

8 *Giardia lamblia* o *Giardia intestinalis*

8.1 MORFOLOGÍA

Giardia lamblia presenta dos formas morfológicas: el trofozoíto o forma móvil y el quiste, una forma más pequeña que resiste las condiciones medio ambientales adversas. La forma móvil se encuentra como parásito en el tubo digestivo del hombre y la forma de resistencia es expulsada en la materia fecal y se encuentra en el medio ambiente (Gassman, 1991).

El trofozoíto tiene una forma muy característica, tiene simetría bilateral, es periforme, con un extremo anterior ancho y un extremo posterior sumamente delgado, su diámetro mayor mide unas 12 micras aproximadamente (Romero, 1993). En la parte anterior o más alta tiene una estructura llamada disco suctor, que le permite adherirse al epitelio intestinal, con una parte central rígida llamada axolema o axostilo, que tiene como función servir de esqueleto. En la parte donde se encuentra el disco suctor presenta dos núcleos idénticos y ovalados con una enorme masa de cromatina central. Hacia la parte media, sobre el axostilo, se encuentran unas estructuras llamados cuerpos parabasales (Tay, 1993). No contiene citosoma, por lo que tiene que absorber los nutrientes mediante endocitosis (Piekarsky, 1989).

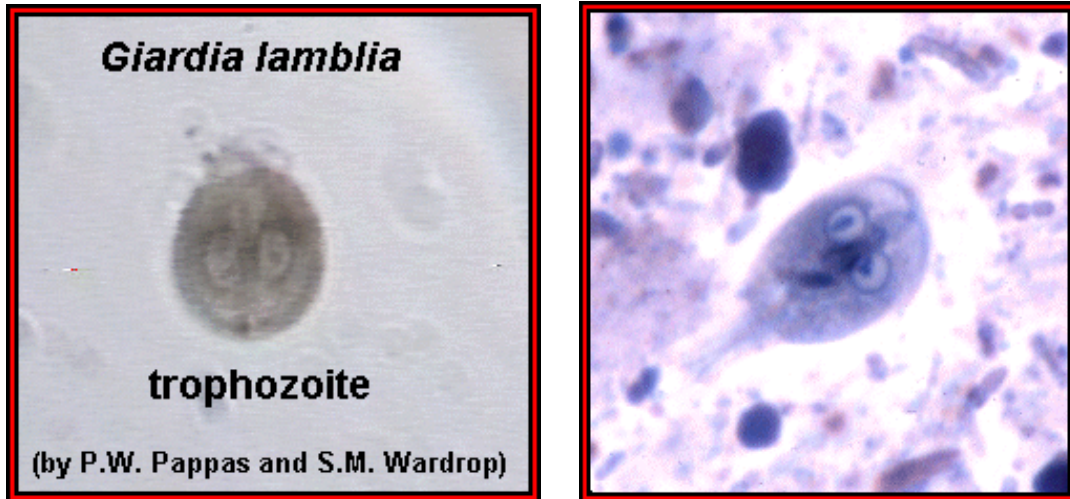


Figura 8.1 Trofozoítos de *Giardia lamblia* (Helen, 2004)

Este parásito pertenece a la clase *Mastigophora*, es decir, son protozoarios que presentan flagelos y membranas ondulantes. Presenta cuatro pares de flagelos que nacen de estructuras denominadas blefaroblastos. Éstos se designan de acuerdo con su disposición como anterior, posterior, neutral y caudal (Romero, 1993). Debido a estas características únicas, *Giardia lamblia* es uno de los protozoos intestinales más fáciles de diagnosticar (Helen, 2004).

