



ORIGINAL ARTICLE / ARTÍCULO ORIGINAL

EDUCATIONAL STRATEGY FOR MANAGING AND PREVENTING INTESTINAL PARASITISM IN CHILDREN AGED 1 TO 14 YEARS OLD IN SANCTI SPÍRITUS, CUBA

ESTRATEGIA EDUCATIVA PARA LA GESTIÓN DE LA PREVENCIÓN DEL PARASITISMO INTESTINAL EN NIÑOS DE 1 A 14 AÑOS EN SANCTI SPÍRITUS, CUBA

Yurien Negrín-Calvo¹; Carlos Jesús Ruiz-Santos¹; Agnie Fernández-González¹; Dayana Toledo-Negrín¹; Roxana Toledo-Negrín²; Pedro Enríquez Rodríguez-González³; Jorge Luis Toledo-Prado³; José Iannacone^{4,5} & Rigoberto Fimia-Duarte^{6*}

¹ Centro Provincial de Higiene, Epidemiología y Microbiología (CPHEM) de Sancti Spíritus, Cuba.

² Hospital General Provincial Camilo Cienfuegos de Sancti Spíritus, Cuba.

³ Dirección General de Salud de Sancti Spíritus, Cuba.

⁴ Laboratorio de Investigación en Ecología y Biodiversidad Animal (LEBA), Grupo de Investigación de Sostenibilidad Ambiental, (GISA), Facultad de Ciencias Naturales y Matemática, Universidad Nacional Federico Villarreal, Lima, Perú.

⁵ Laboratorio de Zoología, Grupo de Investigación "One Health", Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad Ricardo Palma, Lima, Perú.

⁶ Facultad de Tecnología de la Salud y Enfermería (FTSE), Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara (UCM-VC), Cuba

* Corresponding author: rigoberto.fimia@gmail.com

Yurien Negrín-Calvo: <http://orcid.org/0000-0001-9997-9199>

Carlos Jesús Ruiz-Santos: <https://orcid.org/0009-0000-4112-2053>

Agnie Fernández-González: <https://orcid.org/0000-0002-7770-5725>

Dayana Toledo-Negrín: <https://orcid.org/0009-0004-1993-3991>

Roxana Toledo-Negrín: <https://orcid.org/0009-0006-1705-9537>

Pedro Enríquez Rodríguez-González: <https://orcid.org/0009-0007-5727-5514>

Jorge Luis Toledo-Prado: <https://orcid.org/0009-0003-7041-5172>

José Iannacone: <https://orcid.org/0000-0003-3699-4732>

Rigoberto Fimia-Duarte: <https://orcid.org/0000-0001-5237-0810>

ABSTRACT

Intestinal parasitic infections are a global health problem. The objective was to develop a strategy for managing and preventing intestinal parasitism in children aged 1 to 14 years in Sancti Spíritus, Cuba. A mixed-group, pre-experimental, single-group, and pre- and post-test study was conducted from March 1 to May 31, 2023. Methods were applied to collect and process information at the theoretical and empirical levels. The sample consisted of 322 infected children. The

Este artículo es publicado por la revista *Neotropical Helminthology* de la Facultad de Ciencias Naturales y Matemática, Universidad Nacional Federico Villarreal, Lima, Perú auspiciado por la Asociación Peruana de Helmintología e Invertebrados Afines (APHIA). Este es un artículo de acceso abierto, distribuido bajo los términos de la licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional (CC BY 4.0) [<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.es>] que permite el uso, distribución y reproducción en cualquier medio, siempre que la obra original sea debidamente citada de su fuente original.

DOI: <https://dx.doi.org/10.62429/rnh20251922005>



results confirmed a predominance of children aged 5 to 9 years (39.1%), female sex (51.2%), white skin colour (71.4%), urban residence (63.0%), consumption of untreated water (54.9%), not wearing footwear (54.0%), not washing hands (51.7%), presence of pets (67.7%), manifestations of parasitosis (74.8%), and use of antiparasitic treatment (6.8%) of children. 84.5% of the stool samples presented protozoa of medical importance and helminths (1.9%), predominantly *Blastocystis* spp. and *Giardia duodenalis* (Davaine) Deschiens, 1921. Polyparasitism, by helminths and protozoa (1.9%), being equally represented *Ascaris lumbricoides* Linnaeus, 1758, *Trichuris trichiura* Linnaeus, 1771 and hookworms. It is concluded that intestinal parasitism prevention is achieved through the development of an educational strategy with an action plan that includes training activities and intra- and intersectoral participation in educational institutions and the community.

