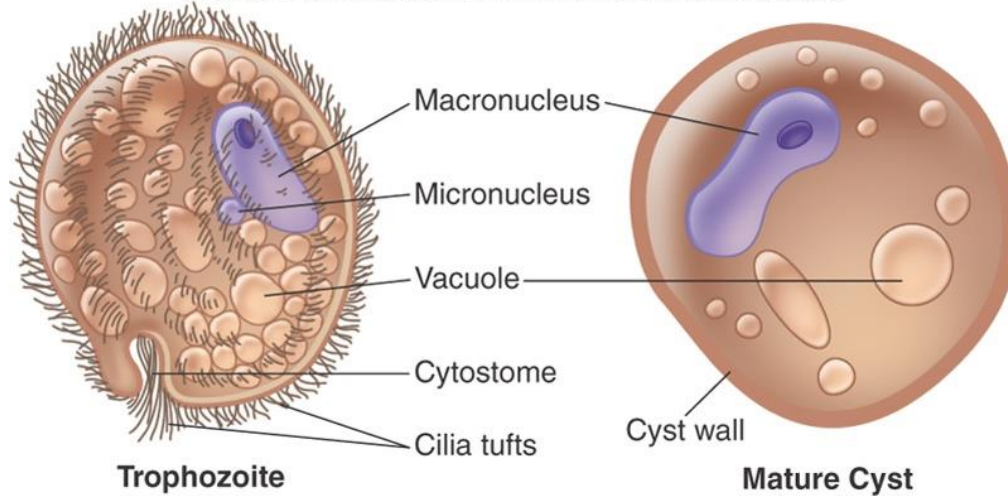


*C. cayetanensis*

# **Outros protozoários intestinais**

# *Balantidium coli* (ciliado)

Copyright © The McGraw-Hill Companies, Inc. Permission required for reproduction or display.



Apresenta o corpo recoberto de cílios

60-100 $\mu\text{m}$  x 50-80 $\mu\text{m}$  \*

Citóstoma

2 núcleos: macro e micronúcleo

Vacúolos digestivos

Esférico

40-60 $\mu\text{m}$  \*

2 núcleos: macro e micronúcleo

Vacúolos digestivos

\* Maior protozoário parasita e único ciliado patogênico para o homem

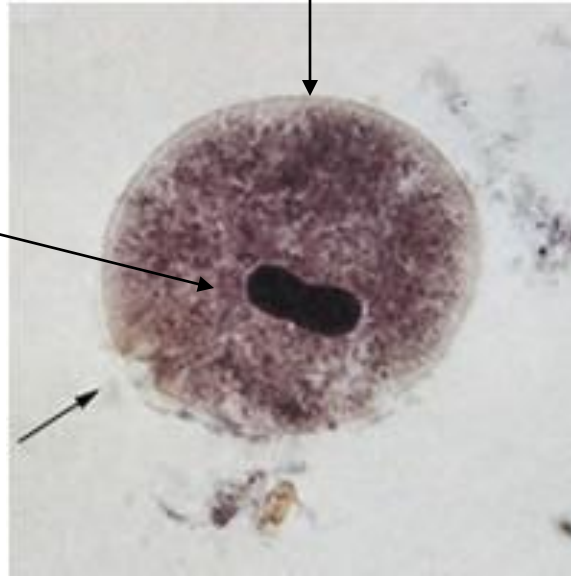
# *Balantidium coli*

- Parasita natural de suínos
- No homem: A maioria das infecções é assintomática ou apresenta sintomas leves (diarreia, cólicas abdominais e febre baixa).
- Em casos mais graves, a infecção pode levar a complicações significativas, como colite balantidial, disenteria, desidratação, perda de peso e perfuração intestinal\*

\* Pode ocorrer invasão de órgãos extra-intestinais (em geral, pulmão) em indivíduos imunocromprometidos