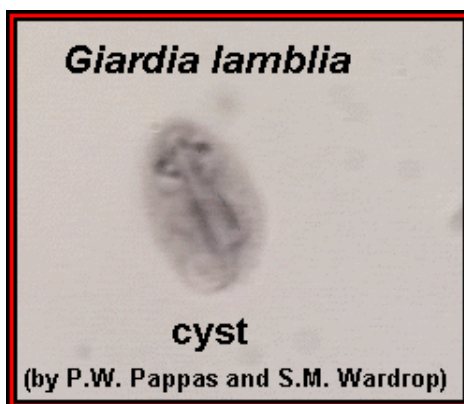
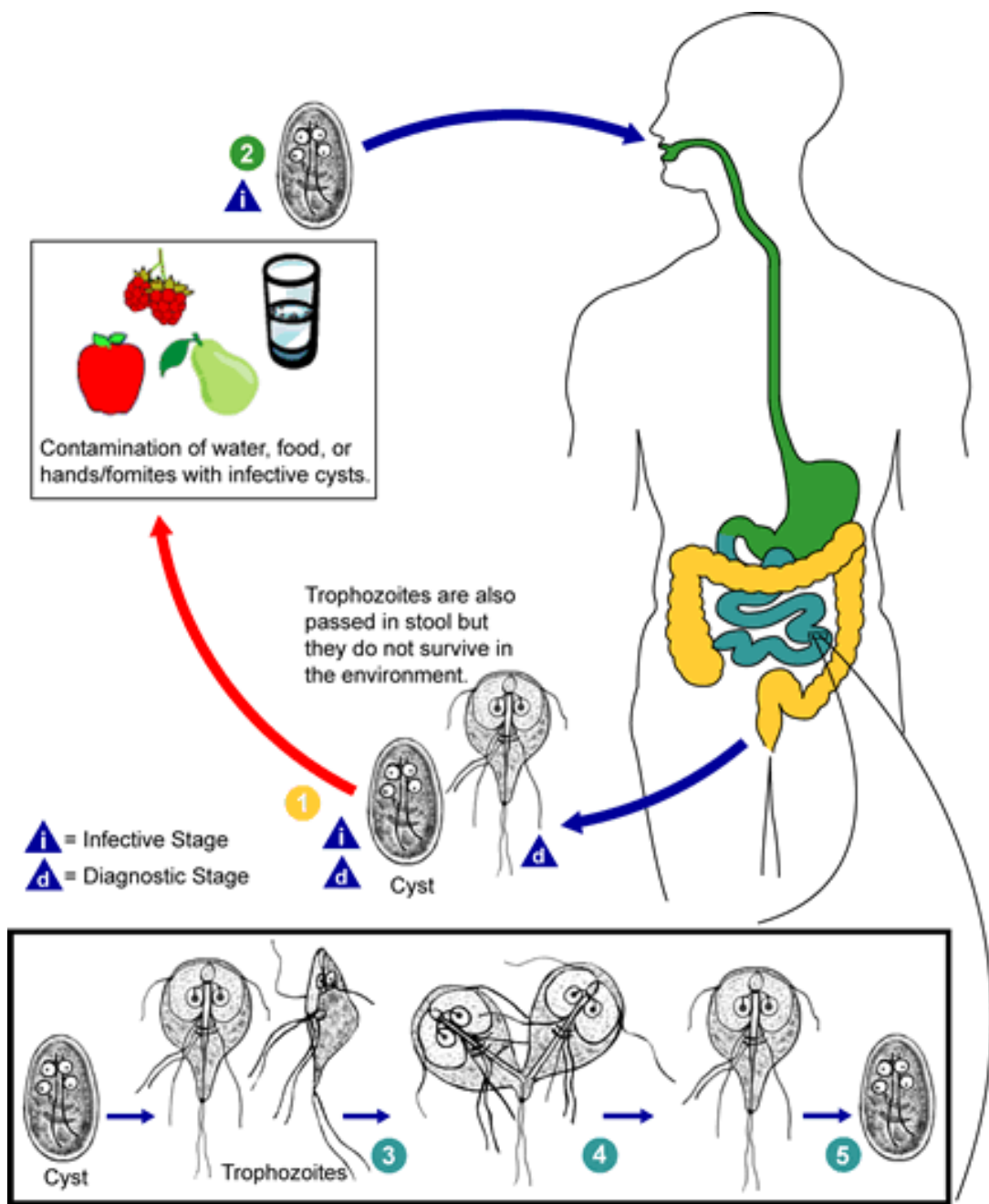


Figura 8.2 Quiste de *Giardia lamblia* (Helen, 2004)

El quiste es una estructura ovalada más pequeña que puede medir desde 6 a 7 micras hasta 10 o 12. Tiene como carácter fundamental ser la fase de resistencia que le permite vivir en el medio ambiente, esta característica es gracias a la pared gruesa llamada pared quística. En el interior de su citoplasma contiene núcleos, los quistes maduros tienen cuatro y los inmaduros dos, tiene restos de flagelos y a veces de cuerpos parabasales (Romero, 1993).

