

PRIMERA REUNIÓN ACADÉMICA SOBRE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LAS PARASITOSIS INTESTINALES

***Desafíos y compromisos para abordar las parasitosis intestinales en
Argentina***

**INSTITUTO NACIONAL DE PARASITOLOGÍA
"DR. MARIO FATALA CHABEN"**

**LABORATORIO DE INMUNOPARASITOLOGÍA,
FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS,
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA**

Juan Manuel Unzaga, Andrea Servián,
Luciana Soprano, Bruno Fitte, Andrea Falcone, Patricia Bustos,
Pamela Peyran, Daniela Ruiz, Viviana Coman, Magalí Pérez,
María Soledad Santini

CIUDAD AUTÓNOMA DE BUENOS AIRES, NOVIEMBRE DE 2024

Unzaga JM, Servián A, Soprano L, et al... Primera reunión académica sobre la situación actual de las parasitosis intestinales. Desafíos y compromisos para abordar las parasitosis intestinales en Argentina. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Administración Nacional de Laboratorios e Institutos de Salud (ANLIS); 2024.

Disponible en: <https://sgc.anlis.gob.ar/handle/123456789/2639>

“Este recurso es el resultado del financiamiento otorgado por el Estado Nacional, por lo tanto queda sujeto al cumplimiento de la Ley Nº 26.899 y la política de gestión del conocimiento de la ANLIS”.



[Este obra está bajo una Licencia Creative Commons Attribution 4.0 International \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

PRIMERA REUNIÓN ACADÉMICA SOBRE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LAS PARASITOSIS INTESTINALES

Desafíos y compromisos para abordar las parasitosis intestinales en Argentina

**Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina -
Noviembre, 2024**



ÍNDICE

ÍNDICE	4
INTRODUCCIÓN	6
JUSTIFICACIÓN	6
OBJETIVOS	6
MARCO TEÓRICO	6
METODOLOGÍA	7
RESULTADOS	11
CONCLUSIONES	22
RECOMENDACIONES	23
BIBLIOGRAFÍA	23



INTRODUCCIÓN

Las parasitosis intestinales representan un desafío persistente para la salud pública en Argentina y el mundo. Estas infecciones están estrechamente ligadas a las condiciones socioeconómicas de las poblaciones afectadas y a la calidad de los servicios de saneamiento.

En particular, las geohelmintiasis, causadas por *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, *Strongyloides stercoralis*, *Ancylostoma duodenale* y *Necator americanus*, forman parte del grupo de las Enfermedades Tropicales Desatendidas (ETD). A nivel mundial, alrededor de 1.500 millones de personas están infectadas por geohelminthos. En la región de las Américas, se estima que una de cada tres personas está parasitada, y aproximadamente 46 millones de niños de entre 1 y 14 años están en riesgo de contraer estas infecciones debido a la falta de acceso a saneamiento básico y agua potable. Además de sus efectos directos sobre la salud, estas infecciones impactan negativamente en el desarrollo social, cognitivo y económico de las poblaciones, disminuyendo la capacidad laboral de los adultos y aumentando el ausentismo escolar entre los niños.

En general, la gravedad de las parasitosis intestinales depende de múltiples factores, incluyendo la especie del parásito, la intensidad de la infección y las interacciones con otras infecciones concurrentes. Además, el estado inmunológico y nutricional de la población, junto con los aspectos socioeconómicos, también influyen significativamente en el curso de la infección. A menudo, muchos casos son asintomáticos, lo que dificulta la cuantificación precisa de su impacto en la salud y el bienestar de las comunidades afectadas. La variabilidad ambiental y las pautas sociales y culturales de cada región también contribuyen a una situación epidemiológica diversa.

JUSTIFICACIÓN

En Argentina, si bien existen datos regionales elaborados desde el ámbito académico, la falta de sistematización de estos dificulta la integración de la información y, por ende, complica la implementación de estrategias preventivas eficaces. Las tasas de prevalencia varían considerablemente según la provincia y la localidad, y están influenciadas por la sensibilidad de las técnicas empleadas. Respecto de esto último, son escasos los estudios que han utilizado técnicas moleculares para el diagnóstico de enteroparásitos en el país. Esta falta de integración de los datos resalta la necesidad de diseñar estrategias de abordaje que consideren esta variabilidad en el marco de Una Salud.

En este sentido, el Instituto Nacional de Parasitología “Dr. Mario Fatala Chabén” se constituye como Centro Colaborador para la Enfermedad de Chagas y otras parasitosis por la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización Panamericana de la Salud (OPS). Como tal, se posiciona como una entidad de referencia nacional y regional, dedicada a la producción y difusión de conocimientos y tecnologías relacionadas con las enfermedades parasitarias. Entre sus principales acciones, el Instituto establece un puente entre la investigación científica y los actores del sistema de salud pública, facilitando la transferencia de información

crítica para la mejora en la prevención, diagnóstico y tratamiento de parasitosis. Esto lo convierte en un actor clave para la convocatoria y coordinación de expertos en parasitosis intestinales, con el fin de desarrollar consensos y estrategias comunes para abordar estas infecciones de manera efectiva. Desde la representación de la OPS/OMS en Argentina, se respalda y potencia esta labor a través de diversas iniciativas, fortaleciendo así las capacidades locales y regionales para enfrentar los desafíos asociados a las

enfermedades parasitarias. Por su parte, el Laboratorio de Inmunoparasitología perteneciente al Departamento de Epizootiología y Salud Pública de la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad Nacional de La Plata (LAINPA-FCV-UNLP), juega un papel crucial como centro de investigación enfocado en los estudios sobre Inmunoparasitología diagnóstica de infecciones producidas por protozoos bajo el concepto de Una Salud. Así, el LAINPA actúa como un actor clave en la articulación con expertos regionales e internacionales, facilitando el flujo de conocimientos y estrategias de intervención para abordar las parasitosis intestinales de manera efectiva.

OBJETIVOS

1. Objetivo general:

Establecer acuerdos para sistematizar la información existente acerca de estas enfermedades, aportando al diseño de estrategias de intervención que permitan reducir el impacto de estas infecciones en nuestro país.