Keywords: action plan - educational strategy - intestinal parasitism - prevention

RESUMEN

Las infecciones por parásitos intestinales constituyen un problema de salud mundial. Se propuso como objetivo desarrollar una estrategia para la gestión de la prevención del parasitismo intestinal en niños de 1 a 14 años en Sancti Spíritus, Cuba. Se realizó una investigación de desarrollo, de tipo mixto, pre-experimental con grupo único y medición antes y después en el periodo comprendido entre el 1^{ro} de marzo al 31 de mayo de 2023. Se aplicaron métodos para recolección y procesamiento de la información del nivel teórico y empírico. La muestra quedó constituida por 322 niños parasitados. Los resultados confirman predominio de niños entre 5 a 9 años con 39,1 %, sexo femenino 51,2 %, color de la piel blanco 71,4 %, residencia urbana 63,0 %, consumo de agua no tratada 54,9 %, no uso de calzado 54,0 %, no lavarse las manos 51,7 %, presencia de mascotas 67,7 %, manifestaciones de parasitosis 74,8 %, y utilización de tratamiento antiparasitario 6,8 % de los niños. El 84,5 % de las muestras de heces fecales presentaron protozoos de importancia médica y helmintos 1,9 %, predominando *Blastocystis* spp. y *Giardia duodenalis* (Davaine) Deschiens, 1921. Poliparasitismo, por helmintos y protozoos en 1,9 %, estando igualmente representado *Ascaris lumbricoides* Linnaeus, 1758, *Trichuris trichiura* Linnaeus, 1771 y ancylostomídeos. Se concluye que la prevención del parasitismo intestinal se logra mediante la elaboración de una estrategia educativa con plan de acción que contenga actividades de capacitación, participación intra e intersectorial en instituciones educativas y la comunidad.

Palabras clave: estrategia educativa - parasitismo intestinal - plan de acción - prevención

INTRODUCCIÓN

Las infecciones por parásitos intestinales a nivel mundial aún constituyen un importante problema de salud (Fimia *et al.*, 2020; Bonet *et al.*, 2022; Lazo *et al.*, 2023), por sus altas tasas de prevalencia y amplia distribución mundial, sobre todo en las regiones tropicales y subtropicales (Lazo *et al.*, 2023; Lazo *et al.*, 2024; Jerez *et al.*, 2025). Se estima que unos 3500 millones de personas están afectadas por infecciones provocadas por parásitos intestinales y que 450 millones manifiestan enfermedad, principalmente en las edades infantiles (Jerez *et al.*, 2021; Rodríguez *et al.*, 2024; Jerez *et al.*, 2025). Frecuentemente, la elevada prevalencia de estas parasitosis, está relacionada con la contaminación fecal del agua de consumo y del suelo, o de los alimentos, unida a deficientes condiciones sanitarias y socioculturales (Parrales *et al.*, 2022; Lazo *et al.*, 2024; Jerez *et al.*, 2025). Aunque la mortalidad por parasitismo

intestinal es baja, cada año ocurren, hasta 100 mil muertes debidas a amebiasis y cientos de miles por helmintiasis, a escala mundial (Bonet *et al.*, 2022; Zulantay *et al.*, 2023; Jerez *et al.*, 2025).

Los estimados globales de prevalencia señalan que alrededor de 819 millones de personas en todo el mundo están infectadas por *Ascaris lumbricoides* Linnaeus, 1758, 465 millones por *Trichuris trichiura* Linnaeus, 1771 y 439 millones por ancylostomídeos (Rueda & Villavicencio, 2023; Zulantay *et al.*, 2023; Jerez *et al.*, 2025). Las infecciones por protozoos no se quedan a la zaga, pues se estima que 480 millones de personas sufren de amebiasis (Lazo *et al.*, 2024; Osoria *et al.*, 2024; Rodríguez *et al.*, 2024) y aumentan los reportes de infecciones por protozoos intestinales, como *Giardia duodenalis* (Davaine) Deschiens, 1921, *Entamoeba histolytica* Schaudinn, 1903 y *Cryptosporidium* spp. (Monzote *et al.*, 2024; Jerez *et al.*, 2025).

En Cuba, a pesar de las profundas transformaciones socioculturales logradas, aún persisten condiciones ecológicas favorables para la mantención del parasitismo intestinal (Jerez *et al.*, 2019; Pérez *et al.*, 2019; Rodríguez *et al.*, 2024), y así lo demuestran diferentes estudios (Di Fabio *et al.*, 2020; Fonte *et al.*, 2024).

En la provincia espirituana se han realizado estudios en la población general en áreas montañosas de los municipios de Trinidad, Fomento y Sancti Spíritus, donde han prevalecido las infecciones por geohelminthos y se diagnostican cada año como promedio 1200 casos. A pesar de existir un sistema de vigilancia parasitológica, las investigaciones realizadas recientemente, no brindan información científica suficiente que permita conocer de forma actualizada, el comportamiento del espectro clínico y factores asociados al parasitismo intestinal en niños.

El objetivo de la investigación fue desarrollar una estrategia para la gestión de la prevención del parasitismo intestinal en niños de 1 a 14 años en Sancti Spíritus, Cuba.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó una investigación desarrollo, de tipo mixto (cuantitativo) con estudio observacional de corte transversal en el periodo comprendido entre el 1º de marzo al 31 de mayo de 2023. Muestreo por conglomerado, con asignación proporcional a los dominios rural y urbano. Selección al azar para obtener el número de niños por Consultorio del Médico y la Enfermera de la Familia (CMEF) a estudiar (diez niños; a razón de tres niños en el grupo de 1-4 años, cuatro niños en el de 5-9 años y tres niños en el de 10-14 años de edad). A los padres y/o tutores se les aplicó un cuestionario para recoger variables clínico-epidemiológicas de interés, previo consentimiento informado.

