

Libros de **Cátedra**

# Atlas Comentado de Protozoología

## Protozoos parásitos de importancia sanitaria y epidemiológica

Juan Manuel Unzaga y María Lorena Zonta  
(coordinadores)

**n**  
naturales

FACULTAD DE  
CIENCIAS NATURALES Y MUSEO

FACULTAD DE  
CIENCIAS VETERINARIAS

  
Editorial  
de la Universidad  
de La Plata



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
DE LA PLATA

# ATLAS COMENTADO DE PROTOZOOLOGÍA

PROTOZOOS PARÁSITOS DE IMPORTANCIA  
SANITARIA Y EPIDEMIOLÓGICA

Juan Manuel Unzaga  
María Lorena Zonta  
(coordinadores)

Facultad de Ciencias Naturales y Museo  
Facultad de Ciencias Veterinarias



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
DE LA PLATA



Editorial  
de la Universidad  
de La Plata

# Ciliados

## Balantidium coli (parásito intestinal patógeno)

*Paola Cociancic & Graciela T. Navone*

### Clasificación

Phylum: Ciliophora

Clase: Litostomatea

Orden: Vestibulifera

Familia: Balantidiidae

### Morfología

#### Trofozoíto

Forma piriforme u ovoide. Cilios colocados en hileras. Citostoma en la parte anterior rodeado de cilios. Citopigio como un engrosamiento en la parte posterior. Posee dos núcleos, un macronúcleo muy voluminoso en forma de riñón u ovoide y un micronúcleo pequeño, esférico y alojado en la concavidad del macronúcleo. Posee vacuolas digestivas y una o dos vacuolas contráctiles.

Tamaño: variación 40-150 x 25-120  $\mu\text{m}$ .

#### Quiste

Forma esférica o elipsoidal con una doble pared muy refringente. Dos núcleos, uno voluminoso de forma rectangular o arriñonada. En los que se han enquistado recientemente se pueden observar los cilios en la superficie celular.

Tamaño: variación 50-60  $\mu\text{m}$  / usual 60  $\mu\text{m}$ .

### Ciclo biológico

La infección en un hospedador susceptible (hombre, otros primates, ratas y cerdo) se inicia con la ingestión de los quistes a través de los alimentos y agua contaminados con materia fecal. En el intestino delgado se produce el desenquistamiento liberándose los trofozoítos que llegan al intestino grueso. En el lumen intestinal, el trofozoíto se alimenta por fagocitosis de partículas del tracto digestivo y se reproduce por fisión binaria transversal y por conjugación hasta que se produce el enquistamiento. Algunos trofozoítos pueden invadir la pared del colon

y multiplicarse y en este caso, algunos retornan al lumen y se desintegran. Los quistes maduros salen junto a las heces.

## **Patogenicidad, sintomatología y tratamiento**

El hombre tiene resistencia natural, pero ciertos factores favorecen la infección, entre ellos, aquellos relacionados con el hospedador, como malnutrición o enfermedad debilitante; o del parásito, que por acción mecánica y enzimática (hialuronidasa) puede atravesar el epitelio penetrando por las glándulas de Lieberkühn, mucosa, submucosa y alcanzar la túnica muscular, con producción de detritus celulares, moco y sangre. El tipo de lesión son úlceras similares a las producidas por *E. histolytica*. La ulceración del colon produce infiltración linfocitaria y puede haber hemorragia e infección bacteriana secundaria. Puede invadir otros sectores del intestino: área rectosigmoidea, ciego, colon ascendente o apéndice, y son posibles las lesiones extraintestinales: hígado, pulmón y órganos del aparato genitourinario.

Sintomatología: existen 5 presentaciones clínicas:

- Asintomática: en zonas endémicas, como Nueva Guinea.
- Crónica: diarrea alterna con estreñimiento, heces mucosas, náuseas, vómito, anorexia, cefalea, astenia.
- Aguda: disentería y múltiples deposiciones sanguinolentas y con pus, náuseas, dolor abdominal, tenesmo, pérdida de peso, pujo, úlceras, fiebre, malestar general y deshidratación.
- Fulminante: sólo en pacientes inmunocomprometidos. Diarreas mucosas y sanguinolentas, dolor abdominal, tenesmo y complicaciones como hemorragia, perforación intestinal o peritonitis.
- Apendicitis balantidiana: puede aparecer en la infección crónica o aguda.

El tratamiento se puede realizar a partir de tetraciclina y metronidazol.