1. Objetivos específicos:

- **Analizar la situación actual de las parasitosis intestinales en Argentina** a partir de la experiencia de expertos y referentes provinciales.
- **Identificar las principales dificultades y desafíos** en la gestión y comunicación de los resultados de investigaciones y diagnósticos relacionados con las parasitosis intestinales.
- **Describir el trabajo interinstitucional** a nivel regional entre los diferentes municipios y provincias como así también entre los diferentes ámbitos privados y públicos que atienden a las parasitosis intestinales.

MARCO TEÓRICO

Las parasitosis intestinales constituyen un grupo de infecciones que afectan el tracto digestivo, causadas por protozoos y/o helmintos. Estas infecciones se adquieren principalmente mediante la ingestión de quistes u ooquistes de protozoos, huevos o larvas de helmintos, o por la penetración transcutánea o transmucosa de larvas en el caso de algunos helmintos específicos. Una vez en el organismo, cada parásito sigue un ciclo biológico particular que puede involucrar uno o varios órganos, generando una variedad de manifestaciones clínicas según la especie parásita y la intensidad de la infección.

Aunque muchos de los parásitos que afectan a las poblaciones humanas tienen una distribución cosmopolita, las prevalencias más altas se observan en países en vías de desarrollo, donde las condiciones socioeconómicas y el saneamiento ambiental son deficientes. En estas regiones, los protozoos son los principales responsables de los problemas gastrointestinales, superando en frecuencia a los helmintos.

Si bien las parasitosis intestinales pueden presentarse en personas de todas las edades, los grupos infanto-juveniles son los más vulnerables, tanto por su mayor exposición como por los efectos más severos en su salud, incluyendo el impacto en el desarrollo físico y cognitivo. Este panorama refuerza la necesidad de estrategias específicas de control y prevención que consideren las particularidades de estas infecciones en las poblaciones afectadas.

En general, la mortalidad asociada a una infección por enteroparásitos, ya sean protozoos o helmintos, es relativamente baja, sin embargo, representa una causa significativa de morbilidad en todo el mundo. Las

consecuencias más comunes asociadas a esta infección son la malabsorción, diarrea, náuseas, vómitos, pérdida de peso y la capacidad laboral disminuida.

En Argentina, diversos estudios han demostrado que la presencia de infecciones parasitarias está estrechamente vinculada a factores geográficos, climáticos, sociales y culturales de las poblaciones. Aspectos como el crecimiento demográfico, la urbanización acelerada, el aumento de las migraciones facilitado por la globalización y la infraestructura sanitaria deficiente contribuyen significativamente a las altas tasas de parasitosis intestinales en diferentes regiones del país (Navone et al., 2006; Zonta et al., 2014).

La distribución de las enteroparasitosis en Argentina es marcadamente heterogénea. En el norte del país, se han registrado prevalencias que superan el 80% en ciertas localidades, mientras que en la región central los valores oscilan entre el 45% y el 70%, y en el sur las tasas alcanzan hasta el 38% en algunas comunidades. En particular, respecto de las geohelmintiasis, estudios puntuales de prevalencia limitados realizados en diversas localidades de provincias específicas han indicado la presencia de las cinco especies mencionadas anteriormente, cada una con tasas de prevalencia variables. Esta variabilidad se ve influida no solo por las condiciones ambientales, sino también por las diferencias culturales y sociales entre las regiones, y fenómenos como las migraciones, que contribuyen a la dispersión y aparición de nuevas parasitosis en áreas donde las poblaciones inmigrantes se establecen. Concretamente, en los últimos 23 años, un total de 35 informes científicos han documentado la presencia de geohelminthos en el país, abarcando 13 provincias (N=13.965) con prevalencias acumuladas que varían entre 0,3% y 73,8% (Servián et al., 2024).

A pesar de esta diversidad y de la abundancia de estudios regionales, en nuestro país no existen repositorios, bases de datos o sistemas de registro que unifiquen y sistematizan la información sobre las parasitosis intestinales. Esta carencia dificulta la integración de datos, lo que representa una barrera importante para el diseño de estrategias preventivas y de control. La falta de un enfoque centralizado no solo limita el monitoreo de las infecciones, sino que también impide el análisis comparativo entre regiones, esencial para identificar patrones epidemiológicos y priorizar intervenciones en salud pública.

METODOLOGÍA

Lugar

Las jornadas se llevaron a cabo de forma presencial en el Instituto Nacional de Parasitología “Dr. Mario Fatała Chabén” de la ANLIS “Dr. Carlos G. Malbrán”, Ciudad de Buenos Aires.

Asistentes

Se contó con la presencia de las siguientes autoridades para la apertura de las jornadas y palabras de bienvenida (Fig. 1).

- Dra. María Soledad Santini, Directora del INP Dr. M Fatała Chabén. ANLIS-Malbrán
- Mauro Bertolini, Director de Control de Enfermedades Transmitidas por Vectores de la Dirección Nacional de Control De Enfermedades Transmisibles del Ministerio de Salud.
- Dr. Wilmer Marquino, asesor en vigilancia y prevención de enfermedades-representante de OPS/OMS en Argentina.

También se contó con la presencia de la Lic. Florencia Pérez, consultora nacional en enfermedades transmisibles de la OPS/OMS en Argentina, quien presentó un detallado panorama sobre la situación regional de las geohelmintiasis. Además, la Dra. Natalia Casas, Directora de Control de Enfermedades Zoonóticas del Ministerio de Salud de la Nación, ofreció una presentación sobre la normativa vigente para

el registro de casos en el Sistema Nacional de Vigilancia, subrayando la importancia de un registro adecuado para fortalecer las estrategias de control y prevención de estas infecciones.