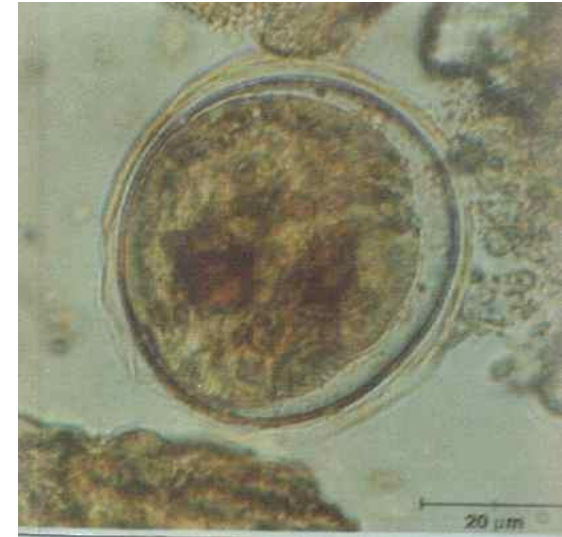
Cílios



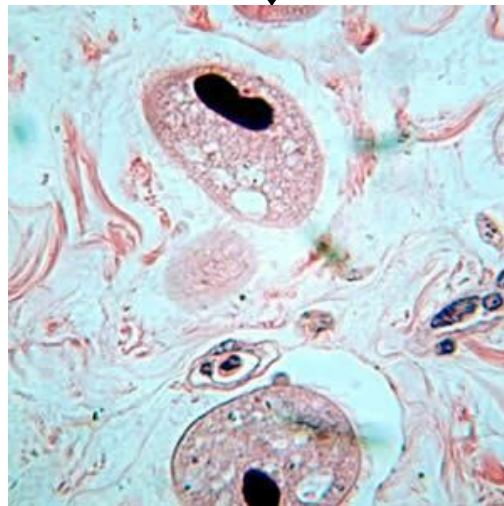
Macronúcleo

Citóstoma

Trofozoíta de *B. coli*



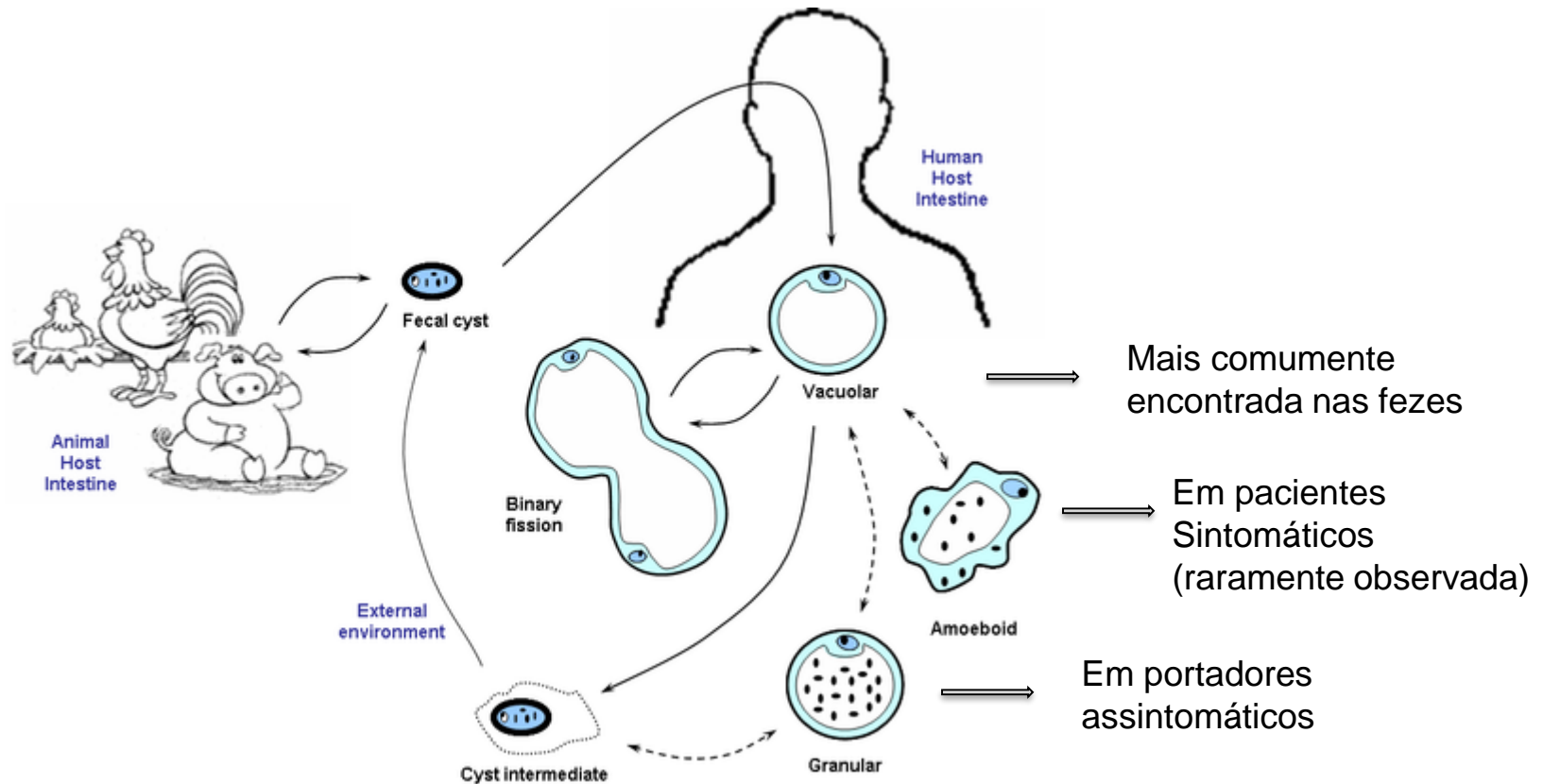
Cisto de *B. coli*  
(Lugol)



