

CAPÍTULO 5

Chilomastix mesnili (parásito intestinal no patógeno)

Andrea C. Falcone y Graciela T. Navone

Clasificación

Phylum: Sarcomastigophora

Subphylum: Mastigophora

Clase: Zoomastigophora

Orden: Retortamonadida

Familia: Retortamonadidae

Chilomastix mesnili es un flagelado intestinal, comensal e inocuo que habita el ciego de humanos, otros primates y cerdos. El trofozoito con forma de pera es asimétrico debido a un surco que atraviesa la mitad del organismo. El quiste tiene forma de limón.

Morfología

Los **trofozoitos** miden usualmente 10-12 μm , aunque varían entre 6-24 μm . Tienen forma alargada, piriforme, con un extremo romo y el otro agudo. El citostoma anterior conduce a una citofaringe, donde tiene lugar la endocitosis. Presentan un solo núcleo anterior. El citoplasma se encuentra intensamente vacuolado y muestra un extremo puntiagudo. Los flagelos son largos, en número de 2 a 4, uno de ellos recurrente y asociado con el citostoma (Fig. 1 A y B).

Los **quistes** miden usualmente 7-9 μm (variación 6-10 μm). La forma puede ser piriforme, redonda u ovalada. Presentan un solo núcleo y retiene todos los orgánulos citoplasmáticos, incluyendo fibrillas citostomales, cinetosomas, y axonemas (Fig. 1 C y D).

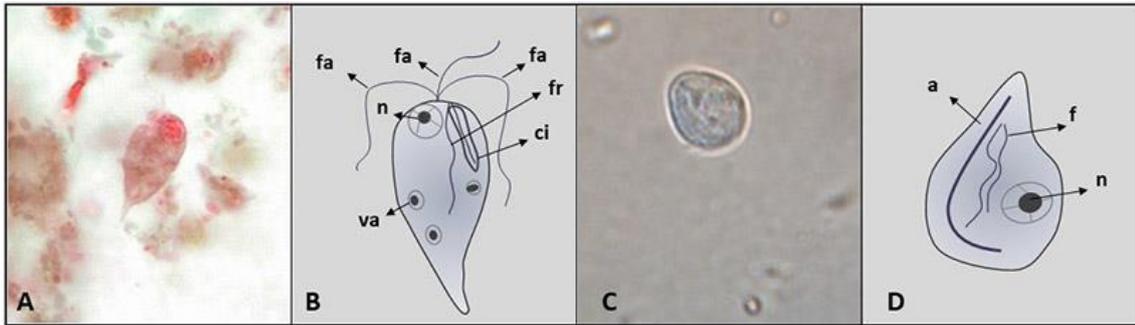


Figura 1. *Chilomastix mesnili*. (A) Imagen de un trofozoito con tinción tricrómica. Gentileza de DPDx, Centers for Disease Control and Prevention (<https://www.cdc.gov/dpdx>) (Objetivo 100 X). (B) Esquema de un trofozoito. (C) Imagen de un quiste sin teñir (Objetivo 100 X). (D) Esquema de un quiste. **Abreviaturas:** a, axonema; ci, citostoma; f, fibras; fa, flagelo anterior; fr, flagelo recurrente; n, núcleo; va, vacuola alimenticia.

Ciclo biológico

La infección se inicia con la ingestión de los quistes por transmisión directa por vía fecal-oral o indirecta a través del agua, alimentos y utensilios contaminados con materia fecal o por hábitos de higiene insuficientes. En el intestino delgado, se produce el desenquistamiento y se libera un trofozoito por quiste, que llega al intestino grueso, donde se reproducen asexualmente por fisión binaria longitudinal. Finalmente se produce el enquistamiento por pérdida de agua en el lumen intestinal y los quistes salen junto a las heces, reiniciándose el ciclo biológico (Fig. 2).