De la jornada participaron expertos y referentes provinciales del ámbito de la salud pública y el área académico-científica de distintas provincias de Argentina (Fig. 2). A continuación, se listan:

1. Sergio Bontti - Laboratorio de Referencia de Enfermedades Transmisibles - Mendoza
2. Rubén Cimino - Instituto de Investigaciones en Enfermedades Tropicales - Salta
3. María Alejandra Díaz – CES - Hospital Carlos Snopek - Jujuy
4. Gustavo Fernández - Universidad Nacional del Nordeste - Corrientes
5. Silvia González - Universidad Nacional de Tucumán - Tucumán
6. Susana Guignard - Departamento Laboratorio Central de la provincia de Córdoba- Córdoba
7. Paula Indelman - Universidad Nacional de Rosario - Santa Fé
8. Gustavo Viozzi – INIBIOMA - CONICET - UNComa - Río Negro
9. Katherina Vizcaychipi - INMET - Misiones
10. Marcos Butti - Laboratorio de Parasitosis Humanas y Zoonosis Parasitarias, Facultad de Ciencias Veterinarias-UNLP - Buenos Aires
11. Silvana Carnevale - INEI - CABA
12. María Elena Costas - Facultad de Ciencias Exactas - UNLP - Buenos Aires
13. Gustavo Enríquez - Laboratorio de Eco-epidemiología - UBA - CABA
14. María Inés Gamboa – Laboratorio de Parasitosis Humanas y Zoonosis Parasitarias -Facultad de Ciencias Veterinarias- UNLP - Buenos Aires
15. Leonora Kozubsky - Facultad de Ciencias Exactas - UNLP - Buenos Aires
16. Claudia Menghi - Hospital de Clínicas José de San Martín - CABA
17. Paula Monghi – CEPAVE - CONICET - UNLP - Buenos Aires
18. Graciela Navone - CEPAVE - CONICET - UNLP - Buenos Aires
19. Beatriz Osen – Microbiología - UNLP - Buenos Aires
20. Magalí Pérez Garófalo - Hospital Prof. Dr. Juan P. Garrahan - CABA
21. María Victoria Periago - Fundación Mundo Sano - CABA
22. Betina Pezzani - Facultad de Ciencias Médicas - UNLP - Buenos Aires
23. Nilda Radman – Laboratorio de Parasitosis Humanas y Zoonosis Parasitarias - Facultad de Ciencias Veterinarias-UNLP - Buenos Aires
24. Silvia Repetto - IMPaM - CONICET - UBA - CABA
25. Lorena Zonta – CEPAVE – CONICET – UNLP - Buenos Aires



Figura 1. Apertura de autoridades.



Figura 2. Organizadores, expertos y referentes provinciales del ámbito de la salud pública y el área académico-científica de distintas provincias de Argentina que participaron de la jornada.

La metodología consistió en:

Mesas de trabajo temáticas: Los participantes fueron organizados en mesas de trabajo (Fig. 3) que abordaron los siguientes ejes temáticos:

- a. Estado de situación de las parasitosis intestinales.
 - a. Gestión y comunicación de resultados.
 - a. Trabajo interinstitucional.
1. **Moderadores y registradores:** Cada mesa de trabajo contó con un moderador y un registrador, quienes facilitaron las discusiones y documentaron las contribuciones de los participantes.
 2. **Elaboración de mapas conceptuales:** Las ideas y aportes de cada grupo fueron volcados en mapas conceptuales que se presentaron en soporte papel.
 3. **Reunión plenaria:** Posteriormente, toda la información discutida en las mesas fue compartida y discutida en una sesión plenaria, donde se integraron las conclusiones de cada grupo.



Figura 3. Mesas de trabajo. Los participantes fueron distribuidos en grupos para abordar los diferentes ejes temáticos, facilitando el intercambio y la discusión colectiva.

RESULTADOS

Eje 1: Estado de situación de las parasitosis intestinales

Estado de situación de las parasitosis intestinales a nivel país

Para la población humana, la Red nacional de Helmintos y Enteroparásitos del Instituto Nacional de Enfermedades Infecciosas (INEI-ANLIS Malbrán) provee datos generales por región y por grupo parasitario (Tabla 1).

Tabla 1: Prevalencia parasitaria (%) aproximada por región del país y por grupo parasitario.

Región	Nematodos	Cestodes	Trematodes	Protozoos patógenos	Protozoos comensales
NOA	<10%	<2%	<1%	~20%	>20%
NEA	<10%	<2%	-	~20%	>20%
Cuyo	<5%	<2%	>1%	~20%	>20%
Centro	<5%	<2%	>1%	~20%	>20%
Sur	<<5%	<2%	-	~20%	>20%

Se refiere una distribución de *Fasciola hepatica* en muestreos a nivel nacional de entre 0-27%, correspondiendo el valor máximo a la provincia de Corrientes.

1. Estado de situación de las parasitosis intestinales de la provincia de Buenos Aires

1.1. Datos de la población humana

Respecto de las geohelmintiasis humanas en AMBA (Área Metropolitana de Buenos Aires), se registra la presencia de todos los grupos de interés o agentes causales: gén. *Ascaris*, *Trichuris*, *Ancylostomidae* y *Strongyloides*.

En particular, se destaca la detección de *Strongyloides* spp. y *Necator americanus* en población migrante. Un dato relevante proviene del Hospital de Clínicas José de San Martín, donde se reporta una prevalencia de *S. stercoralis* del 21,4% (n=142), con casos mayoritariamente correspondientes a residentes de las regiones del NOA y NEA. El 69% de los positivos a *S. stercoralis* son personas inmunocomprometidas.

En la población residente del AMBA, se describen específicamente los datos de prevalencia correspondientes al área del Gran La Plata, tal como se presentan en la tabla 2.

Tabla 2. Prevalencia de infecciones parasitarias en la población residente del área del Gran La Plata.

Helmintos	Prevalencia (%)
<i>Ascaris lumbricoides</i>	7-7,5
<i>Trichuris trichiura</i>	1,5
<i>Ancylostomidae</i>	0,9
<i>Strongyloides stercoralis</i>	0,2
<i>Hymenolepis nana</i>	3,1
<i>Taenia spp</i>	0,1
<i>Enterobius vermicularis</i>	38,1

Protozoos

<i>Blastocystis sp.</i>	30-33,7
<i>Giardia lamblia</i>	20,1
<i>Entamoeba spp.</i>	8,4
<i>Endolimax nana</i>	7,3
<i>Enteromonas hominis</i>	1,6
<i>Dientamoeba fragilis</i>	1,5-16
<i>Iodamoeba bütschlii</i>	0,3

1.2. Datos de la población canina

Sólo se refieren datos de la región del AMBA que se detallan en la tabla 3.

Tabla 3. Prevalencia de infecciones parasitarias en la población canina para la región del AMBA.

