

LIBRO DE ARTÍCULOS CIENTÍFICOS EN SALUD

EDICIÓN 2022
RECOPILADO 2021

Libro de Artículos Científicos en Salud : edición 2022 / Mónica Cristina Auchter ...
[et al.] ; compilación de Mónica Cristina Auchter. - 1a ed revisada. - Corrientes :
Universidad Nacional del Nordeste. Facultad de Medicina, 2022.
Libro digital, PDF

Archivo Digital: descarga y online
ISBN 978-987-3619-76-2

1. Medicina. I. Auchter, Mónica Cristina, comp.
CDD 610.72



Editorial

Secretaría de Ciencia y Tecnología de la Facultad de Medicina
Universidad Nacional del Nordeste
Diseño del Libro: Mónica Auchter.
Impreso en Argentina. Abril 2022
Hecho el depósito que establece la ley 11.723
Contacto: secretariacyt@med.unne.edu.ar

Facultad de Medicina de la Universidad Nacional del Nordeste - UNNE

Sede Centro:

Mariano Moreno 1240 - C.P 3400 – Ciudad de Corrientes – Corrientes – Argentina
Teléfonos: +54 379 442 2290 / 442 3155

Sede Campus Sargento Cabral:

Sargento Cabral 2001 - C.P 3400 – Ciudad de Corrientes – Corrientes – Argentina
Teléfonos: +54 379 443 9624 int. 34 - +54 379 442 5508

Web: <http://www.med.unne.edu.ar>

No se permite la reproducción total o parcial de este libro, ni su almacenamiento en un sistema informático, ni su transmisión en cualquier forma o cualquier medio, electrónico, mecánico, fotocopia u otros métodos, sin el permiso previo del editor.

LAS LÍNEAS PRIORITARIAS DE INVESTIGACIÓN DE LA FACULTAD DE MEDICINA

La definición de prioridades de investigación es el punto de partida para establecer políticas y programas capaces de orientar el trabajo de la institución y de los profesionales dedicados al desarrollo científico en el campo de la salud. Identificar prioridades investigativas requiere de una labor conjunta entre los actores involucrados, establecer una agenda de investigación, y proponer la metodología del proceso y la posterior consolidación de las líneas elegidas. También exige la revisión de las propuestas para consolidarlas, ordenarlas y reducirlas en base al criterio de los expertos.

Establecer estas prioridades se asienta en el análisis de los determinantes sociales y ambientales de la salud que articulan el desarrollo de la investigación, la transferencia de tecnología y la innovación en salud. Con ello se fortalece el sistema investigativo decidiendo cómo utilizar los recursos existentes y las capacidades, cómo aplicar el conocimiento en función la importancia de los problemas de salud y dónde centrar los esfuerzos.

La Facultad de Medicina, a través de encuentros entre actores estratégicos, socializó el análisis del contexto de su Plan Estratégico Institucional, lo que permitió identificar líneas de investigación mediante un trabajo grupal y ponderarlas en base a tres criterios: la magnitud o relevancia del tema para ameritar la realización de investigaciones destinados a resolver brechas en el conocimiento y la toma de decisiones; la factibilidad o posibilidad de facilitar la respuesta para la ejecución de la investigación; y la eficacia o utilización de los resultados para la elaboración de reglamentos, normas, políticas, estrategias y/o convenios, con un impacto sobre la protección de la salud de las personas y la preservación del medio ambiente.

En una serie de reuniones, la Institución identificó y priorizó ocho líneas de investigación que se describen a continuación:

1º Alimentación y nutrición

2º Servicios de salud

3º Atención integral de los procesos de salud-enfermedad

4º Desarrollo del recurso humano en salud

5º Rehabilitación y discapacidad

6º Problemáticas en salud mental y psiquiatría

7º Salud ambiental

8º Tecnologías moleculares y celulares de aplicación a la salud humana

Estas líneas de investigación se han constituido en enfoques para englobar procesos, procedimientos, perspectivas de análisis, prácticas y saberes transversales a los proyectos, desde una mirada intra e interdisciplinar con el objetivo de generar corrientes de pensamiento. Sus avances y definiciones permitirán enriquecer la producción y la divulgación de conocimientos situados y pertinentes a las necesidades del propio campo de trabajo e investigación, en el marco de un fuerte compromiso institucional sistemático y dinámico.