8.2 CICLO BIOLÓGICO



(Division of Parasitic Diseases, 2003)

Los quistes son formas resistentes y son responsables de la transmisión de la giardiasis. En heces se pueden encontrar tanto quistes como trofozoítos (estados diagnósticos) **1**. Los quistes pueden sobrevivir varios meses en agua fría. La infección ocurre mediante la

ingestión del quiste que se encuentra en agua o alimentos contaminados o por vía fecal-oral ②. Ya ingerido el quiste pasa por la parte alta del tubo digestivo, en estómago se reblandece la pared quística mediante la acción de los jugos gástricos (Romero, 1993). Posteriormente en el duodeno se rompe dicha pared dando origen a trofozoítos tetranucleados, los cuales se dividen originando dos trofozoítos binucleados ③. Los trofozoítos se multiplican por fisión binaria longitudinal y permanecen en el lumen donde se pueden encontrar en forma libre o unidos a la mucosa duodenal gracias a su disco suctor ④. La enquistación ocurre conforme el parásito es arrastrado por el tránsito intestinal hacia el colon. El quiste es el estado que se encuentra más comúnmente en las heces formadas ⑤. Puede salir también como trofozoíto cuando no le da tiempo de transformarse en quiste, esto es cuando el tránsito intestinal está acelerado (Tay, 1993). Al salir como trofozoíto se desintegra porque no tiene las condiciones para resistir el medio ambiente pero los quistes producen nuevas infecciones (Weiss, 1992).

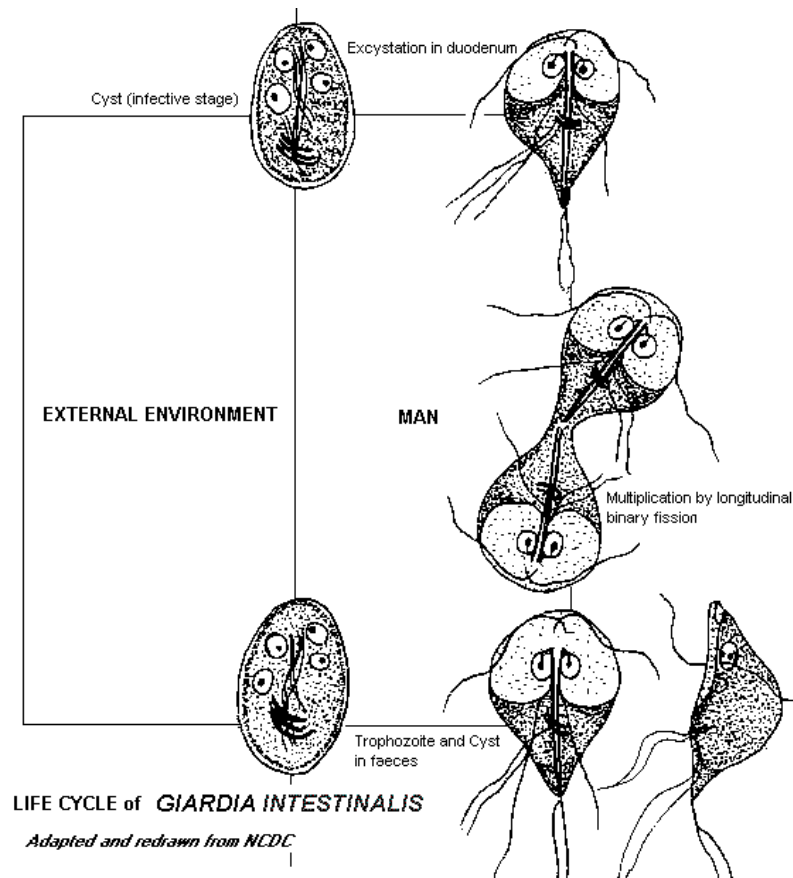


Figura 8.3 Ciclo biológico de *Giardia lamblia* (Helen, 2004).