Helmintos	Prevalencia (%)
<i>Ancylostoma sp.</i>	57
<i>Diocotophyma renale</i>	35
<i>Toxocara canis</i>	24
<i>Uncinaria sp.</i>	21
<i>Trichuris vulpis</i>	18
<i>Giardia lamblia</i>	8
<i>Cystoisospora spp.</i>	3-8
<i>Ascaris lumbricoides</i>	1
<i>Dipylidium caninum</i>	1
<i>Blastocystis sp.</i>	1
<i>Pentatrichomonas sp.</i>	0.5

1.3. Datos ambientales

En la tabla 4 se describen los géneros hallados en el área del Gran La Plata.

Tabla 4. Parásitos hallados en muestreos ambientales en Gran La Plata.

Parásito	Prevalencia (%)
<i>Diocotophyma</i>	40.9
<i>Trichuris spp.</i>	4.7-20.9
<i>Strongylida</i>	43.8
<i>Capillaria spp.</i>	11.4
<i>Toxocara sp.</i>	1.9
<i>Ascaridia</i>	3.8-6.6
<i>Dipylidium caninum</i>	1.9
<i>Taenia sp.</i>	1.9
<i>Enterobius vermicularis</i>	1.9

2. Estado de situación de las parasitosis intestinales de la provincia de Misiones

2.1. Datos de la población humana

En la provincia de Misiones se mencionan para la región norte un rango de prevalencia de enteroparásitos del 50-70%, en el centro un 40-60% con predominio de *Strongyloides* y en el sur de la provincia 80-82% con presencia destacada de uncinarias. Se describe en particular, un rango de prevalencia del 10-20% de geohelminintos en periurbanos del Norte y Sur de Misiones. También se definen valores de prevalencia específicos para la región del centro de la provincia: *Blastocystis sp* (20%), *G. lamblia* (10%) y *Enterobius vermicularis* (13%) y puntualmente se menciona para la localidad de Aristóbulo del Valle una prevalencia de geohelmintiasis del 4%.

2.2. Datos de la población animal

Con respecto a la situación de parasitosis intestinales en animales de compañía, contemplando la coexistencia y cercanía con animales silvestres, se menciona un 21% de prevalencia de parasitosis zoonóticas en caninos, con predominio de *Strongyloides* y uncinarias y un 20% en felinos con predominio de *Toxocara* y *Cryptosporidium spp*.

2.3. Datos ambientales de la provincia de Misiones: Estudios del agua evidencian la presencia de protozoos (quistes y ooquistes) y huevos de cestodes, mientras que en suelo se hallaron huevos de ascarídeos y ancilostomídeos.

3. Estado de situación de las parasitosis intestinales de la provincia de Mendoza

3.1. Datos de la población humana

No se cuentan con datos oficiales de prevalencia parasitaria. Sin embargo, a partir de una encuesta realizada entre distintos laboratorios integrantes de la red de Chagas, de 24 hospitales, se obtiene un valor de prevalencia promedio de 22,8% (6,2 a 33,3%) para el año 2023. Entre los parásitos más reportados se encuentran: Oxiuros, *Blastocystis sp.*, *Giardia lamblia*, *Cryptosporidium spp.*, *Hymenolepis nana*, *A. lumbricoides*, *Taenia spp.* y *S. stercoralis*. Entre los menos frecuentes se hallan *Entamoeba coli* y *Diphyllobothrium latum*.

4. Estado de situación de las parasitosis intestinales de la provincia de Córdoba

4.1. Datos de la población humana

Dentro de la estructura sanitaria de la provincia conformada por 18 Centros de Atención Primaria de la Salud (CAPS) y 34 Hospitales provinciales se menciona una prevalencia general de parasitosis intestinales del 10%. Entre los parásitos más frecuentes se encuentran: *Blastocystis sp.*, *G. lamblia*, Oxiuros y *Cryptosporidium spp*.

5. Estado de situación de las parasitosis intestinales de la provincia de Chaco

5.1. Datos de la población humana

Se registraron datos de prevalencia por especie de parásito diferenciado por regiones. Por un lado, de la región de Chaco Seco se hace referencia a un 48% de *Blastocystis sp.*, 23% de *Enterobius vermicularis* y 7% de *Strongyloides stercoralis*. Para la región de Chaco Húmedo se nombra una prevalencia de *S. stercoralis* del 9%.

5.2. Datos de la población animal

En la región de Chaco Húmedo se indican los siguientes valores de prevalencia en la población canina: Uncinarias 70%, *Toxocara canis* 15%, Trematodos 15%, *Cryptosporidium* spp. 25%.

6. Estado de situación de las parasitosis intestinales de la provincia de Formosa

6.1. Datos de la población humana

En la tabla 5 se describen los parásitos intestinales hallados.

Tabla 5. Prevalencia parasitaria hallada en la provincia de Formosa.

Helmintos	Prevalencia (%)
<i>Ascaris lumbricoides</i>	7,9
<i>Trichuris trichiura</i>	7
<i>Ancilostomideos</i>	2,6
<i>Rodentolepis nana</i>	12,3
<i>Enterobius vermicularis</i>	19,3
Protozoos	
<i>Blastocystis</i> sp.	57,9
<i>Giardia lamblia</i>	37,7

6.2. Datos de la población animal

Se refieren valores de prevalencia en perros para *Ancylostoma caninum* del 62,5% y *Uncinaria stenocephala* 37,5%. También se menciona la presencia de *Diocotophyma renale*.

6.3. Datos del ambiente

Se describe el hallazgo de ascarídeos (*Ascaris* sp. y *Toxocara* sp.)

7. Estado de situación de las parasitosis intestinales de la provincia de Jujuy

7.1. Datos de la población humana

En la provincia de Jujuy se han documentado casos de poliparasitismo, en los cuales se identifican entre 3 y 4 especies de parásitos por persona. Las especies halladas se describen en la Tabla 6.

Tabla 6. Parásitos intestinales hallados en la provincia de Jujuy.

Parásitos	Prevalencia (%)
<i>Blastocystis</i> sp.	37
<i>Giardia lamblia</i>	20
<i>Rodentolepis nana</i>	1.2
<i>Enterobius vermicularis</i>	18

Jujuy refiere también que la problemática de las parasitosis en la población de trabajadores de la construcción se ve favorecida ante la falta de disponibilidad de baños químicos.