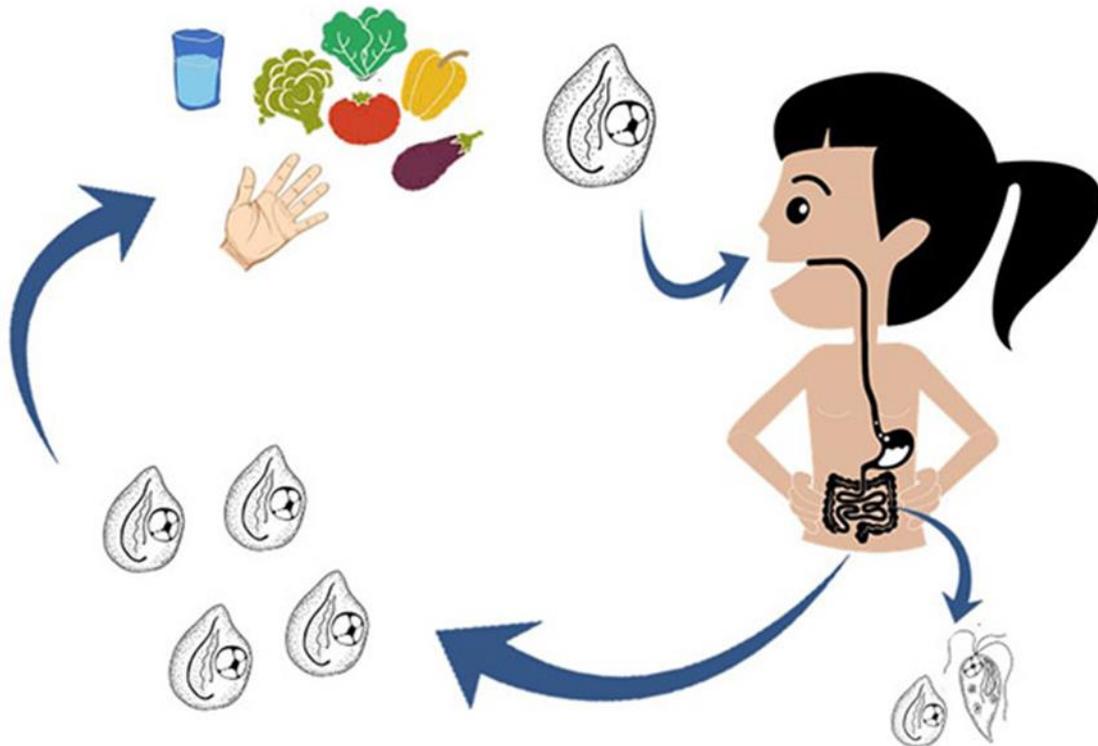


Figura 2. Ciclo de vida de *Chilomastix mesnili*.

Patogenicidad, sintomatología y tratamiento

Esta especie es no patógena y no requiere terapia farmacológica, sin embargo, a menudo co-ocurre con otros parásitos que son patógenos. La prevención es el único medio para erradicar la infección. Entre las prácticas preventivas el consumo de agua segura, el lavado de manos (e.g. después de ir al baño y de estar en contacto con animales), la eliminación adecuada de excretas y la higiene de los alimentos que se consumen crudos, constituyen las medidas profilácticas más efectivas para prevenir la infección.

Epidemiología

Es una especie de distribución cosmopolita, más frecuente en áreas tropicales. Es indicadora de contaminación fecal y las formas vegetativas, presentes en heces líquidas o semilíquidas, pueden ser muy resistentes y permanecer activas hasta 24 horas después de haber sido emitidas. La frecuencia en heces humanas es baja.

En la Argentina las prevalencias son bajas. En Buenos Aires, diferentes estudios reportaron valores entre el 0,3% y 2,5% (Gamboa et al., 2014; Zonta et al., 2016; Cociancic et al., 2020; Falcone et al., 2020). Asimismo, *C. mesnili* fue reportado en una prevalencia del orden del 0,9% en Formosa (Zonta et al., 2019); 0,5% en Mendoza (Garraza et al., 2014); 3,0% en Salta (Navone et al., 2017); 2,3% en Santiago del Estero (Periago et al., 2018); 0,5% en Misiones (Navone et al., 2017) y en Tucumán varió entre el 2,0% y 5,6% (Dib et al., 2012, 2015).

