

## Artículo original

# Frecuencia de parasitosis intestinales en asentamientos humanos irregulares

José Trinidad Sánchez-Vega,<sup>1,2</sup> Jorge Tay-Zavala,<sup>1</sup> Lilia Robert-Guerrero,<sup>1</sup> Raúl Romero-Cabello,<sup>1,3</sup> Dora Ruíz-Sánchez,<sup>1</sup> Cristino Rivas-García<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratorio de Parasitología, Departamento de Microbiología y Parasitología, Facultad de Medicina, UNAM. <sup>2</sup>Unidad de Medicina Familiar No. 28 "Gabriel Mancera", IMSS. <sup>3</sup>Hospital General de México, Secretaría de Salud

## Resumen

**Objetivo:** Determinar la frecuencia de las parasitosis intestinales y señalar algunas de las características poblacionales de importancia para su transmisión en asentamientos humanos irregulares.

**Material y método:** Se realizaron exámenes coproparasitoscópicos de sedimentación por flotación a los habitantes de una comunidad con asentamientos humanos irregulares de la Delegación Magdalena Contreras en la Ciudad de México.

**Resultados y conclusiones:** Las protozoosis frecuentemente encontradas fueron: giardiasis (29.98%) y entamebiasis por *Entamoeba histolytica* (7.29%) y *Entamoeba coli* que aun cuando no se considera un protozoo patógeno, presentó una cifra correspondiente al 14.71%. Las helmintiasis predominantes fueron: ascariasis (9.04%); himenolepiasis (5.53%); tricocefalosis (3.91%) y enterobiasis (1.48%). Las asociaciones más frecuentemente encontradas fueron: *Giardia lamblia* / *Ascaris lumbricoides* (4.18%) y *Giardia lamblia* / *Entamoeba coli* (3.64%). Las condiciones socioeconómicas de esta población favorecen la transmisión de las parasitosis intestinales.

**Palabras clave:** Protozoos, helmintos, enteroparasitosis, asentamientos humanos irregulares.

## Summary

**Objective:** To determine the frequency of intestinal parasitosis in irregular human settlements and describe some features of importance for transmission.

**Material and method:** Coproparasitoscopic analysis was practiced in inhabitants of a community in Magdalena Contreras, Mexico City.

**Results and conclusions:** the protozooses most frequently found were: giardiasis (29.98%) and entamebiasis by *Entamoeba histolytica* (7.29%) and *Entamoeba coli*, although it is not considered a pathogen, was found in 17.71%. With res-

pect to helminthiasis, ascariasis predominated with 9.04%, followed by hymenolepiasis (5.53%), trichocephalosis (3.91%) and enterobiasis (1.48%). Parasitic associations such as *Giardia lamblia* / *Ascaris lumbricoides* and *Giardia lamblia* / *Entamoeba coli* were found in percentages of 4.18 and 3.64 respectively. The socioeconomic conditions of this population favors the transmission of intestinal parasitosis.

**Key words:** Protozoos, helminths, enteroparasitosis, irregular human settlements.

## Introducción

La frecuencia mundial de las distintas parasitosis intestinales es alta, en especial en zonas geográficas donde las condiciones ecológicas favorecen la persistencia de los parásitos, además de las características socioeconómicas poblacionales como la pobreza, la ignorancia y la deficiente infraestructura; factores que comparten los países en vías de desarrollo y que, lamentablemente, en América Latina no han presentado modificaciones importantes en los últimos 50 años.

En la República Mexicana, las parasitosis intestinales son una de las principales causas de morbilidad. Se calcula que las infecciones intestinales, en donde se incluyen las enteroparasitosis, producen la pérdida de aproximadamente de 1.6 millones de años de vida potencial.<sup>2</sup> Sin embargo, debido a la diversidad climática, socioeconómica y de infraestructura del país, no es posible extrapolar los datos de frecuencia general a cualquiera de las regiones de la República Mexicana; no obstante, las cifras reportadas sirven como marco de referencia para iniciar cualquier actividad tendiente a promover la salud;<sup>3,4,5</sup> por lo que es necesario contar con un mayor número de estudios confiables que reflejen el problema real de las parasitosis intestinales en nuestro medio.