8. Estado de situación de las parasitosis intestinales de la provincia de Salta

8.1. Datos de la población humana

En las localidades de Orán y San Martín se informan prevalencias mayores al 20% en general y poliparasitismo con una frecuencia mayor al 50%. En particular para *S. stercoralis* se describen prevalencias mayores al 20% (información procedente de estudios a campo en comunidades). La presencia de éste nematode es más frecuente en el rango etario mayor a 15 años mientras que en menores de esa edad el género predominante es *Ascaris*.

9. Estado de situación de las parasitosis intestinales de la provincia de Santa Fe

9.1. Datos de la población humana

Datos de prevalencia de parasitosis en la población humana de la ciudad de Rosario: *Blastocystis* sp. 50%, *G. lamblia* 30% y *Enterobius vermicularis* 30%.

9.2. Datos de la población animal

Se menciona el primer registro de *Dibothriocephalus latus* en caninos y *Dictiophyma renale* en aguará guazú.

10. Estado de situación de las parasitosis intestinales de la provincia de Río Negro

10.1. Datos de la población humana

Para la provincia de Río Negro se exponen datos de la Ciudad de Bariloche y entre las especies halladas se mencionan: *Blastocystis* sp., *G. lamblia*, *Enterobius vermicularis*, *T. trichiura* y *A. lumbricoides*. En particular se menciona la existencia de casos de *Dibothriocephalus latus* en la región, 70 casos en Bariloche.

10.2. Datos de la población animal

En caninos se reporta un 66% de *Dibothriocephalus latus*, 18% de *Toxocara canis* y 10% de *Echinococcus granulosus* y en gaviotas un 50% de *Dibothriocephalus dendriticum*.

11. Estado de situación de las parasitosis intestinales de la provincia de Tucumán

11.1. Datos de la población humana

En la provincia de Tucumán se menciona la presencia de geohelminths sin reporte de datos numéricos. También se refiere como dato la predominancia de protozoos entre las parasitosis de la región (*Giardia* spp.), además del género *Enterobius*.

11.2. Datos de la provincia de Corrientes

En la provincia de Corrientes se reporta la presencia de todos los géneros de geohelminths, siendo *S. stercoralis* el de menor proporción.

12. Estado de situación de las parasitosis intestinales de la provincia de Santiago del Estero

Un estudio poblacional de la localidad de Añatuya reveló la ausencia de geohelminthos en la región.

Eje 1 – aspectos generales de la metodología de trabajo

Procedencia de las muestras

A modo general las muestras se obtienen en el marco de trabajos de investigación, estudios poblacionales en territorio, talleres de extensión, servicios asistenciales (hospitales, CAPS, consultorios externos, servicios a terceros) y derivación de profesionales al laboratorio de referencia.

Metodologías empleadas

Entre las metodologías empleadas para el diagnóstico, de rutina se realizan 5 métodos diagnósticos, entre ellos, métodos de concentración de sedimentación (Ritchie, Telemann modificado, método de Faust) y flotación (Willis y/o Sheather), cultivo de larvas (Baerman, placa de agar), cuantificación de huevos (Kato-Katz), escobillado anal, coloraciones (trícromica, Kinyoun, safranina), clarificación de proglótidos (glicerina/lactofenol), copro ELISA directo y métodos moleculares (PCR y film array).

La tabla 7 describe las diferencias entre los procedimientos empleados para determinadas regiones, en cuanto a tipo de muestra y metodologías diagnósticas.

Tabla 7. Tipo de muestra utilizada y metodología diagnóstica empleada en las distintas regiones

Región	Tipo de muestra	Métodos diagnósticos
Rosario	PSMF en SAF 7 días consecutivos	Directo, métodos de concentración (flotación y sedimentación), coloración safranina
La Plata	PSMF formol 10%: -5 días consecutivos - 3 días cuando es diarreico -3 días cuando es forme	Telemann modificado
Jujuy	PSMF formol 5% 5 días consecutivos Escobillado anal 5 días consecutivos	Método de concentración: Telemann, Sheather. Coloración: Kinyoun
Misiones	PSMF etanol 70%	Método directo
Formosa	5-7 días	Concentración: sedimentación,
La Plata	Escobillado anal	flotación (Willis, Sheather, FLOTAC)

	formol 5% 5-7 días	PCR para geohelminintos y algunos protozoos Kinyoun
CABA	PSMF formol 5% 6 días Escobillado anal formol 5% 6 días	Concentración: Ritchie, Faust, Cultivo de larvas: Baerman, Harada Mori Coloración: tricrómico y Kinyoun
Chaco	PSMF SAF 3-5 muestras Fresco para PCR y Kato Katz Graham 3 días Suero para <i>Strongyloides sp.</i>	Método directo, Serología: ELISA Coloración: Kinyoun
Laboratorio de referencia de enteroparásitos (INEI-Malbrán)	PSMF SAF 6 días Escobillado anal Muestra fecal para PCR	Concentración: Sedimentación, flotación (Ritchie, Willis). Coloración: Kinyoun, tricrómico. Métodos moleculares: Panel gástrico-Film array Serología: para <i>Fasciola hepatica</i> . Cultivo en agar para <i>Strongyloides stercoralis</i>

Abreviaturas: PSMF =parasitológico seriado de materia fecal

Dificultades y barreras

A continuación, se presentan los principales obstáculos identificados en el abordaje de las parasitosis en el país. Estos desafíos se agrupan en tres categorías: problemas logísticos y de recursos, dificultades en la formación y reconocimiento profesional, y enfoques inadecuados en salud pública. Su identificación permite reflexionar sobre estrategias para optimizar la respuesta sanitaria y mejorar el diagnóstico, tratamiento y prevención de estas infecciones.

A. Problemas logísticos y de recursos

- Dificultades en el acceso a la medicación y escasez de formulaciones para humanos de Praziquantel en el país.
- Falta y dificultad en la obtención de reactivos (por ejemplo, solventes SEDRONAR).
- Inadecuada colecta de la muestra por instrucciones insuficientes por parte de los efectores.

B. Desafíos en la formación y reconocimiento profesional

La necesidad de incrementar la formación de personal especializado se pone en evidencia en función de las dificultades que se exponen a continuación:

- Insuficiente comunicación médico-laboratorista.
- Falta de articulación y trabajo interdisciplinario.
- Desconocimiento de la problemática de la población en los efectores de salud.
- Falta de personal formado.
- Falta de reconocimiento de la especialidad de Parasitología.

