

Incidencia de parasitosis en infantes menores de 10 años a través de análisis coprológicos en la institución educativa de Cusubamba, cantón Salcedo, provincia de Cotopaxi

Incidence of parasitosis in infants under 10 years through coprological analysis in the educational institution of Cusubamba, canton Salcedo, province of Cotopaxi

CIFUENTES DELGADO, HILLAR¹

¹Instituto Superior Tecnológico España. Ambato, Ecuador.

Autor de correspondencia
hillari.cifuentes@iste.edu.ec

Fecha de recepción
12/03/2024
Fecha de aceptación
18/04/2024
Fecha de publicación
25/05/2024

Autores

Cifuentes Delgado, Hillari Margarita
Instituto Superior Tecnológico España. Ambato, Ecuador.
Correo-e: hillari.cifuentes@iste.edu.ec

Citación:

Cifuentes, H. (2024). Incidencia de parasitosis en infantes menores de 10 años a través de análisis coprológicos en la institución educativa de Cusubamba, cantón Salcedo, provincia de Cotopaxi. *GICOS*, 9(2), 221-230

DOI: <https://doi.org/10.53766/GICOS/2024.09.02.16>



RESUMEN

El estudio se realizó en el grupo vulnerable de la Unidad Educativa de Cusubamba, donde participaron niños con edades entre los 4 y los 10 años. Esta unidad educativa está ubicada en la parroquia rural de Cusubamba, perteneciente al Cantón Salcedo, en la provincia de Cotopaxi. Se trata de un estudio cuantitativo, con un diseño no experimental, descriptivo y de corte transversal. La recolección de datos se realizó mediante la técnica de coproanálisis, que incluyó análisis visual y microscópico de las muestras de heces. El objetivo fue determinar la prevalencia de parasitosis en la población escolar, e identificar la presencia de casos leves, moderados y severos. Los resultados mostraron una prevalencia del 57%, cifra significativamente mayor que la reportada en estudios previos realizados a nivel de América Latina, donde oscila entre el 20% y el 30%, llegando hasta el 50% dependiendo de la ubicación geográfica. Esto podría atribuirse a la situación de pobreza que afecta al 62.7% de los hogares con niños menores de 12 años en Ecuador, lo que influye en una mayor incidencia de parasitosis infantil. En cuanto a la gravedad de los casos, se encontró que el 75% correspondían a cuadros leves, seguidos por un 15% de casos moderados y un 10% de casos severos. Es importante destacar que estas infecciones parasitarias representan un problema de salud pública y ambiental en los países en vías de desarrollo, también pueden tener un impacto negativo en el crecimiento, el estado nutricional y el aprendizaje de la población infantil afectada.

Palabras clave: coproparasitario, educativo, escolar, niños, parasitosis, prevalencia.

ABSTRACT

The study was conducted in the vulnerable group of the Cusubamba Educational Unit, with the participation of children between 4 and 10 years of age. This educational unit is located in the rural parish of Cusubamba, belonging to the Salcedo Canton, in the province of Cotopaxi. This is a quantitative study, with a non-experimental, descriptive and cross-sectional design. Data collection was carried out using the coproanalysis technique, which included visual and microscopic analysis of stool samples. The objective was to determine the prevalence of parasitosis in the school population, and to identify the presence of mild, moderate and severe cases. The results showed a prevalence of 57%, a figure significantly higher than that reported in previous studies carried out in Latin America, where it ranges between 20% and 30%, reaching up to 50% depending on the geographical location. This could be attributed to the situation of poverty that affects 62.7% of households with children under 12 years of age in Ecuador, which influences a higher incidence of childhood parasitosis. Regarding the severity of the cases, it was found that 75% corresponded to mild cases, followed by 15% of moderate cases and 10% of severe cases. It is important to note that these parasitic infections represent a public health and environmental problem in developing countries, and can also have a negative impact on the growth, nutritional status and learning of the affected child population.

Keywords: coproparasitic, educational, school, children, parasitosis, prevalence.

