

# DIAGNÓSTICO ETIOLÓGICO DE ENFERMEDADES PARASITARIAS ENDÉMICAS Y EMERGENTES (ESTRONGILOIDIASIS Y SCHISTOSOMA MANSONI)

Nicolás Germán Silva<sup>1,2</sup>, Cristina Mercedes Gené<sup>2</sup>, María Josefa Rea<sup>1,2</sup>, Carlos Edgardo Borda<sup>2</sup>

1. Cátedra de Microbiología, Parasitología e Inmunología. Carrera de Medicina, 2. Centro Nacional de Parasitología y Enfermedades Tropicales (CENPETROP)

Facultad de Medicina, Universidad Nacional del Nordeste, Argentina

Correo electrónico: nicogesil@gmail.com

## RESUMEN

Las parasitosis constituyen un problema de salud pública a nivel mundial, afectando especialmente a países en desarrollo, cuyas condiciones ambientales y socioeconómicas son propicias para su transmisión. Objetivo del trabajo: determinar la frecuencia de enteroparásitos y comensales en pacientes sintomáticos de ambos sexos y todas las edades derivados al Centro Nacional de Parasitología y Enfermedades Tropicales (CENPETROP) desde instituciones públicas y privadas de la Provincia de Corrientes en el período setiembre/2018-agosto/2019. Heces preservadas y moco perianal en colecta de seis días se analizaron con técnicas de Hoffmann, Pons & Janer y Graham, y frescas con las de Baermann y Harada-Mori. Se examinaron 108 pacientes, 59% mujeres y 41% varones. Estaban parasitados 36 (33%). Se identificaron siete especies parásitas: *Blastocystis* sp fue el más frecuente (64% de los parasitados), *Giardia lamblia* (6%), *Strongyloides stercoralis* (22%), *Ascaris lumbricoides* (6%), *Taenia saginata* (6%), *Enterobius vermicularis* (3%) y *Necator americanus* (3%). Se hallaron dos comensales: *Entamoeba coli* (22%) y *Endolimax nana* (8%). Acorde con trabajos previos *Blastocystis* sp y *S. stercoralis* son los parásitos más frecuentemente diagnosticados en pacientes sintomáticos. Es relevante el hallazgo de protozoos comensales pues son bioindicadores de contaminación fecal de los alimentos y aguas. A través del tiempo no ha variado la frecuencia de las infecciones en los pacientes del CENPETROP. Aunque no se halló *Schistosoma mansoni*, es importante realizar estudios en zonas de riesgo para descartar posibles portadores.

**Palabras clave:** enteroparásitos, estrongiloidiasis, esquistosomiasis.

## SUMMARY

Parasitosis is a public health problem worldwide, especially affecting developing countries, whose environmental and socioeconomic conditions are conducive to its transmission. Objective of the work: to determine the frequency of enteroparasites and commensals in symptomatic patients of both sexes and all ages referred to the National Center for Parasitology and Tropical Diseases (CENPETROP) from public and private institutions of the Province of Corrientes in the period September/2018-August/2019. Preserved feces and perianal mucus in a six-day collection were analyzed with Hoffmann, Pons & Janer and Graham techniques, and fresh with Baermann and Harada-Mori. 108 patients, 59% women and 41% men were examined. 36 (33%) were parasitized. Seven parasitic species were identified: *Blastocystis* sp was the most frequent (64% of parasites), *Giardia lamblia* (6%), *Strongyloides stercoralis* (22%), *Ascaris lumbricoides* (6%), *Taenia saginata* (6%), *Enterobius vermicularis* (3%) and *Necator americanus* (3%). Two diners were found: *Entamoeba coli* (22%) and *Endolimax nana* (8%). According to previous work, *Blastocystis* sp and *S. stercoralis* are the most frequently diagnosed parasites in symptomatic patients. The finding of commensal protozoa is relevant because they are bioindicators of fecal contamination of food and water. The frequency of infections in CENPETROP patients has not changed over time. Although *Schistosoma mansoni* was not found, it is important to conduct studies in risk areas to rule out possible carriers.

