

# CAPÍTULO 6

## Enteromonas hominis (parásito intestinal no patógeno)

*Paola Cociancic y Graciela T. Navone*

### Clasificación

**Phylum:** Sarcomastigophora

**Subphylum:** Mastigophora

**Clase:** Zoomastigophora

**Orden:** Diplomonadida

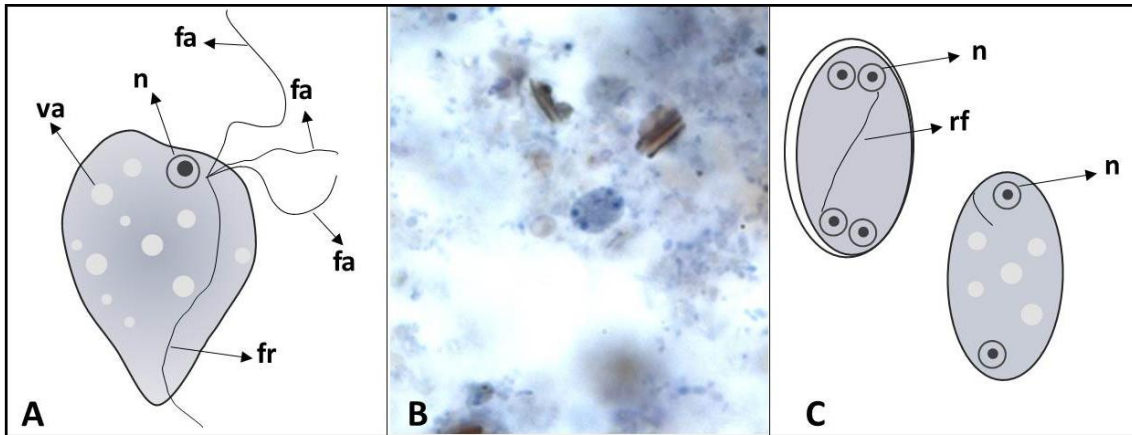
**Familia:** Enteromonadidae

*Enteromonas hominis* es un flagelado no patógeno, parásito del intestino grueso. La prevalencia en Argentina es baja, sin embargo, su presencia no debe subestimarse debido a que se trata de una especie indicadora de contaminación fecal del ambiente.

### Morfología

Los **trofozoitos** miden usualmente 7-9  $\mu\text{m}$  (variación 4-10  $\mu\text{m}$ ). Tienen una forma oval, ligeramente piriforme, con el extremo posterior estrecho. Presentan un solo núcleo en posición anterior con cariosoma central, tres flagelos cortos en la parte anterior con función de motilidad y un flagelo recurrente a lo largo de un surco longitudinal en la parte posterior. No tienen citostoma y el citoplasma tiene vacuolas con numerosas bacterias (Fig. 1 A y B).

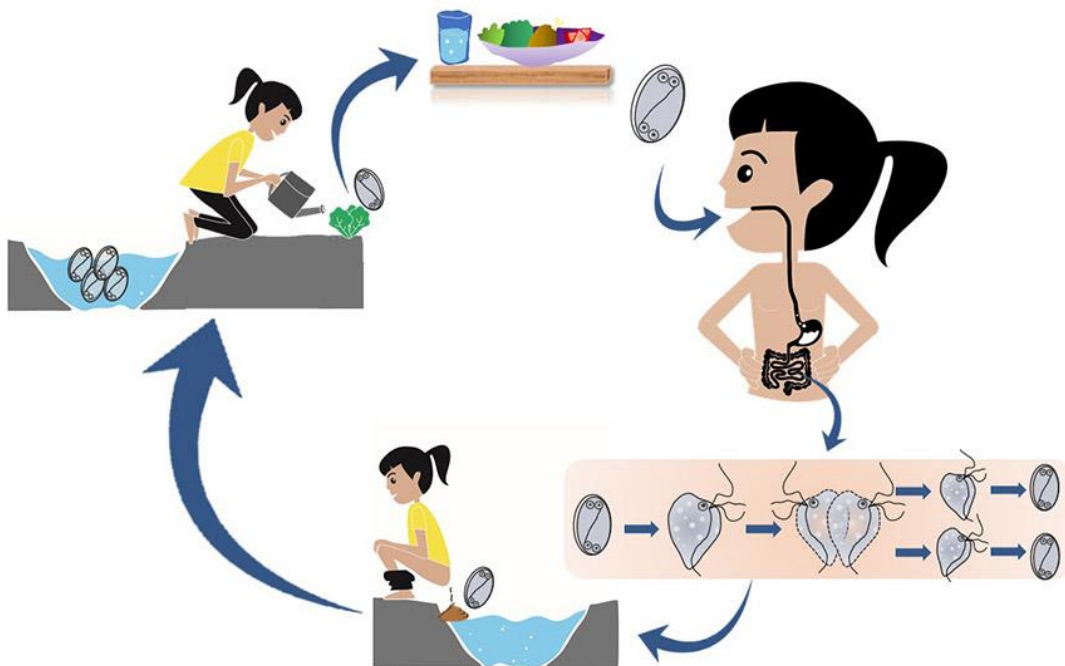
Los **quistes** miden usualmente 4-6  $\mu\text{m}$  (variación 4-10  $\mu\text{m}$ ) y mantienen su forma oval. Pueden presentar uno, dos o cuatro núcleos, aunque usualmente son binucleados con un núcleo en cada extremo de la célula y cuando son maduros presentan un par de núcleos en cada polo. Sin corpúsculos medianos. El cariosoma es central, grande y comúnmente está rodeado por un área clara, sin cromatina periférica. Es la forma infectiva y de resistencia (Fig. 1 C).