En el Distrito Federal convergen individuos de diferentes culturas: urbana, suburbana y rural, así como de distintos estratos socioeconómicos, situación que trae como consecuen-

**Cuadro 1.** Frecuencia de protozoos en 477 pacientes de acuerdo al número de muestras recibidas en un total de 741 individuos con enteroparasitosis.

Protozoo	3 Muestras		2 Muestras		1 Muestra		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
<i>Giardia lamblia</i>	108	14.57	74	10.00	24	3.24	206	29.98
<i>Entamoeba coli</i>	64	8.64	34	4.60	11	1.48	109	14.71
<i>Entamoeba histolytica</i>	27	3.64	21	2.83	6	0.81	54	7.29
<i>Endolimax nana</i> (*)	26	3.51	18	2.42	6	0.81	50	6.75
<i>Iodamoeba butschilii</i> (*)	18	2.43	12	1.62	5	0.68	35	4.72
<i>Chilomastix mesnillii</i> (*)	12	1.62	8	1.07	3	0.40	23	3.10
Total	255	34.41	167	22.54	55	7.42	447	64.37

(\*) protozoos considerados como comensales.

cia diferencias extremas en las condiciones de vida de la población, lo que favorece la existencia de enteroparasitosis.<sup>6,7</sup>

### Material y métodos

A) Características de la zona: se seleccionó la comunidad de Casulco, ubicada al sureste de la Ciudad de México, en la Delegación Magdalena Contreras, en los límites entre la zona urbana y la llamada reserva ecológica, asentada en un terreno en pendiente que forma parte de la zona del Ajusco, a 2,578 metros sobre el nivel del mar. El suelo está conformado por arcilla, tepetate y roca volcánica, el clima predominante es templado-frío con temperaturas medias anuales de 18° C; los vientos dominantes provienen del noroeste y el período de lluvias comprende los meses de mayo a septiembre.

B) Características de la población: esta comunidad está formada por asentamientos humanos irregulares, mezcla de poblaciones citadina y rural, cuyas características se puntualizaron mediante visitas domiciliarias y la aplicación de un cuestionario por parte de los integrantes del equipo de trabajo a fin de recabar datos acerca de la situación socioeconómica de esta población.

A través del año y medio que duró el estudio, continuamente se estuvo exhortando a los integrantes de esta comunidad para su participación en este trabajo, mediante una serie de pláticas sobre el daño que producen las parasitosis intestinales y las medidas para su prevención; además se explicó la forma de recolectar

la muestra de materia fecal en un recipiente de plástico limpio, rotulado con el nombre, la edad y la fecha de recolección. Se solicitó entregar una muestra diaria durante tres días consecutivos al personal asignado para esta actividad. Estas muestras se enviaron inmediatamente para su procesamiento y observación al Laboratorio de Parasitología de la Facultad de Medicina en la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).

El método utilizado fue la técnica coproparasitoscópica de Faust por concentración-flotación<sup>9</sup>. Los parámetros que se determinaron con base en las observaciones fueron:

- Número de individuos con diagnóstico positivo o negativo para enteroparasitosis
- Número de muestras entregadas por cada individuo
- Frecuencia de protozoosis
- Frecuencia de helmintiasis
- Frecuencia de poliparasitismo

### Resultados

La población total de la comunidad es de 818 individuos, distribuidos en 162 familias, las cuales están constituidas en su mayoría por menores de 0 a 14 años de edad. El 51% de las parejas no utilizan método de planificación familiar y los hábitos nutricionales e higiénicos son malos en el 35% y regulares en el 47% de la comunidad. El 21% de la población es derechohabiente del Instituto Mexicano del Seguro Social

**Cuadro 2.** Frecuencia de helmintos encontrados en 148 pacientes de acuerdo al número de muestras recibidas en un total de 741 individuos con enteroparasitosis.