C. Problemas en los enfoques de la salud pública:

- Tratamiento empírico sin diagnóstico.
- Programas verticales.

Eje 2: Gestión y comunicación de resultados

En este eje se discutieron diferentes puntos vinculados a la gestión y comunicación de los resultados parasitológicos.

1. Gestión de resultados

El manejo de los resultados implica dos áreas clave:

- A. Comunicación de resultados: A través de la publicación de artículos científicos y la realización de informes técnicos a nivel nacional, provincial y jurisdiccional.
- B. Registro de Resultados: Utilización de sistemas de información como SISA y SIVILA para el almacenamiento y registro y entrecruzamiento de datos.

2. Generadores de Resultados

Los principales actores involucrados en la generación de resultados son:

- Academia
- Efectores de salud
- Población de estudio

3. Destinatarios

Los destinatarios principales de los resultados y la comunicación son:

- A. Profesionales de la salud:
 - Médicos
 - Médicos Veterinarios
 - APS (Atención Primaria de Salud)
 - Establecimientos de urgencias
 - Agentes sanitarios
- B. Pacientes y población general:
 - A través de talleres y charlas educativas
 - Informes técnicos.
- C. Trabajadores sociales:
 - Personal involucrado en programas comunitarios.

4. Registro de resultados

Se describen tres tipos de registro de resultados: asistencial, que utiliza sistemas como SISA y bases internas de laboratorios; integral, que combina protocolos y bases de datos; e investigación, centrado en estudios de laboratorio y variables socioambientales. Las mejoras propuestas incluyen la simplificación de datos, la estandarización de informes y la notificación obligatoria.

Para implementar estas mejoras, es fundamental garantizar una comunicación eficaz y una correcta articulación entre los diferentes niveles de registro y reporte:

- Informes: Estos se deben dirigir a sistemas nacionales como SISA SNVS 2.0 y a autoridades provinciales.
- Medios de comunicación interna y externa: se debe enfatizar la difusión adecuada a los diferentes sectores

involucrados.

5. Medios de Comunicación

Los resultados pueden ser comunicados a través de diversos medios, tales como:

- Artículos científicos
- Eventos científicos
- Redes sociales
- Medios de divulgación

6. Dificultades en la Comunicación

Se han identificado diversas dificultades en la comunicación de los resultados, entre las cuales se destacan:

- ¿A quién y cómo se comunican las investigaciones?
- Problemas relacionados con el lenguaje técnico.
- Desconocimiento por parte de los organismos competentes sobre las parasitosis regionales.
- Dentro del sector salud, hay falta de claridad en la carga de datos por parte de los referentes de redes.
- Información insuficiente por parte de los referentes de salud.

7. Medidas para Mejorar la Comunicación

Para superar las dificultades identificadas, se proponen las siguientes medidas:

- Desarrollar software sencillo para facilitar la carga y manejo de datos.
- Crear un engranaje entre los diferentes sectores involucrados (salud, educación y sociedad) en la problemática parasitológica bajo el concepto de Una Salud
- Mejorar la visualización educativa de la problemática, tanto a nivel curricular como en la sociedad.
- Elaborar boletines epidemiológicos periódicos para actualizar la información y compartir los avances en la materia.

Eje 3: Trabajo interinstitucional

En este eje se describieron las distintas formas, barreras y estrategias para llevar a cabo trabajos en vinculación con otras instituciones.

1. Colaboraciones nacionales

Se identificaron diversas formas de articulación entre instituciones dentro del país:

- Científicas (Convenios específicos).
- Universidades.
- Asociaciones civiles.
- Sponsors.
- Red Labo-Entomopatógenos.
- CONICET.
- Hospitales.
- Parques nacionales.

2. Colaboraciones internacionales

Se reconocieron diferentes modalidades de cooperación con instituciones extranjeras:

- ONGs y gubernamentales.
- Científicas.
- Universidades.
- Laboratorios privados.

3. Barreras para trabajar interinstitucionalmente:

Se identificaron diversas dificultades que afectan la posibilidad de establecer y sostener colaboraciones entre instituciones:

- Burocracia para los convenios.
- Inconvenientes de los colegios profesionales.
- Trabas para lograr convenios entre instituciones públicas.
- Incapacidad de trabajo colaborativo.
- Falta de reconocimiento de capacidades académicas.
- Interdisciplinarias.
- Acceso a la información.
- Movimiento de muestras biológicas.
- Cambios de funcionarios.
- Falta de circuitos formales.

4. Estrategias de colaboración.

Superar estas barreras requiere la implementación de diversas estrategias que fortalezcan el trabajo conjunto entre las instituciones. Las propuestas incluyen:

A. Capacitación

La capacitación es vista como una herramienta transversal y multiplicadora que puede tener un efecto positivo en la colaboración entre instituciones. La formación de referentes y la capacitación del personal pueden generar una transferencia de conocimiento más efectiva.

B. Redes de Colaboración

Crear redes formales de profesionales en áreas problemáticas específicas fomenta nuevas colaboraciones. Estas redes deben facilitar la interacción y promover el intercambio de experiencias y protocolos de trabajo. Además, deben estandarizarse para que todos los actores involucrados sigan procedimientos claros.

C. Interacción con Organismos Públicos

Es fundamental facilitar la interacción con organismos públicos, lo que incluye simplificar los procesos burocráticos y establecer canales formales para agilizar la toma de decisiones y la implementación de acuerdos.

D. Coordinación y Reuniones

Se debe mejorar la coordinación entre las instituciones involucradas, estableciendo un grupo o equipo central que gestione las interacciones, programe un mayor número de reuniones y garantice el seguimiento adecuado de los acuerdos. Este equipo actuará como punto de referencia para la planificación y ejecución de las colaboraciones.

E. Salud Pública desde Nodos Locales

En el ámbito de la salud pública, es posible intervenir desde nodos locales que faciliten la articulación de acciones y el manejo de recursos a nivel regional. Estos nodos ayudarán a descentralizar la toma de decisiones, permitiendo una respuesta más rápida y eficiente en problemas específicos.

5. Propuestas de Trabajo Integrado

Para mejorar el trabajo interinstitucional, es necesario crear un marco común que permita una mayor eficiencia en las colaboraciones.