INTRODUCCIÓN

Las parasitosis intestinales engloban una de las principales infestaciones del tracto digestivo a nivel mundial, producidos por protozoos y helmintos, ya sean nematodos, trematodos y cestodos, teniendo una enorme importancia debido a su forma de transmisión, sobre todo en países de nivel socioeconómico bajo, así como los procesos de inmigración a nivel mundial, incluso en países desarrollados, transformándose en la patología más frecuente en niños inmigrantes y adoptados (25 al 75%), siendo la parasitosis múltiple frecuente (Solano-Barquero, 2018). Por otro lado, durante la infancia, el 50% de las parasitosis se producen en niños menores de 5 años, siendo la giardia lamblia el más frecuente, enterobius vermicularis en niños escolares (García, 2023).

Constituyen un grupo de enfermedades con alta prevalencia, comprometen al paciente, familia, comunidad, viéndose epidemiológicamente debido a la contaminación del suelo, deficiencia en el saneamiento ambiental, unido a una mala higiene personal, son los factores más determinantes que condicionan su presencia, es decir, no solo las carencias económicas, sino culturales, afectan en su salud principalmente a la población infantil (Solano-Barquero, 2018).

Este grupo se considera especialmente vulnerable debido a su falta de hábitos higiénicos preventivos y a la ausencia de inmunidad frente a diversos parásitos. Las infecciones surgen cuando sus prácticas cotidianas se entrelazan con los ciclos de vida de estos organismos, encontrando condiciones favorables en la falta de saneamiento básico, la carencia de agua potable, la inadecuada gestión de residuos y la falta de higiene personal Arando y Valderrama, (2021). Estos factores propician la transmisión fecal-oral, mediante la ingestión de formas infectantes, mientras que ciertas parasitosis están asociadas a hábitos culturales como el contacto directo con el suelo debido a actividades domésticas o recreativas, siendo la piel una puerta de entrada común para estas infecciones (Cedeño, 2021).

Según la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de 2019 (ENSALUT, 2019) en Ecuador, la parasitosis intestinal ocupa el segundo lugar entre las principales causas de morbilidad ambulatoria en Salud Pública, y figura entre las diez primeras razones de consulta pediátrica, afectando al 66,8% de los niños en edad escolar y al 67,4% de los que están en edad preescolar. En la provincia de Tungurahua, la prevalencia alcanza el 60%, siendo una cuarta parte de estos casos originados en áreas rurales que presentan características geográficas, culturales, demográficas y socioculturales específicas, junto con factores de riesgo (Ochoa, 2019). La población rural de Cusubamba, dedicada principalmente a la agricultura y avicultura, se enfrenta a un riesgo elevado, agravado por su lejanía de los centros urbanos y la escasez de servicios de salud, incluida la carencia de laboratorios clínicos, lo que contribuye al subdiagnóstico de la parasitosis en los niños (Campos, 2022). Por consiguiente, se destaca la importancia de realizar exámenes coproparasitarios en esta población infantil.

Más de un tercio de la población mundial sufre de diversas enfermedades intestinales de origen parasitario, con una incidencia especialmente alta en el grupo escolar. En América, una de cada tres personas está afectada, con alrededor de 46 millones de niños de 1 a 14 años en estado de infección (Zonta et al., 2007). En los países latinoamericanos, la prevalencia es significativamente mayor que en las naciones desarrolladas, oscilando entre

el 20% y el 30%, e incluso alcanzando el 50% en ciertas áreas geográficas. En Ecuador, aproximadamente el 62,7% de los hogares con niños menores de 12 años viven en condiciones de pobreza, lo que contribuye a que las enfermedades parasitarias sean una de las principales razones de consulta pediátrica en las unidades de salud, según datos del Instituto Ecuatoriano de Estadística y Censos (INEC) (Cuenca-León et al., 2021).

Este es un problema de salud pública en la actualidad, debido a que un 20 a 30% de la población Latinoamericana posee parásitos intestinales, por ende, las parasitosis pueden pasar inadvertidas al ser asintomáticas, las prevalencias pueden ser subestimaciones, siendo desatendida por el área de la salud. A pesar de ser una enfermedad prevenible y tratable aún existen debilidades en su abordaje, siendo algunas de ellas, falta de protocolos para la atención de parasitosis, dificultad en el acceso a atención de salud, el uso de tratamientos empíricos en las áreas rurales (Solano-Barquero, 2018).