Surgidas de la problemática local para poder dar respuesta a ella, intentan contribuir al bienestar de la sociedad atendiendo núcleos problemáticos que fortalezcan el sistema investigativo de la Facultad de Medicina.

Dra. Mónica Cristina Auchter

COMITÉ EVALUADOR	AUTORIDADES
Lila Almirón	
Monica Auchter	Decano
Jorge Cialzetta	Prof. Gerardo Omar Larroza
Lorena Dos Santos	
Rosana Gerometta	Vice Decano
Fernando Gomez	Prof. Daniel Scheikman
Arturo Gorodner	
Isabel Hartman	Secretario Académico
Laura Leyes	Prof. Juan José Di Bernardo
Stella Macín	
Angelica Meza	Secretaria de Ciencia y Tecnología
Mirta Mierez	Prof. Mónica Cristina Auchter
Daniel Morales	
Mabel Rivero	Secretaria de Posgrado
María Teresa Rocha	Prof. María Amalia Blúgerman de Slobayen
Patricia Said Rucker	
Elva María Sendra	Secretaria de Extensión Universitaria
Roxana Servin	Med. Diana Inés Cabral
Tania Stoyanoff	
Juan Santiago Todaro	Secretario de Relaciones Institucionales
Carla Zimmermann	Prof. Jorge Ramón Lojo
	Secretaria Administrativa
	Sra. Cordelia Auchter de Santillán
	Carrera de Licenciatura en Enfermería
	Director: Prof. Fernando Gómez
	Secretario Académica: Prof. Lic. Oscar Medina
	Carrera de Licenciatura en Kinesiología y Fisiatría
	Directora Prof. Laura Elizabeth Leyes
	Secretaria Académica: Prof. Lic. María Marcela Barrios

ESQUISTOSOMIASIS Y HELMINTIASIS TRANSMITIDAS POR EL SUELO EN CORRIENTES, PERIODO 2020-2021

Lis Ailén Fernández, María Josefa Rea, Adriana Inés Fleitas, Cristina Mercedes Gené.

Correo electrónico: lisfernandez600@gmail.com

Lugar de trabajo: Centro Nacional de Parasitología y Enfermedades Tropicales (CENPETROP).
Facultad de Medicina, Universidad Nacional del Nordeste, Argentina.

RESUMEN

Las infecciones parasitarias ocasionadas por esquistosomas y helmintos transmitidos por el suelo son consideradas mundialmente como un problema de salud pública. Prevalen en los estratos pobres de las poblaciones, con deficientes sistemas de saneamiento ambiental.

El objetivo fue determinar la frecuencia de enteroparásitos y comensales intestinales diagnosticados en pacientes de ambos sexos y todas las edades derivados al CENPETROP, utilizando metodologías específicas de diagnóstico de heces.

Se realizó un estudio cuantitativo, descriptivo, observacional y transversal durante septiembre de 2020 y agosto de 2021.

Se analizaron las heces preservadas colectadas durante seis días, con el método de Hoffmann, Pons y Janer, y las heces frescas de un día, con las técnicas de Baermann y Harada-Mori.

Se examinaron muestras de un total de 30 pacientes, 57% mujeres y 43% varones. De ellos, 7 (23%) estaban parasitados. Se identificaron 3 especies de enteroparásitos y comensales intestinales: *Blastocystis hominis*, hallado en el 100% de los parasitados, *Strongyloides stercoralis* (14%) y *Entamoeba coli* (14%). No se registró al trematodo *Schistosoma mansoni* ni a los demás géneros de geohelmintos.

B. hominis fue el parásito más frecuentemente diagnosticado. El hallazgo de protozoos comensales, como *E. coli*, tiene gran relevancia porque son bioindicadores de contaminación fecal con heces humanas del agua y/o alimentos.