Población: se estudiaron 1050 niños de 23 Áreas de Salud en 105 CMEF. La muestra quedó constituida por 322 niños que resultaron parasitados. Se recogió una muestra de heces por defecación espontánea a cada niño. Las muestras se colectaron en frascos limpios con preservante de formol a 5 % y se trasladaron a los laboratorios de Microbiología seleccionados en las áreas de salud y al Centro Provincial de Higiene Epidemiología y Microbiología (CPHEM) para su procesamiento por métodos coproparasitológicos: Examen directo de heces, métodos de concentración de Willis y examen cuantitativo de Kato- Katz.

Criterios de inclusión:

- ☐ Niños y niñas cuyos padres y/o tutores expresen la voluntad a participar en la investigación.

- ☐ Todos los niños de ambos sexos comprendidos de 1 a 14 años de edad residente en los consultorios seleccionados.

Criterios de exclusión:

- ☐ Niños que estuvieran tomando algún medicamento antiparasitario en el momento de la encuesta o con dos meses de antelación.
- ☐ Niños cuya muestra de heces fuera no útil o escasa.
- ☐ Se utilizaron los métodos teóricos y empíricos, así como matemáticos y estadísticos.

Se analizaron las siguientes variables:

- Variable dependiente: Estrategia Educativa.
- Variable independiente: Pertinencia y efectividad de la estrategia.

Para el procesamiento y análisis de la información se elaboró una base de datos empleando el paquete estadístico EPIINFO, versión 6.04, y EPIDAT 3.1, en PC: Windows 7 del CPHEM y se calcularon las frecuencias absolutas y relativas según variables seleccionadas. Los resultados se presentan en tablas y gráficos, utilizando Microsoft Excel y Power Point, para su mejor comprensión y análisis. Posterior al diagnóstico, se diseñó una Estrategia Educativa mediante un Plan de Acción con participación intra e intersectorial. El mismo fue validado por criterio de expertos obteniendo valoraciones acerca de la capacidad de modificar los factores de riesgo que influyen en la aparición del parasitismo intestinal.

Aspectos éticos: Los beneficios y los riesgos conocidos o inconvenientes para los niños involucrados en el estudio fueron explicados en el consentimiento informado, y las personas involucradas voluntariamente tuvieron la libertad para retirarse del estudio en cualquier momento que lo desearon (World Health Organization, 2000). Se mantuvo la confidencialidad de la información de los participantes, basado en los criterios de la Declaración de Helsinki (DHAMM, 2024).

RESULTADOS

Los niños con edad comprendida entre 5 a 9 años ocuparon el 39,1 % con 126 del total estudiados, predominando como grupo de edad. El sexo femenino tuvo la mayor incidencia con el 51,2 % con 165. El color de la piel blanco tuvo mayor representatividad, con 71,4 % de 230. Proceder de un área de residencia urbana alcanzó mayor porcentaje 63,0 % con 203. El consumo de agua no tratada para beber prevaleció en la muestra estudiada con 54,9 % con 177, mientras que la mayoría utiliza el agua del acueducto 65,5

%, con 211 para las actividades diarias. Casi la totalidad de las viviendas cuentan con condiciones buenas del piso 96,0 % con 309, referido a mosaico, granito o cemento. Más de la mitad de los niños caminan descalzo 54,0 %, con 174 y no se lava las manos el 51,7 % con 167, constituyendo los hábitos higiénicos inadecuados de mayor práctica. Utilizan servicio sanitario el 88,2 % con 284. La mayoría de los niños 67,7 % con 218 tienen mascotas, predominan perros, gatos, pájaros y palomas, en ese orden. Prevalece la tenencia de animales de corral en la mayoría de los niños 54,3 % con 175, cerdos, pollos, caballos, res, carnero, patos y chivos en ese orden. Durante el mes previo a la aplicación de la encuesta, 74,8 % con 241 niños tuvieron manifestaciones sintomáticas de parasitosis, mientras que el 6,8 % con 22 niños utilizaron algún tipo de tratamiento antiparasitario (Tabla 1).

Dentro de las muestras de heces fecales estudiadas, en el 84,5 % con 272 se identificaron protozoos de importancia médica, siendo las muestras parasitadas por helmintos, el 1,9 % con 6 del total. En el 72,9 % con 235 niños se encontraron protozoos de importancia médica, predominando *Blastocystis* spp. y *G. duodenalis*, mientras que los protozoos comensales o parásitos no patógenos incidieron en 53,4 %, con 172 niños en los que prevaleció *Endolimax nana* Wenyon & O'connor 1917. La coinfección de protozoos de importancia médica y de protozoos comensales estuvo presente en 27,6 %, con 89 niños, donde la combinación *G. duodenalis* y *E. nana* estuvo presente en la mayoría (33 muestras). El poliparasitismo, representado por helmintos y protozoos estuvo presente en el 1,9 %, con seis de los niños estudiados, e igualmente representado por *A. lumbricoides*, *T. trichiura* y Ancylostomídeos (Tabla 1).

Tabla 1. Distribución de los niños parasitados de 1 a 14 años (n= 322) que integraron la muestra de la ENPI (Encuesta Nacional de Parasitismo Intestinal) según variables seleccionadas, provincia Sancti Spíritus, Cuba.