**Figura 1.** *Enteromonas hominis*. (A) Esquema de un trofozoíto. (B) Imagen de un trofozoíto con hematoxilina-hierro. Gentileza de DPDx, Centers for Disease Control and Prevention (<https://www.cdc.gov/dpdx>). (C) Esquema de quistes. Abreviaturas: fa, flagelo anterior; fr, flagelo recurrente; n, núcleo; rf, restos flagelares; va, vacuola alimenticia.

## Ciclo biológico

La infección se inicia con la ingestión de los quistes por transmisión directa (vía fecal-oral) o indirecta, a través del agua, alimentos y utensilios contaminados con materia fecal o por hábitos de higiene inadecuados. En el intestino delgado, se produce el desenquistamiento, liberándose los trofozoítos que llegan al ciego. Allí, los trofozoítos se reproducen por fisión binaria longitudinal, hasta que se produce el enquistamiento con deshidratación del contenido intestinal que generalmente se produce en el intestino grueso, pero también puede ocurrir en las heces, fuera del hospedador. Luego, los quistes infectivos son expulsados con las heces, reiniciándose el ciclo biológico (Fig. 2).



**Figura 2.** Ciclo de vida de *Enteromonas hominis*.

## Patogenicidad, sintomatología y tratamiento

Al tratarse de un flagelado no patógeno, no causa enfermedad en el hospedador y por lo tanto, no se requiere indicar terapia farmacológica. No obstante, su presencia indica contaminación fecal del ambiente y en consecuencia, un riesgo para el hospedador frente a otros patógenos que comparten la misma vía de infección.

## Epidemiología

Es una especie de distribución cosmopolita y generalmente, se la encuentra en baja prevalencia (< al 1%). Como es indicado también para otras especies parásitas, las medidas de prevención (e.g. consumo de agua potable, eliminación adecuada de excretas, lavado de manos frecuente, lavado de frutas y verduras) cobran vital importancia en la disminución de la transmisión de la infección. Los estudios más recientes realizados en Argentina, reportaron una prevalencia de 2,2% en poblaciones de Buenos Aires, y menor de 1% en poblaciones de Entre Ríos, Misiones y Chubut (Navone et al., 2017; Cociancic et al., 2021). A pesar de los bajos valores observados o la ausencia en algunas poblaciones estudiadas en el país (Rivero et al., 2017; Periago et al., 2018; Zonta et al., 2019), esta especie no debe subestimarse debido a que se trata de una especie parásita indicadora de contaminación fecal que comparte la misma vía de infección (fecal-oral) que otras especies parásitas patógenas (e.g. *Giardia lamblia*) y de mayor prevalencia en Argentina.

Puede hallarse también en monos, roedores y cerdos.

## Diagnóstico y observación

El diagnóstico en búsqueda de trofozoítos y quistes incluye:

- examen directo en preparaciones húmedas.
- examen a través de técnicas de sedimentación (formol-acetato de etilo), flotación (Willis con solución saturada de cloruro de sodio y Sheather con solución sobresaturada de sacarosa).
- preparaciones temporarias con solución de yodo (lugol).
- preparaciones permanentes con tinción de hematoxilina-hierro, tricrómica.

En las preparaciones húmedas, los trofozoítos presentan motilidad "espasmódica" lenta y direccional debido a sus tres flagelos anteriores. Los quistes son similares a los de *Endolimax nana* pero pueden diferenciarse de éstos porque son más pequeños, los cuatro núcleos siempre están dispuestos de a pares en cada extremo y a menudo se observa un halo rodeando al quiste que se visualiza lateralmente.

En preparaciones teñidas permanentes, se distinguen los núcleos, pero los flagelos de los trofozoítos son apenas visibles debido a una afinidad inconsistente por la tinción.

## Referencias

- Center for Disease Control and Prevention (CDC). Recuperado de [https://www.cdc.gov/dpdx/nonpathogenic\\_flagellates/](https://www.cdc.gov/dpdx/nonpathogenic_flagellates/)
- Cociancic, P., Torrusio, S. E., Garraza, M., Zonta, M. L., & Navone, G. T. (2021). Intestinal parasites in child and youth populations of Argentina: environmental factors determining geographic distribution. *Revista Argentina de Microbiología*, 53, 225-232. <https://doi.org/10.1016/j.ram.2020.11.004>.
- Navone, G. T., Zonta, M. L., Cociancic, P., Garraza, M., Gamboa, M. I., Giambelluca, L. A., Dahinten, S., & Oyhenart, E. E. (2017). Estudio transversal de las parasitosis intestinales en poblaciones infantiles de Argentina. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 41, e24.
- Periago, M. V., García, R., Astudillo, O. G., Cabrera, M., & Abril, M. C. (2018). Prevalence of intestinal parasites and the absence of soil-transmitted helminths in Añatuya, Santiago del Estero, Argentina. *Parasites & Vectors*. <https://doi.org/10.1186/s13071-018-3232-7>.
- Rivero, M. R., De Angelo, C., Nuñez, P., Salas, M., Motta, C. E., Chiaretta, A., Salomón O. D., & Liang, S. (2017). Environmental and socio-demographic individual, family and neighborhood factors associated with children intestinal parasitoses at Iguazú, in the subtropical northern border of Argentina. *PLOS Neglected Tropical Diseases*, 11(11), e0006098. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0006098>.
- Zonta, M. L., Cociancic, P., Oyhenart, E. E., & Navone, G. T. (2019). Intestinal parasitosis, undernutrition and socio-environmental factors in schoolchildren from Clorinda Formosa, Argentina. *Revista de Salud Pública*, 21(2), 224-231. <https://doi.org/10.15446/rsap.v21n2.73692>.