8.3 PATOGENIA

En el intestino *Giardia* puede adherirse a la pared intestinal mediante una estructura rígida que le permite penetrar un poco la mucosa (Romero, 1993). Éste es el mecanismo de daño de la giardiasis ya que al adherirse firmemente a la pared intestinal genera una absorción deficiente de los nutrientes. Se observa también la secreción de moco como producto de la irritación que produce la presencia de los trofozoítos en la pared del epitelio intestinal. Ese moco se queda también en la superficie teniendo una doble obstrucción para la absorción y provocando además una reacción inflamatoria (Tay, 1993).

8.4 EPIDEMIOLOGIA

Esta parasitosis es de distribución cosmopolita. Su frecuencia varía de acuerdo al nivel educativo de la gente y de las condiciones sanitarias y climatológicas de cada región. De este modo se presenta más en niños que en adultos, y en regiones tropicales que en zonas frías. La infección se adquiere por vía oral mediante la ingesta de alimentos y bebidas contaminadas con quistes de *G. lamblia* (Tay, 1993).

La giardiasis es considerada la infección por parásitos más común que afecta a los humanos en el mundo (Kucik, 2004).

8.5 MANIFESTACIONES CLINICAS

La mayor parte de las veces, la infección por *G. lamblia* permanece asintomática, situación más común en adultos que en niños (Romero, 1993). Puede producir duodenitis, caracterizada por dolor abdominal tipo cólico y diarrea. Las heces fecales son muy olorosas ya que cuando hay un problema de defecto de absorción, el trabajo de desintegración bacteriano hace que se torne este olor. También puede originar náusea y acompañarse de anorexia, palidez y pérdida de peso (Biagi, 1988).

8.6 DIAGNOSTICO

El diagnóstico al observar los parásitos al microscopio, mediante estudios coproparasitológicos. No existen métodos serológicos ni de cultivo útiles en la práctica. La excreción de quistes no es permanente ni constante, esto quiere decir que dos o tres exámenes negativos no descartan que el individuo tenga giardiasis, por lo que se recomienda se estudien tres muestras o más.

Los trofozoítos los podemos buscar en un individuo que tenga diarrea, en un examen en fresco. Los quistes pueden ser concentrados mediante procesos de flotación o sedimentación (Marquardt, 1985). La otra posibilidad es hacer un estudio de contenido duodenal para llegar hasta el hábitat del parásito, sacar un poco de material que ahí se encuentre y verlo al microscopio. Para esto, se utiliza una cápsula de Beal, que es una cápsula de gelatina con un hilo de nylon y de algodón en su interior (Romero, 1993). El hilo se traga en ayunas, se le deja todo el día y se le pide al paciente que camine y que se acueste un rato del lado derecho para ayudar así a que llegue al duodeno. 4 o 5 horas después se extrae el hilo que se ha pegado a la mejilla del paciente, si el líquido es amarillo verdoso es que llegó al duodeno. Se exprime y el material se lleva al microscopio. En un examen directo en fresco se ve la presencia de trofozoítos. La otra posibilidad es el sondeo duodenal, donde se introduce una sonda para sacar contenido duodenal y observarlo ante el microscopio buscando la presencia de trofozoítos (Biagi, 1988).

8.6.1 MICROSCOPIA

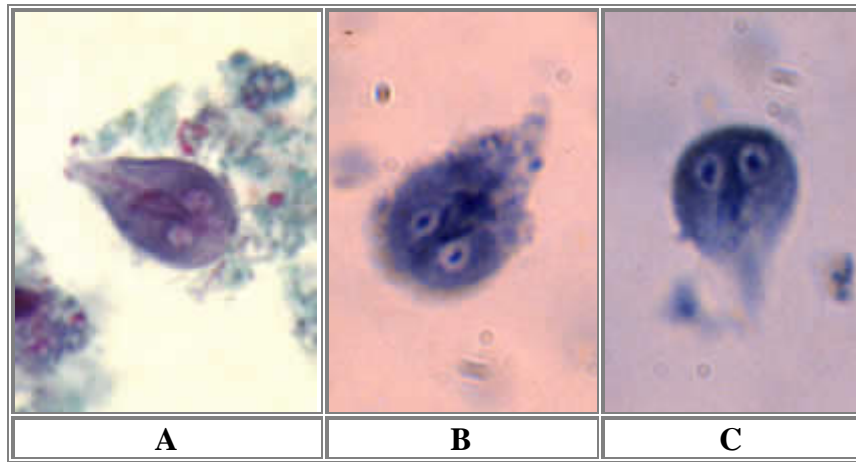


Figura 8.4 A, B, C: Tres trofozoítos de *Giardia intestinalis*. Cada célula tiene dos núcleos con un cariosoma central grande. Tamaño de célula: 9 a 21 μm de longitud (Weiss, 1992).