Variable		Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Edad	1-4	101	31,4
	5-9	126	39,1
	10-14	95	29,5
Sexo	Masculino	157	48,8
	Femenino	165	51,2
Color de la piel	Blanco	230	71,4
	Mestizo	60	18,6
	Negro	32	9,9
Procedencia	Urbana	203	63,0
	Rural	119	37,0
Consumo de agua para beber	Tratada	110	34,2
	No tratada	177	54,9
	No saben	35	10,9
Condiciones del piso	Buenas	309	96,0
	Malas	13	4,0
	Camina descalzo	174	54,0
	No se lava las manos	167	51,7
Hábitos higiénicos inadecuados	Se come las uñas	72	22,4
	Chupa dedos	51	15,8
	Come carnes semicrudas	38	11,8
	No lava las verduras	38	11,8

(Continúa Tabla 1)

(Continúa Tabla 1)

Servicio sanitario	Si	284	88,2
	No	38	11,8
Presencia de mascotas	Si	218	67,7
	No	104	32,3
Presencia de animales de corral	Si	175	54,3
	No	147	45,6
Síntomas de parasitismo último mes	Si	241	74,8
	No	81	25,2
Tratamiento antiparasitario durante el último mes	Si	22	6,8
	No	300	93,2
Tipo de parásito encontrado en la muestra de heces fecales examinada	Helmintos	6	1,9
	Protozoos de importancia médica	272	84,5
	Protozoos	201	62,4
	Comensales	89	27,6
	Co-infección	6	1,9

DISCUSIÓN

La caracterización del estudio, es mostrado en la tabla 1, el grupo de edad, de 5 a 9 años estuvo mejor representado, con 39,1 % (126 niños), así como el sexo femenino 51,2 %, con 165 niñas presentaron algún tipo de parasitismo intestinal. En el color de la piel, el 71,4 %, con 230 se clasificaron como Blancos, el 18,6 % (60) como mestizos, y el 9,9 %, con 32 fueron negros. No se dispone en la provincia de datos estadísticos sobre la distribución de la población de Sancti Spíritus, Cuba según color de la piel. Estos resultados pudieran guardar relación con la distribución en la población de la cual proviene la muestra (Alpízar *et al.*, 2018; Peña *et al.*, 2020; Lazo *et al.*, 2023).

Según el lugar de residencia, el 63,0 %/203 proceden de área urbana, mientras que el 37,0 %/119 de área rural. Resulta evidente que, en la presente investigación, prevalecen los niños infectados con algún tipo de parásito intestinal en el área urbana, resultados que coinciden con los obtenidos por otros autores al respecto (Fernández *et al.*, 2008; Lazo *et al.*, 2023; Fernández *et al.*, 2024; Rodríguez *et al.*, 2024).

En Cuba, como consecuencia de una voluntad política dirigida a mejorar los índices de salud del pueblo, algunas parasitosis han disminuido notablemente sus efectos negativos sobre la salud de la población (Jerez *et al.*, 2024; Monzote *et al.*, 2024; Rodríguez *et al.*, 2024). Aunque se han logrado profundas transformaciones socio-económicas y culturales, persisten condiciones ecológicas que mantienen este problema, y así lo demuestran las investigaciones realizadas en diferentes áreas de salud (Pérez *et al.*, 2019), círculos infantiles y en niños hospitalizados (Coca *et al.*, 2016; Alpízar *et al.*, 2018; Jerez *et al.*, 2024).

El 54,9 % consumen agua no tratada, lo que se convierte en un factor de riesgo para el parasitismo intestinal (Flores *et al.*, 2018; Arteaga *et al.*, 2021; Córdova *et al.*, 2023). Tratan el agua 34,2 %, mientras que no saben en qué estado consumen el agua el 10,9 % del grupo parasitado, lo cual concuerda con resultados obtenidos por otros autores (Flores *et al.*, 2018; Gitore *et al.*, 2020; Peña *et al.*, 2020).

Al analizar las condiciones del piso el 96,0 % presentaron condiciones buenas del piso de sus viviendas, mientras que sólo el 4 % convivían en condiciones malas. Cuando

nos referimos a condiciones buenas, se tiene en cuenta, que el piso esté conformado por materiales, como el mosaico, granito o cemento, que facilita la higiene del hogar. Considerándose como malas condiciones del piso cuando eran de tierra (Clark *et al.*, 2020; Peña *et al.*, 2020).

Los hábitos higiénicos inadecuados constituyen un factor de riesgo para el parasitismo intestinal, demostrado en múltiples investigaciones realizadas al respecto (Pérez *et al.*, 2019; Clark *et al.*, 2020; Peña *et al.*, 2020). Caminar descalzos sobre la tierra ocupó el mayor por ciento (54,0 %), seguido de no lavarse las manos (51,7 %), comerse las uñas (22,4 %), chupar dedos (15,8%), mientras que no lavar las verduras (11,8 %) y comer carnes semicrudas (11,8 %), con iguales porcentajes constituyeron también prácticas comunes entre los niños parasitados (Clark *et al.*, 2020; Gitore *et al.*, 2020; Peña *et al.*, 2020).

La presencia de servicio sanitario predominó, siendo la menor parte quienes poseen otra forma para la disposición final de las excretas, donde imperó el uso de la letrina. No se recogen antecedentes de la disposición de las heces a cielo abierto dentro de la muestra estudiada.