En Ecuador, más del 80% de la población rural tiene parásitos siendo un desafío para los controles sanitarios y sistemas de salud, es considerado por la Organización Mundial de la Salud (OMS) un serio problema debido a la alta morbilidad y mortalidad que causa, siendo ligadas a la pobreza, deficiencia de condiciones sanitarias, socioculturales, afectando el desarrollo económico del país y la calidad de vida de sus habitantes (Chila y Maldonado, 2020). En la provincia de Tungurahua se presenta un 60% con la presencia de varias especies de parásitos, con una mayor prevalencia de áscaris lumbricoides con un 50% seguido de trichuris trichuria con 17%, asociado a diferentes factores de riesgo como malos hábitos de higiene, abastecimiento de agua potable y lavado inadecuado de manos (Delgado, 2020).

Los parásitos son organismos que viven a expensas de otros, es un organismo que vive sobre otro organismo huésped en su interior y se alimenta e expensas del mismo. Hay tres clases de parásitos que pueden causar enfermedades en el ser humano: protozoos, helmintos y ectoparásitos (Campos, 2022). El huésped es un organismo del cual el parásito consigue sus nutrientes, privándole a este de los mismos, lo que genera déficit en el estado nutricional, crecimiento físico y desarrollo cognitivo, sobre todo en los niños que se encuentran en etapa de desarrollo como es en edades preescolares y escolares, se transmiten por vía fecal-oral.

Es muy común la infección por vía oral debido a que los cultivos muchas veces se abonan con estiércol animal, el cual está contaminado con parásitos, este alimento si no es manipulado, lavado antes de la ingesta, se convierte en un foco de infección para quién lo consuma, se suma una mala higiene antes de consumir alimentos, lavado inadecuado de manos, contacto con animales, poca salubridad como son las aguas servidas y agua potable, ausencia de uso de calzado (Escobar et al., 2023).

Entre los protozoos reconocidos como patógenos para los seres humanos debido al daño que pueden ocasionar se destacan Giardia lamblia y Entamoeba histolytica. Aunque en muchos casos la infección puede ser asintomática inicialmente, con el tiempo puede desencadenar colitis amebiana, provocando síntomas como dolor abdominal, diarrea aguda con presencia de moco y sangre, lo que puede afectar el desarrollo adecuado de los niños debido a la apoptosis en los enterocitos (Zuta, 2019). Además, estas infecciones pueden manifestarse de manera extraintestinal, dando lugar a complicaciones como abscesos hepáticos amebianos.

Dentro de los helmintos que causan parasitosis se encuentran *Hymenolepis nana* (*H.nana*), los síntomas dependen de la carga parasitaria, los huevos los deposita la hembra adulta y se excretan por las heces. *Entamoeba coli* y *Iodamoeba bueschlii* son catalogadas como amebas no patógenas, sin embargo, se les considera como marcador biológico del saneamiento ambiental y de las medidas higiénico-sanitarias de una población (García, 2023). Los síntomas producidos por los cuadros de parasitosis van desde leves a moderadas, se destaca el color pálido, dolor abdominal, diarrea, retraso en el crecimiento y hemorragia intestinal (sangre oculta en heces), afectando el desarrollo de los niños (Durán-Pincay et al., 2019).

La diarrea crónica y las manifestaciones digestivas inespecíficas deben dar la necesidad de búsqueda de parásitos, así como la presencia en exámenes de sangre de eosinofilia. Siendo las parasitosis producidas por la ingestión de quistes de protozoos, huevos o larvas de gusanos, por la penetración de larvas por vía transcutánea, desde el suelo. Cada parásito va a realizar un recorrido específico en el huésped, afectando a cada uno de los órganos, dependiendo del mismo (Vidal-Anzardo, 2020). El diagnóstico se lo realiza por la presencia de quiste en heces o trofozoítos en las deposiciones.

La determinación es irregular y recoger muestras seriadas en días alternos, aumenta la posibilidad de su identificación. En caso de pacientes con sintomatología, con estudio de heces negativo, la indicación es hacer pruebas de ELISA en heces (Hernández, 2018). Dentro del tratamiento básico se recomienda cumplir con las medidas sanitarias indicadas, las mismas deben iniciarse mediante el consumo de agua potable o previamente hervida, buenas condiciones higiénicas, alimentarias, adecuado control de excretas, ya que su principal vía de propagación es fecal-oral. En cuanto al uso de tratamiento antiparasitario, hay pocas novedades, sigue siendo farmacológico, es importante conocer la dosis pediátrica, administración de fármacos. Siendo dependiente del agente causal, de la duración de su acción, resistencia del paciente y del grado de afección (Vidal-Anzardo, 2020).