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

Es probable que el escaso número de muestras analizadas responda al contexto sanitario por la pandemia de Covid-19, que ha limitado las derivaciones de pacientes al CENPETROP.

Palabras clave: Schistosoma, Helminto, Suelo, Corrientes.

SUMMARY

Parasitic infections caused by schistosomes and soil-transmitted helminths are considered a public health problem worldwide. They are prevalent in poor stratus of populations with deficient environmental sanitation systems.

The objective of this study was to determine the frequency of enteroparasites and intestinal commensals diagnosed in patients of both sexes and all ages derivatives to CENPETROP, implementing specific methodologies for stools parasitological diagnosis. A quantitative, descriptive, observational and cross-sectional study was conducted during September 2020 and August 2021.

Preserved stools collected during six days were analyzed with the Hoffmann, Pons and Janer method, and fresh stools from single day were analyzed with the Baermann and Harada-Mori techniques.

Samples from a total of 30 patients were examined, 57% female and 43% male. Of these, 7 (23%) were parasitized. Three genera of enteroparasites and intestinal commensals were identified: *Blastocystis hominis*, found in 100% of parasitized individuals, *Strongyloides stercoralis* (14%) and *Entamoeba coli* (14%). The trematode *Schistosoma mansoni* and the other soil-transmitted helminths genera were not found.

B. hominis was the most frequent diagnosed. The finding of commensal protozoa, as for example *E. coli*, is of great relevance because they are bioindicators of fecal contamination of water and/or food with human feces. *S. mansoni* was not found, but it is essential to investigate in risk areas to rule out possible carriers.

It is probable that the low number of samples analyzed reply to the health context of the COVID-19 pandemic, which limited patient referrals to CENPETROP.

Keywords: Schistosoma, Helminth, Soil, Corrientes.

INTRODUCCIÓN

Las infecciones parasitarias ocasionadas por esquistosomas y helmintos transmitidos por el suelo son consideradas mundialmente como un problema de salud pública. Prevalen en los estratos pobres de las poblaciones, con deficientes sistemas de saneamiento ambiental ¹.

Las geohelmintiasis, o helmintiasis transmitidas por el suelo, son las Enfermedades Infecciosas Desatendidas más prevalentes, actualmente, afectan a 24 países de las Américas ². En el año 2014,

se ha estimado que casi 46 millones de personas estaban en grave riesgo de ser infectadas por al menos una especie de geohelminths ¹. En Argentina, la prevalencia es variable, con una distribución heterogénea y áreas endémicas en las zonas del norte del país ³.

Los geohelminths son parásitos intestinales que presentan como parte de sus ciclos vitales un pasaje por la tierra. Este grupo está conformado por los nematodos *Strongyloides stercoralis*, *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura* y las uncinarias (*Necator americanus* y *Ancylostoma duodenale*). El mecanismo de transmisión difiere según el ciclo biológico del parásito; los huevos infectantes pueden ingresar al aparato digestivo a través de la vía oral por ingestión de tierra, alimentos o agua contaminada (*A. lumbricoides* y *T. trichiura*) o, a través de larvas infectantes que contaminan el suelo y pueden penetrar activamente la piel desnuda (uncinarias y *S. stercoralis*) ¹⁻³.

La strongiloidiasis, causada por *S. stercoralis*, es una helmintiasis endémica y emergente que ocasiona inconvenientes en diferentes aspectos relacionados con control (diagnóstico, tratamiento, prevención). El hombre es su principal reservorio y puede existir autoinfección, que en situaciones especiales puede llevar a la hiperinfección con tasas de alta mortalidad ^{4,5}.

La esquistosomiasis es una enfermedad parasitaria de origen hídrico causada por trematodos del género *Schistosoma*; de las especies que parasitan al hombre, que es su huésped principal, *Schistosoma mansoni* es el único presente en América. Tiene como hospedador intermediario a los caracoles de agua dulce del género *Biomphalaria*. Las personas se infectan cuando entran en contacto con aguas contaminadas con larvas del parásito y estas penetran a través de la piel ^{6,7}.