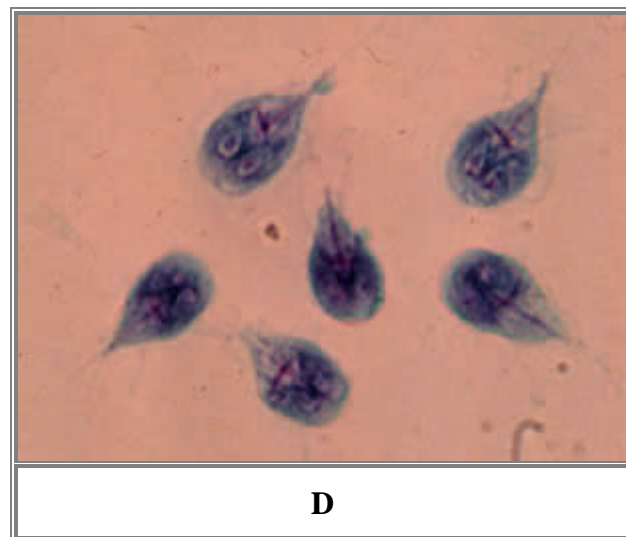


Figura 8.5 D: *Giardia intestinalis* en cultivo. En esta preparación los flagelos (cuatro pares por célula) son claramente visibles (Weiss, 1992).

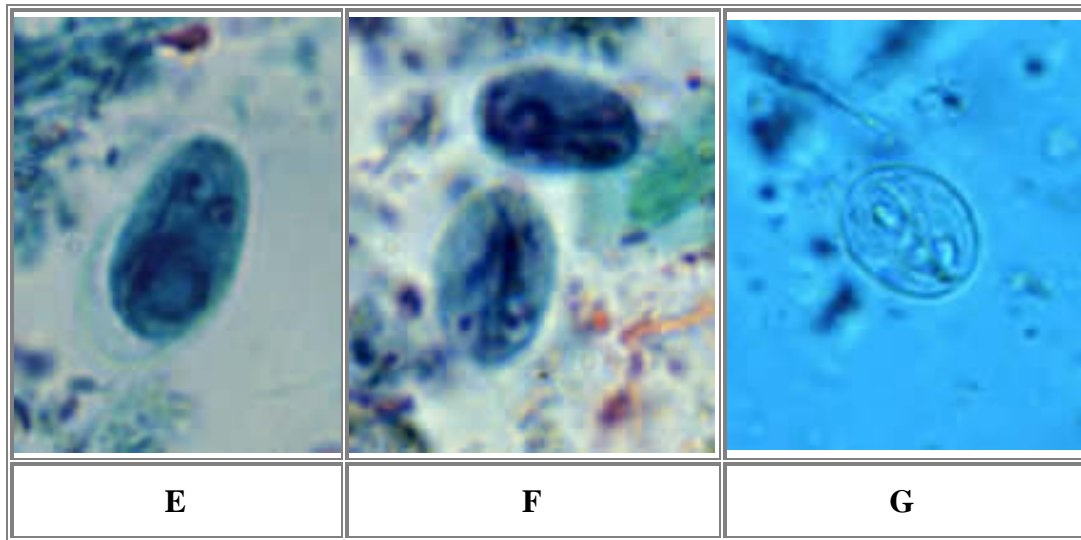


Figura 8.6 E, F, G: Quistes de *Giardia intestinalis*. Tamaño: 8 a 12 μm de longitud. Los quistes tienen dos núcleos cada uno (unos más maduros tendrían cuatro) (Weiss, 1992).



Figura 8.7 Trofozoítos de *Giardia lamblia*, como aparecen en un microscopio electrónico (Helen, 2004).

8.7 TRATAMIENTO Y PROFILAXIS

Las posibilidades de tratamiento son furazolidona, tinidazol, metronidazol y secnidazol. La profilaxis se encamina hacia el manejo adecuado de las excretas, con el fin de no ingerir materia fecal con quistes de *G. lamblia* evitando así esta parasitosis (Romero, 1993).