Corte de intestino (HE)

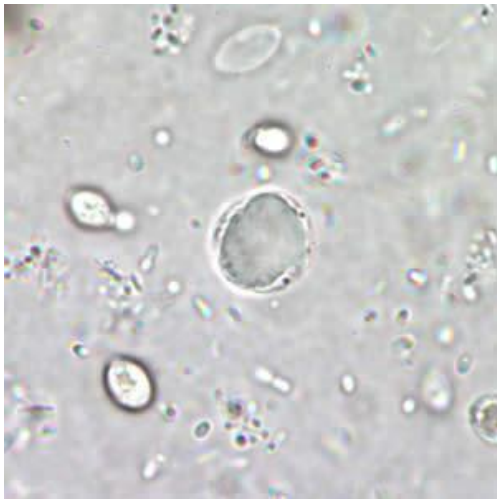
# *Blastocystis hominis*

- Considerado por muitos anos como fungo
- Reclassificado como protozoário (1976)
- Organismo polimórfico: vacuolar, granular, amebóide, cística

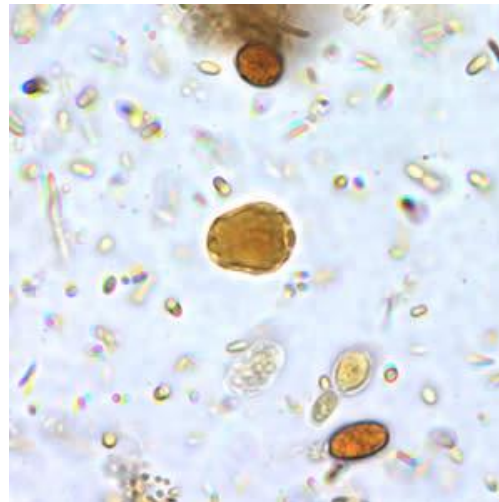


# ***Blastocystis hominis***

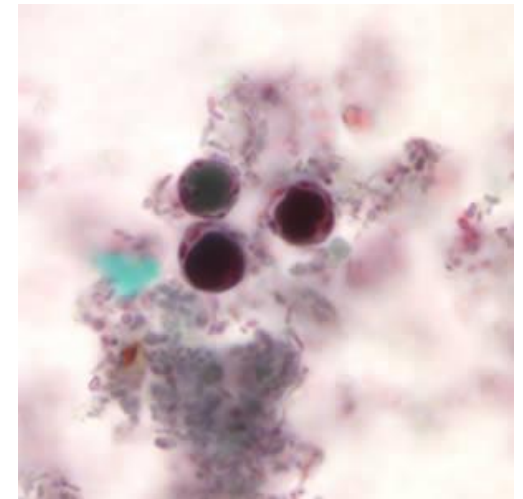
- Embora haja algum debate sobre o potencial patogênico desse protozoário, algumas cepas de *B. hominis* têm sido associadas a sintomas gastrointestinais, como diarreia crônica, dor abdominal, náuseas e fadiga - Considerado oportunista em imunodeprimidos
- Técnica de Ritchie → coloração (+ sensível)