Helminto	3 Muestras		2 Muestras		1 Muestra		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
<i>Ascaris lumbricoides</i>	32	4.31	31	4.18	4	0.54	67	9.04
<i>Hymenolepis nana</i>	21	2.83	17	2.29	3	0.40	41	5.53
<i>Trichuris trichiura</i>	15	2.02	14	1.89	0	—	29	3.91
<i>Enterobius vermicularis</i>	7	0.94	4	0.54	0	—	11	1.48
Total	75	10.12	66	8.91	7	0.94	148	19.97

Cuadro 3. Asociaciones parasitarias en 741 individuos estudiados con enteroparasitosis.

Asociación	Frecuencia de Asociaciones de acuerdo al número de muestras entregadas							
	3 Muestras		2 Muestras		1 Muestra		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
<i>Giardia lamblia</i> / <i>Ascaris lumbricoides</i>	18	2.43	8	1.08	5	0.67	31	4.18
<i>Giardia lamblia</i> / <i>Entamoeba coli</i>	15	2.02	8	1.08	4	0.53	27	3.64
<i>Ascaris lumbricoides</i>	11	1.48	8	1.08	2	0.27	21	2.83
<i>Giardia lamblia</i> / <i>Entamoeba histolytica</i>	9	1.21	5	0.67	2	0.27	16	2.16
<i>Giardia lamblia</i> / <i>Endolimax nana</i>	7	0.94	5	0.67	1	0.13	13	1.75
Otras asociaciones	4	0.53	3	0.40	1	0.13	8	1.08
Total	64	8.64	37	4.99	15	2.02	116	15.65

(IMSS) y el 7% tiene servicios médicos en el Instituto de Servicios y Seguridad Social para los trabajadores del Estado (ISSSTE); el 72% de la población restante carece de una cobertura institucionalizada de salud. El ingreso económico del 59% de las familias, es menor al salario mínimo y además abunda el subempleo.

Todas las viviendas cuentan con energía eléctrica, pero sólo el 65% dispone de agua potable. No existe una red de drenaje subterráneo, por lo que éste se encuentra a cielo abierto prevaleciendo el fecalismo al ras del suelo. El 38% tiene acceso a letrinas y fosas sépticas. El piso de las viviendas es de tierra en el 55% y el techo es de lámina de cartón en el 71%.

Referente a las muestras de materia fecal solicitadas a la población en general, sólo entregaron 741 individuos (90.59%) de los cuales 394 (53.17%) entregaron las tres muestras; 270 (36.44%), dos y 77 (10.39%) sólo entregaron una muestra.

El 100% de los individuos que colaboraron con la entrega de sus muestras, resultaron positivos a la presencia de protozoos y helmintos parásitos y comensales, que revela la elevada prevalencia de protozoos, seguida de la presencia de helmintos y asociaciones parasitarias (figura 1).

Las protozoosis encontradas en orden de frecuencia fueron: Giardiasis (29.98%), entamebiasis por *Entamoeba coli* (14.71%) y por *Entamoeba histolytica* (7.29%), seguidas de infecciones por protozoos no patógenos (cuadro 1).

Con respecto a los helmintos, *Ascaris lumbricoides* (9.04%) e *Hymenolepis nana* (5.53%) fueron los que ocuparon los primeros lugares seguidos de *Trichuris trichiura* (3.91%) y *Enterobius vermicularis* (1.48%) (cuadro 2).

En 116 personas, que corresponde al 15.65% de la población estudiada, las asociaciones más frecuentes fueron: *Giardia lamblia*/*Ascaris lumbricoides* (4.18%) y *Giardia lamblia*/*Entamoeba coli* (3.63%) (cuadro 3).

El predominio de los protozoos para la edad adulta a diferencia de los helmintos para la etapa infantil, descrita en múltiples trabajos, una vez más se hace aquí patente (cuadro 4), no observándose ese patrón para *H. nana*, donde no se presentó diferencia significativa entre los dos grupos etarios.