A nivel de la fuente de infección consiste en el control y tratamiento de los animales que podrían actuar como reservorio. A nivel de los mecanismos de transmisión, las estrategias de prevención son el mejoramiento de condiciones sanitarias, lavado de manos, protección del agua y alimentos, lucha contra las moscas (transporte de quistes), eliminación sanitaria de excretas, entre otras.

## **Epidemiología**

Es una especie de distribución cosmopolita, frecuente en áreas tropicales y poco urbanizadas. El cerdo (en el cual la infección es asintomática) es un reservorio muy importante, de modo que las personas que por su trabajo están en contacto con cerdos son especialmente susceptibles.

## Diagnóstico y observación

El diagnóstico en búsqueda de trofozoítos y quistes incluye:

- examen directo en preparaciones húmedas.
- examen indirecto a través de técnicas de enriquecimiento (e.g. concentración por sedimentación: formol-acetato de etilo; por flotación: Willis con solución saturada de cloruro de sodio/Sheather con solución sobresaturada de sacarosa).
- preparaciones temporarias con solución de iodo (lugol).
- preparaciones permanentes con tinción de hematoxilina-hierro, tricrómica. En las tinciones con hematoxilina-hierro los trofozoítos se sobrecolorean con facilidad por lo que es conveniente acortar los tiempos de tinción.

En las preparaciones teñidas con hematoxilina-hierro se observa principalmente el citostoma y el macronúcleo teñidos.

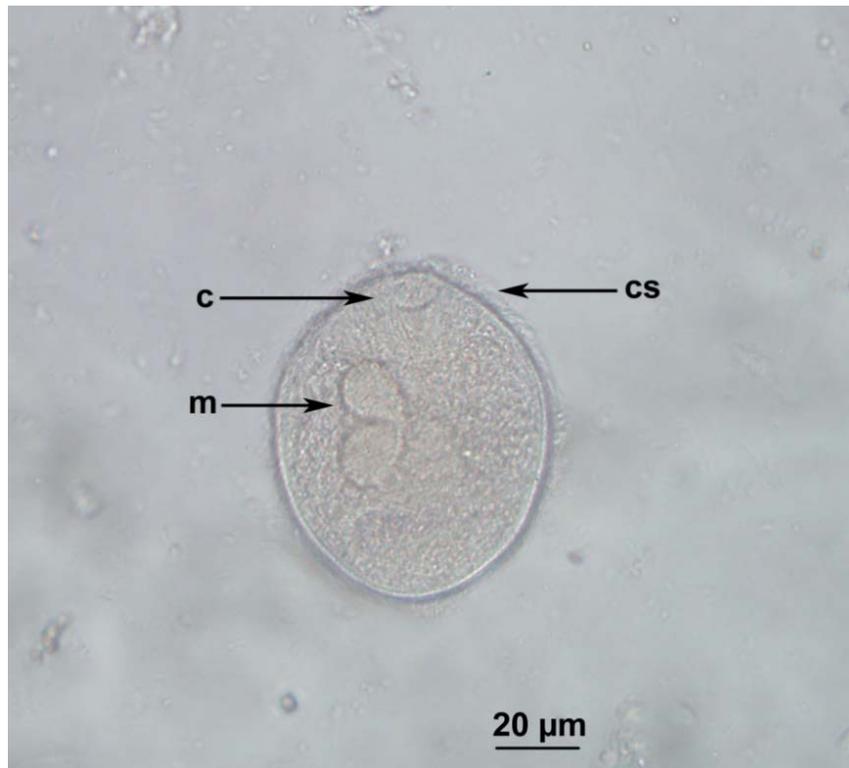


Foto 1. Trofozoíto de *B. coli*. Preparado fijado en formol 10%.  
Macronúcleo (m), cilias (cs) y citostoma (c)



Foto 2. Quiste de *B. coli*. Preparado fijado en formol 10% teñido.  
Macronúcleo (flecha)

## Apicomplejos

### Isospora spp

*Lorena A. De Felice, Juan M. Unzaga & M. Cecilia Venturini*

### Clasificación

Phylum: Apicomplexa

Clase: Sporozoa

Orden: Eucoccida

Familia: Eimeridae

### Morfología

Ooquistes subsféricos o ligeramente elipsoides. El diámetro varía según la especie desde 20  $\mu\text{m}$  a 50  $\mu\text{m}$ . Contienen en su interior dos esporocistos con cuatro esporozoítos cada uno y un cuerpo residual.