En las Américas, se estima que 25 millones de personas corren el riesgo de contraer la enfermedad, correspondiendo el 90% a personas del Brasil ^{2,6}.

Actualmente, en América del Sur, la infección por esquistosomas es endémica en Surinam, Venezuela y Brasil, este último es el país con mayor endemidad en todo el mundo. Existen focos endémicos en los estados sureños de Paraná, Santa Catarina y Río Grande do Sul, limítrofes con el nordeste argentino ⁶⁻⁸.

En Argentina, no se ha reportado la transmisión ni la infección natural de esquistosomiasis; sin embargo, la región más expuesta es la Mesopotamia. En el ambiente hídrico de Argentina y la provincia de Corrientes viven caracoles que son potenciales transmisores del agente etiológico, sería suficiente que ese hábitat sea contaminado con heces humanas que contengan huevos de *S. mansoni* para que se establezca la transmisión ⁸.

El **objetivo** del trabajo fue determinar la frecuencia de enteroparásitos y comensales intestinales diagnosticados utilizando metodologías específicas de diagnóstico parasitológico de heces en pacientes de ambos sexos y todas las edades derivados al CENPETROP.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio cuantitativo, descriptivo, observacional y de corte transversal en el CENPETROP, durante el periodo comprendido entre septiembre de 2020 y agosto de 2021.

Se incluyó a pacientes de ambos sexos y todas las edades que fueron derivados desde centros de Salud públicos y privados de la provincia de Corrientes, con solicitud de examen coproparasitológico. Se excluyó a los pacientes registrados que no habían completado la recolección de las muestras.

Como instrumento de recolección de datos se utilizó una planilla confeccionada a tal fin con las siguientes variables: sexo, edad, procedencia, talla, peso corporal, datos clínicos y de laboratorio.

Diagnóstico coproparasitológico y métodos utilizados:

1. Heces preservadas, colecta de materia fecal seriada

Se entregó a cada paciente un frasco de boca ancha con cierre hermético de 30 ml de capacidad con formol al 5% para la recolección de las heces durante seis días consecutivos.

- Las muestras obtenidas se procesaron según el método de concentración por sedimentación espontánea de Hoffmann, Pons y Janer ⁹.

2. Heces frescas

En los pacientes en los cuales no se observaron formas parasitarias por el método de Hoffmann, Pons y Janer, y que tenían antecedentes de patologías de base de riesgo o presentaban en su hemograma eosinofilia mayor al 4%, se les entregó un frasco de 30 ml de capacidad sin conservador para la recolección de materia fecal fresca de un día a fin de realizar técnicas específicas:

- Coprocultivo de Harada-Mori para identificación de *S. stercoralis* y especies de uncinarias, mediante el desarrollo de larvas infectantes, luego de siete a diez días de incubación de las heces¹⁰.

- Técnica de Baermann para el aislamiento de larvas de primer estadio de *S. stercoralis*, luego de la suspensión de las heces en agua a 45°C durante dos horas¹⁰.

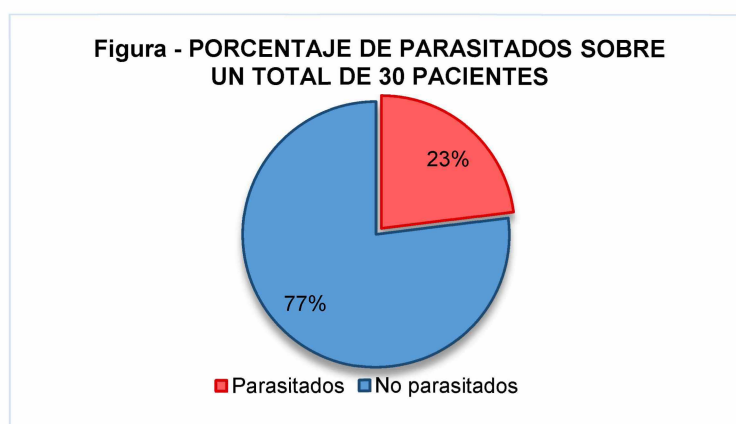
El material procesado por las técnicas descritas se observó al microscopio óptico por cuadruplicado con objetivos 10x y 40x, con la finalidad de identificar especies de parásitos y comensales en base a características morfológicas.