## Discusión y comentarios

Día a día, todos los agentes vivos modifican no sólo sus propiedades metabólicas, sino además sus condiciones adaptativas y gracias a ello pueden ir acordes y sobrevivir con el diario estilo de vida a que están expuestos; este fenómeno no sólo ocurre con el género humano; también los parásitos y otros microorganismos tienen que adaptarse a su medio ambiente, lo que origina una continua modificación de la epidemiología de las enfermedades infecciosas y parasitarias, a pesar

Cuadro 4. Frecuencia de las principales parasitosis encontradas en dos grupos etarios de la población estudiada y su relación con el número de muestras entregadas (menores de 15 años/mayores de 15 años).

Parásito	No. Muestras	Menores de 15 años		Mayores de 15 años	
		Frecuencia	%	Frecuencia	%
<i>G. lamblia</i>	3	47	6.34	61	8.23
	2	31	4.18	43	5.80
	1	10	1.35	14	1.89
SUBTOTAL		88	11.87	118	15.92
<i>E. histolytica</i>	3	9	1.21	18	2.43
	2	4	0.54	17	2.29
	1	0	—	6	0.81
SUBTOTAL		13	1.75	8	1.07
<i>A. lumbricoides</i>	3	29	3.92	3	0.40
	2	26	3.51	5	0.67
	1	4	0.54	0	—
SUBTOTAL		59	7.97	8	1.07
<i>E. vermicularis</i>	3	7	0.94	0	—
	2	4	0.54	0	—
	1	0	—	0	—
SUBTOTAL		11	1.48	0	0
<i>Endolimax nana</i>	3	10	1.35	16	2.16
	2	6	0.81	12	1.62
	1	2	0.27	4	0.54
SUBTOTAL		18	2.43	32	4.32
<i>Hymenolepis nana</i>	3	10	1.35	16	2.16
	2	10	1.35	7	0.94
	1	1	0.13	2	0.27
SUBTOTAL			2.69	21	2.83

de las interminables luchas para combatir y prevenir estos males.<sup>10</sup>

El estudio de las enfermedades parasitarias, toma por tanto especial interés por ser consideradas un grave problema de salud pública, dado que estos padecimientos, no sólo son frecuentes como infección y como enfermedad, sino que en ocasiones provocan la muerte o dejan complicaciones y secuelas; además el daño referente en el área social y económica no sólo del individuo que la padece, sino en lo familiar e institucional, así como en la productividad del desarrollo social.<sup>11</sup>

En este trabajo se destaca la enorme influencia que tienen la carencia de drenaje y de agua potable, así como la defecación al ras del suelo, común en los asentamientos humanos irregulares, producto del crecimiento desmedido de la población en la Ciudad de México.<sup>12</sup>

Lo importante de este estudio, fue el encontrar que el 100% de la población estudiada estaba infectada con alguna forma parasitaria. Con respecto al predominio de los agentes, aquí se observa la tendencia a encontrar protozoos en la población de más de 15 años de edad y helmintos en individuos con edades pediátricas; referente a este rubro, no hubo significancia para *H. nana*, dado que se encontró indistintamente en ambos grupos etarios.<sup>13</sup>

El encontrar además a protozoos considerados como no patógenos, es un indicador importante del estado de contaminación fecal, situación que constituye un riesgo potencial de ingerir alguna otra especie parásita.<sup>14</sup>

Con relación a la enterobiasis, se conoce bien que los métodos diagnósticos idóneos son el raspado perianal o el método de Graham, mismos que no se llevaron a cabo en este estudio, por lo que consideramos que la frecuencia de esta parasitosis encontrada en este trabajo debe ser mucho mayor que la obtenida por el método utilizado.<sup>15</sup>

Por lo anterior, se concluye que las condiciones generales de la población estudiada, constituyen un ambiente favorable para la elevada incidencia y prevalencia de las enfermedades parasitarias.<sup>16,17</sup> Se considera que este trabajo puede ser un aporte al mejor entendimiento de la problemática de salud de la comunidad de Casulco, lo que permitirá diseñar y desarrollar programas médico-asistenciales y preventivos adecuados a las necesidades y características de la población de alto riesgo.