Diagnóstico y observación

El diagnóstico en búsqueda de trofozoítos y quistes incluye:

- examen directo en preparaciones húmedas.
- examen a través de técnicas de enriquecimiento (e.g. concentración por sedimentación: formol-acetato de etilo; y por flotación: Willis: solución saturada de cloruro de sodio/Sheather: solución sobresaturada de sacarosa).
- preparaciones temporarias con solución de yodo (lugol).
- preparaciones permanentes con tinción de hematoxilina-eosina, tricrómica.
- PCR convencional.

En los trofozoítos teñidos con lugol se observa el citostoma con un flagelo interno (puede confundirse con *G. lamblia*) y en los teñidos con hematoxilina-eosina o tricrómica se evidencia un núcleo esférico en el extremo romo. A través de iluminación por contraste de fases pueden verse los tres flagelos anteriores, cuyo movimiento es en espiral y sobre su propio

eje. En los quistes teñidos con lugol se observa el citoplasma homogéneo con un núcleo y en los teñidos con hematoxilina-eosina o tricrómica se evidencia el citostoma.

Tanto los trofozoítos como los quistes de *C. mesnili* pueden confundirse con los de *Retortamonas intestinalis*, otro flagelado no patógeno, que parasita el tracto digestivo del ser humano y otros primates. Sin embargo, los trofozoítos de esta especie presentan un menor tamaño (entre 4 µm a 9 µm) y tiene dos flagelos, uno de los cuales se extiende anteriormente y el otro emerge del surco citostómico y posteriormente. Por su parte, los quistes también son más pequeños (entre 3 µm a 6 µm) y las fibrillas pericitostomáticas se disponen con un aspecto muy peculiar, que recuerda el contorno de un pico de ave.

Referencias

- Cociancic, P., Torrusio, S. E., Zonta, M. L., & Navone, G. T. (2020). Risk factors for intestinal parasitoses among children and youth of Buenos Aires, Argentina. *One Health*, 9, 100116. <https://doi.org/10.1016/j.onehlt.2019.100116>.
- Dib, J., Oquilla, J., Lazarte, S. G., & Gonzalez, S. N. (2012). Parasitic prevalence in a suburban school of Famaillá, Tucumán, Argentina. *International Scholarly Research Notices*. <https://doi:10.5402/2012/560376>.
- Dib, J. F., Fernandez Zenoff, M. V., Oquilla, J., Lazarte, S., & Gonzalez, S. N. (2015). Prevalence of intestinal parasitic infection among children from a shanty town in Tucuman, Argentina. *Tropical Biomedicine*, 32(2), 210-215.
- Falcone, A. C., Zonta, M. L., Unzaga, J. M., & Navone, G. T. (2020). Parasitic risk factors in migrant horticultural families from Bolivia settled in the rural area of La Plata, Buenos Aires, Argentina. *One Health*, 11, 100179. <https://doi.org/10.1016/j.onehlt.2020.100179>.
- Gamboa, M. I., Giambelluca, L. A., & Navone, G. T. (2014). Distribución espacial de las parasitosis intestinales en la ciudad de La Plata, Argentina. *Medicina (Buenos Aires)*, 74, 363-370.
- Garraza, M., Zonta, M. L., Oyhenart, E. E., & Navone, G. T. (2014). Estado nutricional, composición corporal y enteroparasitosis en escolares del departamento de San Rafael, Mendoza, Argentina. *Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria*, 34(1), 31-40. <https://doi.org/10.12873/341garraza>.
- 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*, 11, 638. <https://doi.org/10.1186/s13071-018-3232-7>.

- Zonta, M. L., Susevich, M. L., Gamboa, M. I., & Navone, G. T. (2016). Parasitosis intestinales y factores socioambientales: Estudio preliminar en una población de horticultores. *Salud(i)Ciencia*, 21, 814-822. <https://doi.org/10.21840/sic/147782>.
- 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>.