**Keywords:** enteroparasites, strongyloidiasis, schistosomiasis.

## INTRODUCCIÓN

Las enfermedades parasitarias constituyen un problema de salud pública a nivel mundial, afectando especialmente a países en vías de desarrollo, donde las condiciones ambientales y socioeconómicas son propicias para su transmisión. Inadecuados sistemas de disposición de excretas, inaccesibilidad a agua y alimentos seguros, bajo nivel educativo, pobreza extrema o malnutrición repercuten negativamente en el nivel de salud de la población.

La provincia de Corrientes posee un ecosistema favorable para la transmisión de parásitos cuyos estadios son eliminados con las heces humanas. Según el ciclo biológico del parásito, pueden desarrollar estadios larvales en el suelo, como *Strongyloides stercoralis*, asociado a procesos graves con alta morbi-mortalidad en personas inmunodeprimidas <sup>1,2</sup>.

Otras especies se desenvuelven en el medio acuático para ingresar en hospederos intermediarios como en la esquistosomiasis, enfermedad parasitaria de origen hídrico transmitida por caracoles de agua dulce. Brasil es uno de los países de mayor prevalencia<sup>3</sup>.

En Argentina aún no existe la esquistosomiasis. Sin embargo la región más expuesta es la Mesopotamia. En el ambiente hídrico viven caracoles que si fueran transmisores del parásito sería suficiente que ese hábitat sea contaminado con heces humanas con huevos de *Schistosoma mansoni* para que se establezca la enfermedad<sup>4,5</sup>.

El **objetivo** del trabajo fue determinar la frecuencia de parásitos y comensales intestinales y de *S. mansoni* a través del examen coproparasitológico de las heces y mucus perianal, en pacientes de ambos sexos y todas las edades derivados al Centro Nacional de Parasitología y Enfermedades Tropicales (CENPETROP) por médicos de instituciones públicas y privadas de la Provincia de Corrientes.

## **MATERIAL Y MÉTODOS**

---

Se realizó un estudio observacional, descriptivo, de corte transversal y retrospectivo, incluyendo a las personas derivadas al CENPETROP con solicitud de diagnóstico coproparasitológico en el período comprendido entre el 1 de setiembre de 2018 y el 31 de agosto de 2019. Se realizó una entrevista a cada paciente llevando a cabo anamnesis y registrándose los datos personales, sexo, edad, talla, peso corporal, nombre y especialidad del médico de cabecera, datos clínicos y de laboratorio.

Diagnóstico parasitológico: se entregaba un frasco plástico con cierre hermético de 30 ml de capacidad con formol al 5% para recolección de 0.5g de materia fecal por día durante seis días consecutivos y un portaobjetos con seis tiras de cinta adhesiva transparente con plantillas numeradas para la colecta de mucus perianal, previa explicación detallada de la forma de recolectar las muestras. A quienes presentaban eosinofilia en su hemograma (valor absoluto de eosinófilos mayor a 500/mm<sup>3</sup> o relativo mayor al 4%), o serían sometidos a tratamiento inmunosupresor, se les entregó otro frasco para recolectar 15 a 20g de heces frescas y aplicar métodos específicos para la detección de larvas de nematodos.

### **Métodos de diagnóstico utilizados**

- Método de concentración por sedimentación espontánea de Hoffmann, Pons y Janer<sup>6</sup>: Aproximadamente 2g de heces preservadas y homogeneizadas con varilla de vidrio se filtraban a través de un tamiz de tela plástica en un frasco cónico de 50ml, rellenándose completamente con agua y dejando sedimentar entre 2 y 24hs. Se decantaba el sobrenadante y se observaba el sedimento al que se adicionaba solución de Lugol.

- Método de concentración de Baermann para larvas de nematodos<sup>7</sup>: se esparcían heces frescas en un tamiz recubierto por gasa, colocado en un embudo de 10cm de diámetro, cuyo vástago presentaba un tubo de goma cerrado con una pinza. Se colocaba agua a 45°C hasta cubrir parcialmente las heces y se dejaba reposar de 2 a 20 horas. Luego el líquido se colectaba en un tubo y se centrifugaba observándose el sedimento al microscopio.