Un dato interesante aportó el tener una mascota, los perros, pájaros, gatos y las palomas, estuvo representado por la mayor parte de la muestra de estudio, mientras no contar con mascotas (Cociancic *et al.*, 2018; Lemus *et al.*, 2020; López *et al.*, 2023).

Cuando nos referimos a los animales de corral, los caballos, las reses, carneros, chivos, cerdos, patos y pollos, ocuparon el 54,3 %. La no tenencia de dichos animales de los niños en los que se diagnosticó algún tipo de parásito intestinal, coincide en gran medida con resultados previos de otros autores al respecto (Rosales & Bautista, 2020; Bonet *et al.*, 2022; Potes & Crespo, 2023).

Una de las preguntas más esperadas y tras la cual muchos padres o tutores mostraron ansiedad fue sobre la presencia de síntomas durante el último mes, que hicieron pensar en la presencia de contagio con parasitismo intestinal, confirmando que 74,8 % presentaron diarreas, moco, flema con sangre, dolor abdominal, falta de apetito, fatiga, fiebre, dolor de cabeza, vómitos, flatulencia, prurito anal, insomnio y/o ronchas (Arteaga *et al.*, 2021; Jerez *et al.*, 2021; Córdova *et al.*, 2023). No presentaron manifestación alguna en el mes previo a la ENPI 25,2 %. Un escaso número de niños recibió tratamiento antiparasitario durante el último mes, previo a la encuesta nacional, siendo el mayor porcentaje no tratados.

Todas las muestras de heces fecales fueron examinadas,

detectándose helmintos en 1,9 % de las mismas, lo cual difiere de lo encontrado en San Miguel del Padrón, La Habana, Cuba (Domenech *et al.*, 2024), mientras que protozoos de importancia médica, protozoos comensales, la coinfección, y poliparasitados, tienen cierta similitud con Muñoz *et al.* (2021).

Cuando se emplea el término, coinfección, se refiere a la presencia al unísono de protozoos de importancia médica y protozoos comensales, mientras que poliparasitados, es expresión de la presencia, a la vez, de helmintos y protozoos.

Se elaboró una propuesta de estrategia educativa (Tabla 2) (Sanzón & Vela, 1999), que contiene un plan de acción con actividades participativas y de capacitación (Tabla 3). Esta estrategia garantiza un enfoque integral, forma en que también lo diseñaron, pero con ciertas diferencias (Fernández *et al.*, 2024), considerando el desarrollo cognitivo y las capacidades de los menores en cada etapa, así como el rol crucial de los profesionales y tutores en la prevención del parasitismo intestinal. Debe adaptarse a las características de los menores según su edad y orientando mensajes tanto a los profesionales de la salud como a los tutores y a los propios menores.

Tabla 2. Propuesta de la estrategia educativa por grupos de edad, dirigida a profesionales de la salud, padres, tutores o cuidadores y a los niños.

1. Grupo de 1-4 años

Profesionales de la salud

Objetivo: Capacitar a los profesionales para orientar a los tutores en la higiene personal y ambiental.

Contenido:

- Revisión de pautas sobre lavado de manos y limpieza de alimentos.
- Uso adecuado de antiparasitarios en casos necesarios.
- Identificación temprana de síntomas en menores (diarrea, dolor abdominal, irritabilidad y otros).

Método: Talleres interactivos con casos prácticos y recursos visuales (diapositivas, infografías).

Tutores

Objetivo: Enseñar hábitos básicos de prevención a los cuidadores principales.

Contenido:

- Lavado de manos con agua y jabón antes de comer y después de ir al baño.

- Cocción adecuada de alimentos y evitar el consumo de agua no potable.
- Importancia del uso de zapatos en áreas rurales o arenosas.

Método: Charlas comunitarias, materiales gráficos sencillos (folletos con ilustraciones).

Niños

Objetivo: Introducir hábitos básicos de higiene.

Contenido:

- Enseñar canciones o juegos sobre el lavado de manos.
- Incentivar la limpieza personal mediante dinámicas interactivas.

Método: Juegos educativos, cuentos ilustrados y canciones.

2. Grupo de 5-9 años

Profesionales de la salud

Objetivo: Capacitar sobre educación preventiva y manejo de posibles infecciones.

Contenido:

- Factores de riesgo en el entorno escolar.
- Métodos para promover la higiene en las instituciones educativas.
- Rol de la desparasitación periódica en esta etapa.

Método: Seminarios para maestros y profesionales con guías prácticas.

Tutores

Objetivo: Fomentar prácticas preventivas en el hogar.

Contenido:

- Supervisión del lavado de manos y uñas.
- Mantenimiento de alimentos en condiciones adecuadas.
- Cómo identificar signos de alerta y cuándo acudir al médico.

Método: Talleres demostrativos en centros de salud, educacionales y otros espacios comunitarios.

Niños

Objetivo: Fomentar la responsabilidad personal en la higiene.

Contenido:

- Creación de hábitos saludables como lavarse las manos y no compartir utensilios para comer.
- Información básica sobre parásitos y cómo evitarlos.

Método: Actividades didácticas como historietas, chistes, juegos de rol, y videos cortos.

3. Grupo de 10-14 años

Profesionales de la salud

Objetivo: Brindar herramientas para trabajar con adolescentes y sus familias.