Los datos recolectados se analizaron aplicando procedimientos de estadística descriptiva.

RESULTADOS

Se examinaron muestras de un total de 30 pacientes. El 57 % de la muestra estuvo compuesta por mujeres y el 43 % por varones, con edades comprendidas entre los 3 y 83 años. Del total de examinados, el 93 % de los pacientes fueron mayores de 16 años. Solo dos niños, con edades de 3 y 5, fueron derivados para su estudio.

Se hallaron protozoos y helmintos en siete (23 %) de los individuos estudiados (Figura).



La totalidad de los pacientes parasitados fueron adultos del sexo masculino, con edades comprendidas entre 25 y 52 años (Tabla).

Tabla - PACIENTES PARASITADOS EN RELACIÓN CON EL TOTAL DE EXAMINADOS, POR SEXO Y GRUPO ETARIO

GRUPO ETARIO	EXAMINADOS			PARASITADOS		
	Varones N° / %	Mujeres N° / %	Total N° / %	Varones N° / %	Mujeres N° / %	Total N° / %
0- 15	1/3	1/3	2/7	0/0	0/0	0/0
16 - 19	1/ 3	1/3	2/7	0/0	0/0	0/0
20 - 49	7/23	9/30	16/53	5/16	0/0	5/16
50 y más	4/13	8/20	10/33	2/7	0/0	2/7
TOTAL	13/43	17/57	30/100	7/23	0/0	7/23

Se diagnosticaron dos especies de parásitos y un comensal. El protozoo *B. hominis* fue el más frecuente, hallado en el 100% de los pacientes parasitados. En un varón de 52 años se identificó al geohelminth *S. stercoralis* (14 %) y en otro, también de 52 años, al comensal *Entamoeba coli* (14 %). De modo que, en dos (29 %) de las personas infectadas se observó biparasitismo y el resto tuvo monoparasitismo.

No se registró al trematodo *S. mansoni* en las muestras analizadas. Tampoco, las demás especies de geohelminthos: *A. lumbricoides*, *N. americanus*, *A. duodenale*, y *T. trichiura*.

DISCUSIÓN

En la muestra de estudio se demostró 23% de personas infectadas con enteroparásitos y comensales intestinales, poniendo en manifiesto la importancia de realizar metodologías específicas de diagnóstico en el análisis coproparasitológico.

Como fue demostrado en publicaciones anteriores, *B. hominis* es el parásito más frecuentemente diagnosticado en pacientes derivados al CENPETROP^{11,12}. En este trabajo, fue encontrado en el 100 % de los individuos parasitados, a diferencia de otros estudios que reportan un porcentaje que va desde 64 %¹¹ al 66 %¹².

La evidencia disponible demuestra que, dentro de los helmintos transmitidos por el suelo, *S. stercoralis*, es el parásito más relevante^{3,5,11}. Esta situación, se confirma en esta investigación, ya que fue el único identificado. Sin embargo, es importante destacar que existe una disminución en la frecuencia de presentación cercana al 10 % en comparación con estudios realizados durante el año 2019 donde se establecieron frecuencias de 22 %¹¹ y 23 %⁵ dentro los pacientes infectados.

Por otra parte, en el año 2017 una investigación determinó una tasa de infección para *E. coli* de 20 %¹², en esta investigación se identificó un 14 % de personas infectadas con este comensal.

No se identificaron las demás especies de geohelmintos. En trabajos anteriores, se hallaron especies de *A. lumbricoides* y *N. americanus* en bajas prevalencias, que corresponden al 6 % y 3 %¹¹, respectivamente. En las publicaciones más recientes, tampoco se determinó infección por *A. duodenale* y *T. trichiura*^{11,12}. En relación a este último, una revisión sistemática realizada en Argentina demostró una baja prevalencia para la infección por este parásito en todo el país³.