A fresco



Lugol



Tricrômico

\* diferenciar de leveduras

## Sumário dos protozoários que podem causar sintomas intestinais persistentes

Parasita	Diarréia persistente	Dor abdominal persistente	Sangue nas fezes
<i>Entamoeba histolytica</i>	+	+	+
<i>Giardia duodenalis</i>	+	+	-
<i>Dientamoeba fragilis</i>	+	+	-
<i>Balantidium coli</i>	+	+	+
<i>Blastocystis hominis</i>	(+)	(+)	-
<i>Cryptosporidium</i>	+	+	-
<i>Cyclospora cayentanensis</i>	+	-	-
<i>Isospora belli</i>	+	(+)	-
Microsporídios	+	+	-

+ risco existente, (+) baixo risco, - sem risco

# Protozoários causadores de diarreia persistente

## Average cell size

~75x55µm

~25x15µm

12-60µm

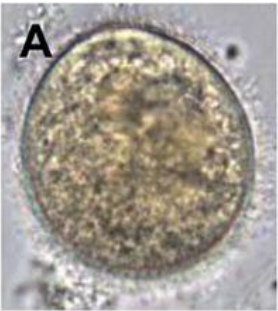
~10µm

~7x10µm

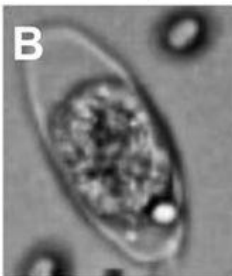
6-40µm

8-10µm

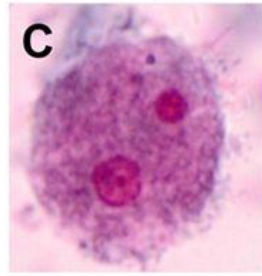
~4-6µm



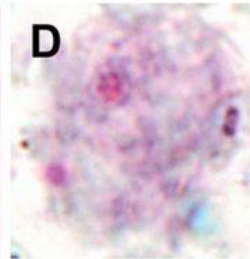
*Balantidium coli*



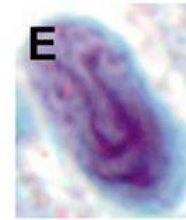
*Isospora belli*



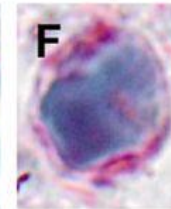
*E. histolytica*



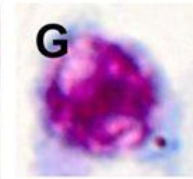
*D. fragilis*



*G. duodenalis*



*B. hominis*



*C. cayatanensis*



*Cryptosporidium sp*

# DPDx - Laboratory Identification of Parasites of Public Health Concern

CDC > DPDx Home

[DPDx Home](#)

**Parasites A-Z Index**

[DPDx Case Studies](#)

[Diagnostic Procedures](#) +

[Diagnostic Assistance](#)

[Training](#)

[Contact Us](#)

[About Our Division](#)



## DPDx A-Z Index

[Print](#)

Parasites A-Z Index: [A](#) [B](#) [C](#) [D](#) [E](#) [F](#) [G](#) [H](#) [I](#) [J](#) [K](#) [L](#) [M](#) [N](#) [O](#) [P](#) [Q](#) [R](#) [S](#) [T](#) [U](#) [V](#) [W](#) [X](#) [Y](#) [Z](#)

### A

- [Acanthamoeba](#)
- [Acanthocephaliasis](#)
- [African trypanosomiasis](#)
- [Amblyomma americanum](#)
- [Amblyomma spp.](#)
- [Amebiasis](#)
- [American trypanosomiasis](#)
- [Anatrichosoma](#)
- [Ancylostoma braziliense](#)
- [Ancylostoma caninum](#)
- [Ancylostoma duodenale](#)
- [Ancylostomiasis \(Hookworm\)](#)
- [Angiostrongyliasis](#)
- [Angiostrongylus cantonensis](#)
- [Angiostrongylus costaricensis](#)
- [Anisakiasis](#)
- [Anisakis simplex](#)
- [Artifacts](#)
- [Ascariasis](#)
- [Ascaris lumbricoides](#)

### Get Email Updates

To receive email updates about this page, enter your email address:

[What's this?](#)