-Coprocultivo de Harada-Mori<sup>7</sup>: para obtener larvas filariformes de *S. stercoralis* e identificar especies de uncinarias. Se extendían 0.5g de heces frescas en la zona media de cuatro a seis tiras de papel de filtro de 20cm x 1.5cm, que se colocaban en tubos de ensayo que con 3cm de agua. Luego de 7 a 10 días de incubación a temperatura ambiente se desechaban las tiras de papel, se centrifugaba el líquido de los tubos y se observaba el sedimento al microscopio.

-Test de Graham para diagnóstico de *Enterobius vermicularis*<sup>8</sup>: seis trozos de cinta adhesiva con una plantilla de papel numerada en su extremo libre se colocaban transversalmente en un portaobjetos. Se tomaban las muestras en días consecutivos, aplicando la superficie adhesiva sobre la piel de la región perianal y luego colocándola nuevamente en el portaobjetos. La toma de muestra se realizaba a primera hora de la mañana, antes del aseo personal y la evacuación del intestino.

El material procesado por las técnicas antes descriptas se observaba en microscopio óptico, con objetivos de 10X y 40X para identificar especies parásitas y comensales.

## **RESULTADOS**

---

Se examinaron muestras de un total de 108 pacientes, 44 (41%) varones y 64 (59%) mujeres, con edades comprendidas entre veintiún meses y 88 años.

Se hallaron parásitos y comensales en 36 pacientes (33%), 15 varones (42%) y 21 mujeres (58%). (Tabla)

En general hubo monoparasitismo. Sólo se observó biparasitismo en seis personas.

Fueron diagnosticadas siete especies parásitas y dos comensales del tubo digestivo.

El chromista *Blastocystis* sp fue el más frecuente, hallado en el 64% de los parasitados. Dentro de los protozoos, el único patógeno fue *Giardia lamblia* (6%). Además se hallaron los comensales *Entamoeba coli* (22%) y *Endolimax nana* (8%).

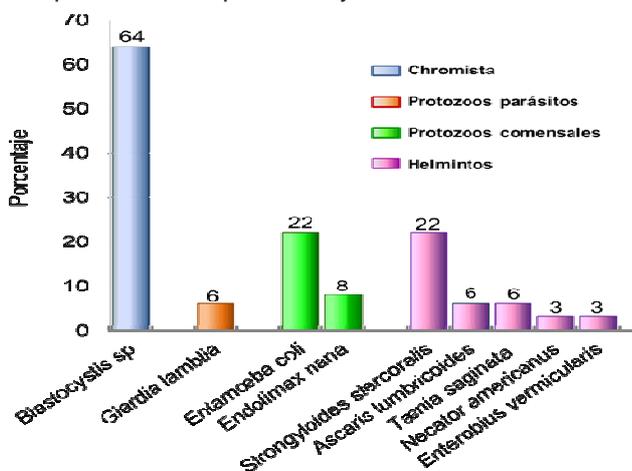
Se hallaron cinco helmintos: *Strongyloides stercoralis* (22%), *Ascaris lumbricoides* (6%), *Tænia saginata* (6%), *Necator americanus* (3%) y *Enterobius vermicularis* (3%). (Gráfico).

No se registró *S. mansoni* en las muestras analizadas.

Tabla.- Pacientes parasitados en relación con el total de examinados, por sexo y edad

GRUPO ETARIO	EXAMINADOS			PARASITADOS		
	VARONES	MUJERES	TOTAL	VARONES	MUJERES	TOTAL
	N°/%	N°/%	N°/%	N°/%	N°/%	N°/%
0-15	4/3,7	7/6,5	11/10,2	0/0	1/3,0	1/3,0
16-19	3/2,7	4/3,7	7/6,5	2/5,5	1/3,0	3/8,0
20-49	14/12,9	33/30,5	47/43,5	3/8,3	12/33,3	15/41,0
50y+	23/21,2	20/18,5	43/39,8	10/27,7	7/19,4	17/47,0
<b>TOTAL</b>	<b>44/40,7</b>	<b>64/59,2</b>	<b>108/100</b>	<b>15/13,8</b>	<b>21/19,4</b>	<b>36/33,0</b>