Coincidiendo con registros de publicaciones previas^{6,8,11}, no se observó la infección por *S. mansoni*.

Es probable que el escaso número de muestras analizadas (n = 30), sea atribuido al contexto sanitario por la pandemia de Covid-19, que ha limitado las derivaciones de pacientes al CENPETROP.

CONCLUSIÓN

El protozooario *B. hominis* es el parásito más frecuentemente diagnosticado en pacientes derivados al CENPETROP. En esta ocasión, se determinó la infección por *S. stercoralis* en un solo paciente, situación que puede responder al escaso número de muestras analizadas.

El hallazgo de parásitos comensales, como *E. coli*, tiene relevancia como índice de contaminación fecal, su presencia indica que la persona que los posee ha ingerido agua o alimentos contaminados con heces y está expuesta a contraer otras parasitosis.

Aunque no se halló *S. mansoni*, es importante realizar estudios para descartar posibles portadores, ya que muchas personas se trasladan desde zonas endémicas de esquistosomiasis y nuestra región cuenta con especies de moluscos del género *Biomphalaria* que son susceptibles al parásito.

REFERENCIA BIBLIOGRAFICA

1. Organización Panamericana de la Salud. Neglected infectious diseases in the Americas: Success stories and innovation to reach the neediest. Washington D.C: OPS; 2016.
2. Organización Mundial de la Salud. Soil-transmitted helminthiasis: eliminating soil-transmitted helminthiasis as a public health problem in children: progress report 2001-2010 and strategic plan 2011-2020. Ginebra: OMS; 2012.
3. Socías ME, Fernández A, Gil JF, Krolewiecki AJ. Geohelmintiasis en la Argentina. Una revisión sistemática. Medicina (Buenos Aires). 2014; 74(1): 29-36.
4. Gené C, Rea M, Fleitas A, Borda E. Strongiloidiasis en pacientes del nordeste argentino. Revista Parasitología Latinoamericana. 2017; 66(3): 268-269.
5. Gené C, Rea M, Fleitas AI, Borda CE. Relevancia del diagnóstico de Strongyloides stercoralis en pacientes inmunocomprometidos. Póster presentado en: VII Congreso de Enfermedades Endemoepidémicas del Hospital de Infecciosas Francisco J. Muñiz; 2019 Nov 13-15; Buenos Aires, Argentina.
6. Rea MJF, Borda CE, Gené CM. Investigación de hospederos y transmisores del *S. mansoni* en la provincia de Corrientes, Argentina. Revista Parasitología Latinoamericana. 2017; 66(3): 430-431.
7. Katz, N. Inquérito Nacional de Prevalência da Esquistossomose mansoni e Geohelmintos. Belo Horizonte: Centro de Pesquisa René Rachou; 2018.
8. Borda CE, Rea MJF. Biomphalaria tenagophila vector potencial de Schistosoma mansoni en la cuenca del río Paraná (Argentina y Paraguay). Mem Inst Oswaldo Cruz, 2007; 102(2): 191-195.
9. Hoffmann WA, Pons JA, Janer JL. The sedimentation concentration method in schistosomiasis mansoni. PRJ Public Health Trop. Med. Puerto Rico: 1934; 9: 283-291.
10. Borda CE, Rea MJF. Manual de laboratorio parasitológico. Vol. II. Corrientes: Ed. Cicero; 2018. p. 56-58.
11. Silva NG, Gené CM, Rea MF, Borda CE. Diagnóstico etiológico de enfermedades parasitarias endémicas y emergentes (strongiloidiasis y esquistosomiasis). Libro de Artículos Científicos en Salud. 2019; 21- 22.
12. Gené C, Fleitas A, Rea M, Borda E. Enteroparasites and commensals in the province of Corrientes, Argentina. Revista MEDICINA. 2017; 77 (Supl. I): 610.