Contenido:

- Métodos de comunicación efectiva para sensibilizar a adolescentes.
- Actualización sobre tratamientos y métodos de prevención.
- Promoción de la higiene menstrual en niñas como factor preventivo.

Método: Conferencias y material didáctico actualizado.

Tutores

Objetivo: Supervisar y motivar la adopción de hábitos preventivos en adolescentes.

Contenido:

- Importancia del autocuidado y del entorno higiénico.
- Supervisión del acceso a agua potable y alimentos seguros.
- Promoción de la participación de los adolescentes en las actividades preventivas del hogar.

Método: Encuentros familiares con dinámicas de participación.

Adolescentes

Objetivo: Concienciar sobre el autocuidado y el impacto de las acciones individuales.

Contenido:

- Información sobre los riesgos del parasitismo y su relación con la salud general.
- Fomentar el uso de calzado y la higiene personal como parte del cuidado diario.

Método: Charlas interactivas, campañas en redes sociales, y proyectos grupales en escuelas.

Consideraciones generales

- Medios de difusión: Uso de materiales visuales, plataformas digitales y actividades lúdicas.
- Evaluación: Encuestas pre y post taller para medir conocimientos adquiridos.
- Colaboración intersectorial: Trabajo conjunto entre escuelas, centros de salud y comunidades.

El Plan de acción fue elaborado para el grupo de edad más afectado, niños de 5 a 9 años (Tabla 3).

Tabla 3. Plan de Acción para dar salida a la Estrategia Educativa.

Objetivos	Actividad	Participantes	Responsable	Recursos	Lugar	Resultados esperados
Capacitar a profesionales y maestros para la prevención del parasitismo en niños de 5-9 años.	Seminarios y talleres sobre factores de riesgo en el entorno escolar y promoción de la higiene.	Profesionales de salud y maestros.	Coordinador de Salud Escolar. Epidemiólogo del área Equipo Básico de Salud	Sala de conferencias, presentaciones audiovisuales, guías prácticas.	Centro Educativo / Sala de Conferencias.	Actualización en estrategias preventivas y mejor coordinación entre el sector salud y educativo.
Fomentar prácticas preventivas en el hogar para niños de 5-9 años.	Talleres demostrativos sobre supervisión del lavado de manos e higiene de los alimentos.	Tutores y familiares.	Grupo Básico de Trabajo PROSALUD CDR, FMC, Consejo Populares	Material didáctico, espacio para talleres.	Espacios comunitarios	Mejora en las prácticas de higiene en el hogar y disminución de riesgos.
Promover la responsabilidad personal en la higiene de niños de 5-9 años.	Actividades didácticas en el aula (historietas, juegos de rol y videos educativos).	Niños de 5-9 años.	Maestros/ Educadores.	Material interactivo, proyector, cuadernos.	Institución Educativa.	Mayor compromiso y adopción de hábitos higiénicos en el entorno escolar.

Se concluye que el parasitismo intestinal constituye un problema de salud en la provincia Sancti Spiritus, Cuba en niños de 1 a 14 años, con una alta prevalencia de protozoos de importancia médica principalmente *Blastocystis* spp. y *G. duodenalis*. El consumo de agua no tratada, caminar descalzo, la falta de lavado de manos, así como la convivencia con mascotas y animales de corral resultaron ser los factores de riesgo predominantes; razón por la cual se precisa de una estrategia educativa para disminuir la incidencia del parasitismo intestinal en los niños espirituanos.

Author contributions: CRediT (Contributor Roles)