Gráfico: Porcentaje de personas con parásitos y comensales sobre un total de 36 infectados



## DISCUSIÓN

Se demostró alta frecuencia en el hallazgo de especies parásitas del tubo digestivo en la población estudiada (33%) poniendo de relieve la importancia de estos patógenos. Como hemos demostrado en trabajos anteriores<sup>9</sup>, *Blastocystis* sp fue el parásito más frecuente, encontrado en el 64% de los infectados. Mención especial merece *S. stercoralis*, hallado en el 22% de los parasitados, ya que puede producir cuadros de extrema gravedad con alta mortalidad en pacientes inmunosuprimidos<sup>10</sup>. La frecuencia en el hallazgo de *E. coli* y *E. nana* coincide con los registros de publicaciones previas<sup>11</sup>.

## CONCLUSIÓN

El chromista *Blastocystis* sp y el nematode *S. stercoralis* son los parásitos más frecuentemente diagnosticados en los pacientes sintomáticos. A través del tiempo no ha variado la frecuencia de las infecciones intestinales en los pacientes del CENPETROP.

Es relevante el hallazgo de protozoos comensales pues aunque no sean patógenos, son bioindicadores de la contaminación fecal de los alimentos y el agua.

Aunque no se halló *S. mansoni*, es importante realizar estudios en zonas de riesgo para descartar posibles portadores.

---

#### REFERENCIA BIBLIOGRAFICA

---

1. Gené C, Rea M, Fleitas A, Borda E. Estrongiloidiasis en pacientes del nordeste argentino. Revista Parasitología Latinoamericana ISSN 0719-6326. Dic. 2017; 66 (3):268-269.
2. Fleitas A, Gené C, Rea M, Borda C. Infección sistémica causada por *Strongyloides stercoralis* en un área endémica del Nordeste de Argentina. Revista Argentina de Infectología. ISSN 2250-6624. Nov 2015; 18, Supl (1):25.
3. Katz NF, Peixoto SV. Análise crítica da estimativa do número de portadores de esquistossomose mansoni no Brasil. Rev. Soc. Bras Med Trop 2000; 33(3):303-308.
4. Borda CE, Rea MJF, Benitez OD, Mosqueda LA. Intermediate and definitive hosts of *Schistosoma mansoni* in Corrientes Province, Argentina. Mem. Inst. Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, Vol 101 (Suppl. I): 233-234. 2006
5. Borda CE, Rea MJF, Benitez OD, Mosqueda LA, Rujana M. Riesgo de propagación de la esquistosomiasis a la cuenca del río Uruguay, Corrientes (Argentina). Rev. da Soc. Brasil. Med. Trop. Vol. 41 Supl. I pág. 140 DH 390, marzo de 2008.
6. Hoffmann WA, Pons JA, Janer JL. The sedimentation concentration method in schistosomiasis mansoni. PRJ Publica Health Trop. Med. Puerto Rico; 1934; 9:283-291.
7. Borda CE, Rea MJF. Manual de laboratorio Parasitológico. Corrientes: Ed. Cicero, 2007.
8. Graham CF. A device for the diagnosis of Enterobius infection. Am. J. Trop. Med., 1941 vol 21:159-161
9. Gené C, Rea M, Fleitas A, Borda E. *Blastocystis* sp enteroparásito más prevalente en pacientes de la provincia de Corrientes, Argentina. Revista Parasitología Latinoamericana. Edit.: Sociedad Chilena de Parasitología. ISSN: 0719-6326. Dic. 2017; 66(3):255-256.
10. Gené CM, Fleitas A, Rea MJF, Borda CE. Infecciones parasitarias intestinales y en especial pacientes con estrongiloidiasis. Revista Argentina de Infectología. Edit. Hospital Muñiz; ISSN 2250-6624. Nov 2015; 18, Supl.1:33.
11. Gené CM, Fleitas AI, Rea MJF, Borda CE. Enteroparasites and commensals in the province of Corrientes, Argentina. Revista Medicina Buenos Aires. Edit. Estudio Sigma S.R.L. ISSN 0025-7680, e-ISSN 1669-9106. 2017; 77(Supl. I): 610