A. Red de Profesionales

Se propone crear una red de profesionales para abordar problemáticas específicas (por ejemplo, parasitosis intestinales). Esta red debe facilitar la carga de datos, simplificar el software necesario para la colaboración y definir claramente los objetivos.

B. Estandarización de Protocolos

Establecer protocolos de trabajo estandarizados es una necesidad. Estos protocolos permitirán una mejor comunicación entre las instituciones y ayudarán a mantener un flujo de información eficiente y compartida.

C. Coordinación Central

Se propone la creación de un grupo de coordinación central que facilite las reuniones periódicas y la gestión general de los proyectos colaborativos. Este grupo debería gestionar las interacciones entre nodos locales de salud pública y actuar como punto de referencia para todas las partes implicadas.

D. Mapa de Actores

Desarrollar un "mapa de actores" es crucial para identificar claramente quiénes son los participantes en cada colaboración. Esto facilitará la asignación de responsabilidades y permitirá una mejor planificación de los proyectos.

CONCLUSIONES

La reunión ha permitido una revisión exhaustiva del estado actual de las parasitosis intestinales en Argentina, destacando las regiones más afectadas y las disparidades en la prevalencia según la geografía y las condiciones socioeconómicas. Este diagnóstico situacional establece una base crítica para el desarrollo de intervenciones más focalizadas y específicas, lo cual es fundamental para reducir las tasas de infección. El intercambio de información entre los expertos ha generado una mayor conciencia sobre la necesidad de mejorar la recolección de datos y de implementar metodologías diagnósticas más precisas, como las técnicas moleculares.

Además, se evidenció la necesidad de mejorar el flujo de información entre instituciones y autoridades de salud, así como la urgencia de actualizar y estandarizar los registros en plataformas como SNVS 2.0. A futuro, estas mejoras en la comunicación y gestión de resultados permitirán una respuesta más eficiente y oportuna, facilitando la toma de decisiones informadas para la prevención y tratamiento de las parasitosis intestinales en el marco de Una Salud.

Como corolario del encuentro, los participantes de la Reunión se constituyeron en el Consejo Argentino de Parasitosis Intestinales (CAPI), que llevará a cabo este tipo de encuentros periódicamente para evaluar avances y dificultades en el plan propuesto. A través de estos acuerdos, y estableciendo estrategias, se sentaron las bases para una colaboración sostenida en la lucha contra las infecciones intestinales en la Argentina. Celebramos este tipo de iniciativas ya que entendemos que la comunicación y el abordaje multidisciplinario e interinstitucional son claves para encontrar soluciones que puedan sostenerse en el tiempo. Además, se elaboró y firmó un acta acuerdo que reúne compromisos en torno a los ejes discutidos (Anexo 2).

RECOMENDACIONES

En función de las discusiones en torno a los tres ejes temáticos planteados, se identificaron diversas recomendaciones clave para mejorar la gestión y abordaje de las parasitosis intestinales en Argentina. Se destacó la necesidad de fortalecer los sistemas de registro ya existentes, asegurando la obligatoriedad en la carga de datos y su estandarización a nivel nacional.

Asimismo, se enfatizó la importancia de optimizar los procesos de comunicación, tanto interna como externa, asegurando que los resultados de investigaciones y diagnósticos lleguen a los diferentes sectores involucrados: autoridades sanitarias, personal de salud, académicos y la población general. Para ello, se plantea la posibilidad de desarrollar un repositorio de datos específico sobre parasitosis intestinales, que facilite la sistematización y el acceso a la información. Este repositorio podría ser la base para la elaboración de boletines epidemiológicos periódicos, permitiendo actualizar y difundir los avances en la materia de manera continua y estructurada.

En el ámbito interinstitucional, se recomienda consolidar redes de colaboración que incluyan a hospitales, universidades, laboratorios y otras entidades, promoviendo acuerdos formales que superen las barreras burocráticas y fomenten una acción conjunta y sostenida. Este enfoque debe articularse bajo el concepto de Una Salud, integrando dimensiones sociales, ambientales y de salud pública en la formulación de estrategias preventivas y de control.

Finalmente, se considera esencial promover nuevos encuentros de este tipo, que permitan evaluar los avances logrados, identificar desafíos emergentes y fortalecer el intercambio de conocimientos entre los distintos actores, con el objetivo de continuar trabajando hacia la reducción del impacto de estas infecciones en el país.

BIBLIOGRAFÍA

- Álvarez Di Fino, E. M., Rubio, J., Abril, M. C., Porcasi, X., & Periago, M. V. (2020). Risk map development for soil-transmitted helminth infections in Argentina. *PLOS Neglected Tropical Diseases*, 14(2), e0008000. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0008000>
- Borda, C. E., Rea, M. J. F., Rosa, J. R., & Maidana, C. (1996). Parasitismo intestinal en San Cayetano, Corrientes, Argentina. *Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana (OSP)*; 120 (2), feb. 1996.
- Bracciaforte, R., Díaz, M. F., Vottero Pivetta, V., Burstein, V., Varengo, H., & Orsilles, M. Á. (2010). Enteroparásitos en niños y adolescentes de una comuna periurbana de la provincia de Córdoba. *Acta bioquímica clínica latinoamericana*, 44(3), 353-358.
- Candela, E., Goizueta, C., Periago, M. V., & Muñoz-Antoli, C. (2021). Prevalence of intestinal parasites and molecular characterization of *Giardia intestinalis*, *Blastocystis* spp. and *Entamoeba histolytica* in the village of Fortín Mbororé (Puerto Iguazú, Misiones, Argentina). *Parasites & vectors*, 14, 1-15.
- Cimino, R. O., Jeun, R., Juarez, M., Cajal, P. S., Vargas, P., Echazú, A., ... & Mejia, R. (2015). Identification of human intestinal parasites affecting an asymptomatic peri-urban Argentinian population using multi-parallel quantitative real-time polymerase chain reaction. *Parasites & vectors*, 8, 1-7.
- 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.
- Costamagna SR, García S, Visciarelli E, Casas N. Epidemiología de las parasitosis en Bahía Blanca (Provincia

de Buenos Aires) Argentina—1994–1999. *Parasitol Latinoam*. 2002; 57:103–110.