## Referencias

1. Botero D. Persistencia de parasitosis intestinales en América Latina. Bol Sanit Panam 1981;90:39-47.
2. Cavazos-Ortega N, Del Río-Zolezzi A. Años de vida potencial perdidos: Su utilidad en el análisis de la mortalidad en México. Rev Inv Sal Publ Mex 1989;31:610-624.
3. Tay-Zavala J, Alonso-Guerrero T, Salazar-Schettino PM, De Haro-Arteaga I, Ruiz-Hernández AL, Bucio-Torre M et al. Frecuencia de las protozoosis intestinales en un grupo de escolares en Copilco el alto y comparación de cinco métodos coproparasitológicos en relación a su capacidad diagnóstica. Rev Mex Patol Clin 1988;35:77-82.
4. Tay-Zavala J, Ruiz-Hernández AL, Schenone H, Robert-Guerrero L, Sánchez-Vega JT, Uribarren-Berrueto T et al. Frecuencia de las protozoosis intestinales en la República Mexicana. Bol Chil Parasitol 1994;49:9-15.
5. Ibarra-Colado J, Alvarez-Chacón RF. Frecuencia de helmintiasis intestinales en los niños asistentes a la consulta externa del Servicio de Parasitología, INP. Acta Ped Mex 1985;6:117-121.
6. Salazar-Schettino PM, García-Yañez Y, Ruiz-Hernández AL, Alonso-Guerrero T, Quintero-García ME, Daujare-Cinta SV et al. Frecuencia de las parasitosis intestinales en poblaciones de la zona sur del Distrito Federal. Rev Sal Publ Mex 1981;23:179-182.
7. Salazar-Schettino PM, García-Yañez Y, De Haro-Arteaga I. Estudio de las parasitosis intestinales comparando dos poblaciones infantiles con diferente nivel socioeconómico. Salud Pública Mex 1976;36:10-40.
8. Delegación Política Magdalena Contreras. Datos de Anales de población, México, D.F. 1998.
9. Faust EC, D'Antoni JS, Odom V, Miller MJ, Pares C, Sawitz E et al. A critical study of clinical laboratory techniques for the diagnosis of protozoan cyst and helminth eggs in feces. Am J Trop Med 1938;18:169-183.
10. Dubos R. Man Adapting. Yale University Press 1967.
11. Sánchez-Vega JT. Repercusión en el daño social y económico de las parasitosis. Rev Eficiencia y efectividad. Subdirección General Médica, ISSSTE. Boom-Borges (edit.) 1990;111-112.
12. Tay-Zavala J, De Haro-Arteaga I, Romero-Cabello R, Sánchez-Vega JT. Parasitosis intestinal en comunidades con diferente disponibilidad de drenaje. Rev Enf Inf Ped 1993;22:55-58.
13. Carrada-Bravo T. Las parasitosis humanas en México. Bol Med Hosp Inf Méx 1985;42:73-78.
14. Sánchez-Vega JT, Romero-Cabello R, Daujare-Cinta SV. Contaminación biológica del agua de consumo en una comunidad del Distrito Federal. Salud Pública Méx 1980;XXII:275-280.
15. Sánchez-Vega JT, Tay-Zavala J, Robert-Guerrero L, Hernández G. Frecuencia de enterobiasis en una comunidad del Distrito Federal y su relación con el prurito anal. Rev Fac Med UNAM 1990;35:297-300.
16. Tay-Zavala J, Sánchez-Vega JT, Robert-Guerrero L. Amibiasis. Rev Fac Med UNAM 1990;33:314-322.
17. Tay-Zavala J, Ruiz-Hernández AL, Sánchez-Vega JT, Romero-Cabello R, Robert-Guerrero L, Becerril M. Las helmintiasis en la República Mexicana. Bol Chil Parasitol 1995;50:10-16.