YNC: Yurien Negrín-Calvo

CJRS: Carlos Jesús Ruiz-Santos

AFG: Agnie Fernández-González

DTN: Dayana Toledo-Negrín

RTN: Roxana Toledo-Negrín

PERG: Pedro Enríquez Rodríguez-González

JLTP: Jorge Luis Toledo-Prado

JI: José Iannacone

RFD: Rigoberto Fimia-Duarte

Conceptualization: YNC, AFG, RFD

Data curation: YNC, AFG, RFD

Formal Analysis: YNC, AFG, DTN, JI, RFD

Funding acquisition: YNC, PERG, DTN, JLTP, CJRS

Investigation: YNC, CJRS, AFG, RTN, PERG, DTN, JLTP, JI, RFD

Methodology: YNC, AFG, RFD

Project administration: YNC

Resources: YNC, CJRS

Software: JI

Supervision: YNC, JLTP, RFD

Validation: YNC, AFG, RTN, RFD

Visualization: YNC, AFG, PERG, JI, RFD

Writing – original draft: YNC, JLTP, RFD

Writing – review & editing: YNC, AFG, CJRS, PERG, JI, RFD

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alpízar, N.J., Cañete, V.R., Mora, A.C.M., Cabrera, H.S.V., & Zúñiga, P.I. (2018). Parasitismo intestinal en niños de círculos infantiles de un consejo popular. Matanzas. 2014-2015. *Revista Médica Electrónica*, 40, 1380-1398.
- Arteaga, S.R.A., Armenteros, A.M., Colas, C.M., Pérez, R.M., & Fimia, D.R. (2021). Calidad sanitaria de la leche y quesos artesanales elaborados en la provincia de Manabí, Ecuador. *Revista de Producción Animal*, 33, 1-13.
- Bonet, S.J.J., Lazo, P.L., Fimia, D.R., de la Fe, R.P.Y., Zambrano, G.M.P., Zambrano, G.F.E., & Wilford, G.F.M. (2022). Seizures of livers due to fasciolosis in cattle slaughtered in a slaughterhouse in Villa Clara, Cuba. 2016-2020. *GSC Advanced Research and Reviews*, 12, 38-45.
- Clark, N.J., Owada, K., Ruberanziza, E., Ortu, G., Umulisa, I., Bayisenge, U., Mbonigaba, J.B., Mucaca, J.B., Lancaster, W., Fenwick, A., Soares-Magalhães, R.J., & Mbituyumuremyi, A. (2020). Parasite associations predict infection risk: incorporating co-infections in predictive models for neglected tropical diseases. *Parasite Vectors*, 13, 138.
- Coca, R., Suárez, V.M., & Álvarez, P.M. (2016). Parasitismo intestinal en niños de círculo infantil. *Revista Cubana Tecnología Salud*, 7, 9-14.
- Cociancic, P., Zonta, M.L., & Navone, G.T. (2018). A cross-sectional study of intestinal parasitoses in dogs and children of the periurban area of La Plata (Buenos Aires, Argentina): Zoonotic importance and implications in public health. *Zoonoses Public Health*, 65, 44-53.
- Córdova, M.R.L., Mendoza, A.M., Sánchez, Á.M.L., Fernández, G.A., González, B.Y., Marrero, G.M., Mateo, P.L., & Fimia, D.R. (2023). Control de calidad para el diagnóstico de helmintos en la provincia Villa Clara, Cuba: 2016-2019. *Neotropical Helminthology*, 17, 61-69.
- DHMM. (2024). *Ethical Principles for Medical Research Involving Human Participants*. 75th WMA General Assembly. Helsinki, Finland, October. World Medical Association, Inc. *JAMA*, 333, 71-74.
- Di Fabio, J.L., Gofin, R., & Gofin, J. (2020). Análisis del sistema de salud cubano y del modelo atención primaria orientada a la comunidad. *Revista Cubana de Salud Pública*, 46, e2193.
- Domenech, I., Moreira, Y., Fong, A., Álvarez, D., Sollet, Y., & Hernández, Y. (2024). Prevalencia e intensidad de infección por geohelmintos en escolares de dos comunidades del municipio San Miguel del Padrón, La Habana, Cuba. *Revista Cubana Medicina Tropical*, 76, e1044.
- Fernández, H., Estrada, I.L., Crespo, Y., & Rodríguez, K. (2008). Intervención educativa para el control del parasitismo intestinal en adolescentes. *Revista Archivo Médico de Camagüey*, 12, 1-12.
- Fernández, C.V.A., Monzote, F.L., Sariago, R.I., Mendiola, M.Y., & Scull LR. (2024). Actividad antiprotzoaria de extractos derivados de plantas utilizadas en Cuba como antiparasitarias. *Revista Cubana Medicina Tropical*, 76 (sup), e1033.
- Fimia, D.R., Aldaz, C.J.M., Alarcón-Elbal, P.M., Diéguez, F.L., Armiñana, G.R., Iannaccone, J., Ríos, R.Y., & Osés, R.R. (2020). Evolución de las entidades Angiostrongylosis y Fasciolosis durante los años 2015 y 2016 en la provincia Villa Clara, Cuba. *Neotropical Helminthology*, 14, 93-103.
- Flores, C.U., Franco, E.L.G., Orozco, C.N., Trejo, R.I.I., Tlazola, B.R.Y., Barragán, L.N. (2018). Enfermedades parasitarias dependientes de los estilos de vida. *Journal of Negative & No positive results*, 3, 398-411.
- Fonte, L., Ginori, M., & Domenech, I. (2024). Encuesta Nacional de Parasitismo Intestinal 2023 ¿Por qué en niños menores de quince años de edad?. *Revista Cubana de Medicina Tropical*, 76, e1161.
- Gitore, W.A., Ali, M.M., Yoseph, A., Mangesha, A.E., & Debiso, A.T. (2020). Prevalence of soil-transmitted helminthes and its association with water, sanitation, hygiene among schoolchildren and barriers for school's level prevention in technology villages of Hawassa University: Mixed design. *PLoS One*, 15(9), e0239557.
- Jerez, L.E., Núñez, F.Á., & Müller, N. (2019). Giardiosis en edad pediátrica: aspectos epidemiológicos y relación de hallazgos moleculares con características clínicas de la infección. *Anales de la Academia de Ciencias de Cuba*, 9, 267-270.
- Jerez, L.E., Fernández, F.A., Fraga, N.J., Cordovi, R., Atencio, M.I., & Cruz, R.I. (2021). A retrospective study of *Taenia* spp. in Cuban patients: What does molecular analysis tell us? *Food Waterborne Parasitology*, 25, e00136.
- Jerez, P.L.E., Núñez, F.F.A., Rojas, R.L., Cordoví, P.R., Atencio, M.I., Fraga, N.J., Fimia, D.R., Rosado, G.F.M., Cruz,