<http://dx.doi.org/10.4067/S0717-77122002000300004>

- Dib, J. R., Fernandez Zenoff, M. V., Oquilla, J. D. V., Lazarte, S., & Gonzalez, S. N. (2015). Prevalence of intestinal parasitic infection among children from a shanty town in Tucuman, Argentina.
- Else, K. J., Keiser, J., Holland, C. V., Grencis, R. K., Sattelle, D. B., Fujiwara, R. T., Bueno, L. L., Asaolu, S. O., Sowemimo, O. A., & Cooper, P. J. (2020). Whipworm and roundworm infections. *Nature Reviews Disease Primers*, 6(1), 44. <https://doi.org/10.1038/s41572-020-0171-3>
- 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., Giambelluca, L., & Navone, G. (2014). Distribución espacial de las parasitosis intestinales en la ciudad de La Plata, Argentina. *Medicina (B. Aires)*, 74(5), 363-370.
- Garbossa, G., Pía Buyayisqui, M., Geffner, L., Lopez Arias, L., de la Fournière, S., Haedo, A. S., ... & Bordoni, N. (2013). Social and environmental health determinants and their relationship with parasitic diseases in asymptomatic children from a shantytown in Buenos Aires, Argentina. *Pathogens and global health*, 107(3), 141-152.
- González Beltrán, S., Anthony, L., Giudici, C., DiCroce, R., & Negro, P. S. (2019, diciembre 11-12). Reporte de un caso de *Diphyllbothrium* spp. en un *Canis familiaris* en la ciudad de Rosario, Santa Fe, Argentina. En XX Jornadas de Divulgación Técnico-Científicas 2019. Universidad Nacional de Rosario, Facultad de Ciencias Veterinarias y Facultad de Ciencias Agrarias.
- Grossi, O., Mancini, M. L., Arias, L. E., & Racero, L. (2017). parasitosis en la población asistida en el HIGA "Evita" Lanús. Situación actual. *Revista Bioquímica y Patología Clínica*, 81(1), 41-47.
- Guignard, S., Arienti, H., Freyre, L. et al. Prevalence of enteroparasites in a residence for children in the Córdoba Province, Argentina. *Eur J Epidemiol* 16, 287–293 (2000). <https://doi.org/10.1023/A:1007651714790>
- Indelman, P., Echenique, C., Bertorini, G., Racca, L., Gomez, C., Luque, A., & Magaró, H. M. (2011). Parasitosis intestinales en una población pediátrica de la ciudad de Rosario, Santa Fe, Argentina. *Acta bioquímica clínica latinoamericana*, 45(2), 329-334.
- Krolewiecki AJ, Ramanathan R, Fink V, McAuliffe I, Cajal SP, et al. Improved diagnosis of *Strongyloides stercoralis* using recombinant antigen-based serologies in a community-wide study in northern Argentina. *Clin Vaccine Immunol*. 2010; 17(1):1624–1630. pmid:20739501
- Menghi, C. I., Iuvaro, F. R., Dellacasa, M. A., & Gatta, C. L. (2007). Survey of intestinal parasites among an aboriginal community in Salta. *Medicina*, 67(6 Pt 2), 705-708.
- Milano, A. M., Oscherov, E. B., Palladino, A. C., & Bar, A. R. (2007). Enteroparasitosis infantil en un área urbana del nordeste argentino. *Medicina (Buenos Aires)*, 67(3), 238-242.
- Molina N, Pezzani B, Ciarmela M, Orden A, Rosa D, et al. Intestinal parasites and genotypes of *Giardia intestinalis* in school children from Berisso, Argentina. *J Infec Dev Ctries*. 2011; 5(5):527–534. pmid:21795821
- Lazarte, S., Christian, A., Oquilla, J., & Gonzalez, S. (2006). Alarming Levels of Infection by Enteric Parasites in Children of Burruyacu, Province of Tucumán, Argentina. *International Journal of Tropical Medicine*, 1(1), 40-43.
- Navone, G. T., Zonta, M. L., Cociancic, P., Garraza, M., Gamboa, M. I., Giambelluca, L. A., Oyhenart, E. E. (2017). Estudio transversal de las parasitosis intestinales en poblaciones infantiles de Argentina. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 41, e24.
- Navone, G., Zonta, M., Cociancic, P., Garraza, M., Gamboa, M., Giambelluca, L., Dahinten, S., & Oyhenart, E. (2017). Estudio transversal de las parasitosis intestinales en poblaciones infantiles de Argentina. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 1-9. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2017.24>
- OPS. (2018). Soil Transmitted Helminthiasis. <https://www.paho.org/en/topics/soil-transmitted-helminthiasis>

- Scavuzzo, C. M., Delgado, C., Goy, M., Crudo, F., Porcasi, X., & Periago, M. V. (2022). Epidemiological, Socioeconomic, and Environmental Characterization of Intestinal Parasite Infection in the Community of Pampa Del Indio, Chaco (Argentina). SSRN Electronic Journal. <https://doi.org/10.2139/ssrn.4069585>
- Servían, A., Garimano, N., & Santini, M. S. (2024). Systematic review and meta-analysis of soil-transmitted helminth infections in South America (2000–2024). *Acta Tropica*, 260, 107400. <https://doi.org/10.1016/j.actatropica.2024.107400>.
- Taranto, N. J., Cajal, S. P., De Marzi, M. C., Fernández, M. M., Frank, F. M., Brú, A. M., Minvielle, M. C., Basualdo, J. A., & Malchiodi, E. L. (2003). Clinical status and parasitic infection in a Wichi Aboriginal community in Salta, Argentina. *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*, 97(5), 554-558. [https://doi.org/10.1016/S0035-9203\(03\)80026-3](https://doi.org/10.1016/S0035-9203(03)80026-3)
- WHO. (2015). Investing to Overcome the Global Impact of Neglected Tropical Diseases: Third WHO Report on Neglected Tropical Diseases 2015. World Health Organization.
- Zonta, M. L., Servian, A., Panisse, G., Oyhenart, E. E., & Navone, G. T. (2022). Nutritional status, intestinal parasitic infections, and socio-environmental conditions in Mbyá-guaraní children: The current situation in communities in central Misiones, Argentina. *American Journal of Human Biology*, 34(7), e23749