- R.I., Pérez, S.L., del Risco, B.U., Rodríguez M.L., & Fresco, S.Y. (2024). Teniosis en Cuba: evidencias epidemiológicas y moleculares de la circunfación de *Taenia saginata*. *Revista Cubana Medicina Tropical*, 76 (sup), e1035.
- Jerez, P.L.E., La Rosa, O.E., Núñez, F.F., Fraga, N.J., Pérez, S.L., Atencio, M.I., Rojas, R.L., Cruz, R.I., Fimia, D.R., & Robertson, L.J. (2025). Are intestinal parasites in dogs an infection risk to children in the same household? An investigation in Cuba. *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*, 1, 1-8.
- Lazo, P.L., Concepción, O.M., Pozo, M.M., del Valle, L.D., Jiménez, N.S., Vogt, P.R., & Fimia, D.R. (2023). Prevalence of helminths in backyard poultry in the community of Valle Blanco, Cuba. *International Journal of Zoology and Animal Biology*, 6, 1-11.
- Lazo, P.L., González, C.J., del Valle, L.D., de la Paz, B.R.R., Álvarez, V.B., Acosta, T.L., & Fimia, D.R. (2024). Prevalence of gastrointestinal parasites in cattle in a dairy farm in Santa Clara municipality, Cuba. *International Journal of Science and Research Archive*, 11, 2325-2335.
- López, R.M.K., Macías, V.F., Zambrano, C.D., Fimia, D.R., & Zambrano, G.M.P. (2023). Presencia de *Dirofilaria immitis* (Leidy, 1856) en perros de un albergue del cantón Sucre, Ecuador. *Neotropical Helminthology*, 17, 53-60.
- Lemus, G.M., Fimia, D.R., Iannaccone, J., & Suarez, F.Y.E. (2020). Prevalencia de parásitos gastrointestinales en gatos domésticos (*Felis silvestris catus* Schreber, 1775) en La Habana, Cuba. *Paideia XXI*, 10, 443-457.
- Monzote, L., Fernández, C.M., & Rojas, L. (2024). Parásitos de importancia médica en Cuba: diagnóstico e investigaciones. *Revista Cubana Medicina Tropical*, 76 (sup), e1208.
- Muñoz, D.J., Ortiz, J., Marcano, L.M., & Castañeda, Y. (2021). *Blastocystis* spp. y su asociación con otros parásitos intestinales en niños de edad preescolar, estado Sucre, Venezuela. *Revista Cubana de Medicina Tropical*, 73, e619.
- Osoria, E., Núñez, F.A., Millán, V.I., Rojas, L., & Martínez, M.I. (2024). Prevalencia y factores de riesgo para parasitosis intestinales en niños de dos consejos populares de Guantánamo. *Revista Cubana de Medicina Tropical*, 76 (sup), e1058.
- Parrales, J.A., Pilco, T.J., Pin, A.I., & Durán, Y.E. (2022). Estudio de la prevalencia de la parasitosis intestinal a nivel de Latinoamérica. *Journal Scientific MQRinvestigar*, 6, 1373-1395.
- Peña, Q.M.G., Benavides, M.J.A., Duque, N.J.R., & Benavides, M.G.A. (2020). Prevalence and associated risk factors of Intestinal parasites in rural high-mountain communities of the Valle del Cauca-Colombia. *PLOS Neglected Tropical Diseases*, 14, e0008734.
- Pérez, C., Rodríguez, A., Ordóñez, L.Y., Corrales, V., & Fleita, A. (2019). Parasitismo intestinal en población de 1 a 10 años. *Universidad Médica Pinareña*, 15, 29-37.
- Potes, M.C., & Crespo, O.M.P. (2023). Molecular diagnosis of intestinal protozoa in young adults and their pets in Colombia, South America. *PLoS One*, 8, e0283824.
- Rodríguez, M.L., Jerez, P.L.E., Núñez, F.F., Rodríguez, M.O., Fresco, S.Y., Atencio, M.I.V., Cruz, R.I., & Rojas, R.L. (2024). Parasitosis intestinales en niños con y sin canes de tres áreas del municipio 10 de octubre, La Habana, 2021. *Revista Cubana Medicina Tropical*, 76 (sup), e1075.
- Rosales, R.J.A., & Bautista, M.K.M. (2020). Comparación de tres métodos de concentración de enteroparásitos en muestras fecales humanas. *Revista Cubana Medicina Tropical*, 72, e494.
- Rueda, R.R., & Villavicencio, O.A. (2023). Parásitos gastrointestinales comúnmente reportados en el conejo, cobayo, hurón y erizo pigmeo africano de compañía: una revisión sistemática. *Parasitología Latinoamericana*, 72, 83-149.
- Sanzón, F., & Vela, J.C. (1999). Una estrategia antiparasitaria original en Arboleda. Nariño. Colombia. *Boletín Chileno de Parasitología*, 51, 37-41.
- World Health Organization. (2000). Operational Guidelines for Ethics Committees that review Biomedical Research. Geneva: World Health Organization; (TDR/PRD/ETHICS/2000.1).
- Zulantay, I., Liempi, D., Fernández, F., Cerna, O., Apt, W., Guevara, A., Poulsen, N., Cerva, J.L., Pino A.M., & Díaz, E. (2023). Diagnostico de laboratorio directo, indirecto, molecular y hemo-histoparasitosis humana. *Parasitología Latinoamericana*, 72, 83-149.

Received July 20, 2025.

Accepted August 22, 2025.