La presencia de parasitosis intestinales, especialmente cuando la carga parasitaria es alta constituye un importante factor de riesgo, si se halla asociado a condiciones de pobreza y desnutrición, su prevalencia e intensidad presenta variaciones considerables de distribución y aparición estacional a causa de factores geográficos, climáticos de actividades humanas (como el ambiente socioeconómico, saneamiento) (Campos, 2022). El factor ambiental es responsable del desarrollo, la difusión de las etapas infectantes del parásito, en tanto que los factores socioeconómicos son responsables de que el ambiente se contamine, favoreciendo el contacto con etapas infectantes de los parásitos (Zuta, 2019).

El objetivo principal del artículo es determinar la prevalencia de parasitosis en niños menores de 10 años de la Unidad Educativa de Cusubamba, en Cotopaxi, mediante estudios de coproanálisis. Para ello, se plantean dos objetivos específicos: definir la prevalencia de parasitosis en diferentes niveles de gravedad (leves, moderados y severos) e identificar los tipos de parásitos presentes en las muestras de heces de estos niños. Estos objetivos permitieron comprender mejor la situación de la parasitosis en la comunidad infantil y orientar acciones de prevención y atención adecuadas.

El tipo de estudio realizado es cuantitativo, con diseño no experimental, de corte transversal y descriptivo, mediante la recolección de muestras de heces, con el posterior procesamiento de los exámenes coproparasitarios, obteniendo la presencia de parasitosis leves, moderadas y severas, así como la confirmación del tipo de parasitosis más frecuentes en esta zona del país.

Se utilizaron criterios de inclusión, exclusión y eliminación, siendo los de inclusión todos los niños menores de 10 años de la Unidad Educativa de Cusubamba, exclusión los niños que no acudan a labores el día de la recolección de muestras, eliminación de las muestras en malas condiciones para su procesamiento. Como resultado, se eligieron 152 muestras de la población objeto estudio.

El estudio establece estándares de bioética fundamentales, los cuales incluyen obtener el consentimiento informado de los padres o tutores, garantizar la confidencialidad de la información, maximizar los beneficios y minimizar los riesgos para los participantes, evitar causar daño, seleccionar a los participantes de manera justa y equitativa, y asumir la responsabilidad ética de llevar a cabo el estudio con integridad y respeto hacia los derechos y la dignidad de los participantes.

El procedimiento de recolección de datos consistió en la obtención de muestras de heces de los niños de la Unidad Educativa de Cusubamba, con edades comprendidas entre los 4 y 10 años. Se realizó un coproanálisis mediante técnicas visuales y microscópicas para detectar la presencia de parásitos intestinales. Las muestras fueron recolectadas de manera voluntaria y confidencial, con el consentimiento previo de los padres o tutores de los niños. Los datos obtenidos se registraron de manera anónima y se analizaron posteriormente para determinar la prevalencia de parasitosis y la gravedad de los casos identificados.

Los datos obtenidos serán procesados en una matriz de Excel, para el cálculo de baremos de los resultados obtenidos llegando a determinar los cuadros leves, moderados y severos, además el tipo de parasitosis más frecuente en esta zona del país.

RESULTADOS

Los resultados obtenidos tras el análisis de 152 muestras de niños menores de 10 años revelan datos tanto cualitativos como cuantitativos significativos. En términos cualitativos, se observa la presencia de varios tipos de parásitos en las muestras analizadas. En cuanto a los datos cuantitativos, se identifica la prevalencia de parasitosis en diferentes niveles de gravedad, clasificados como leves, moderados y severos, proporcionando así una comprensión detallada de la situación de la parasitosis en la población estudiada.

El resultado encontrado corresponde a 57 % de resultados positivos, con parasitosis intestinal, siendo un total de muestras procesadas de 85, con resultados negativos 43% sin identificación de parásitos, siendo un total de 65 muestras.

Figura 1

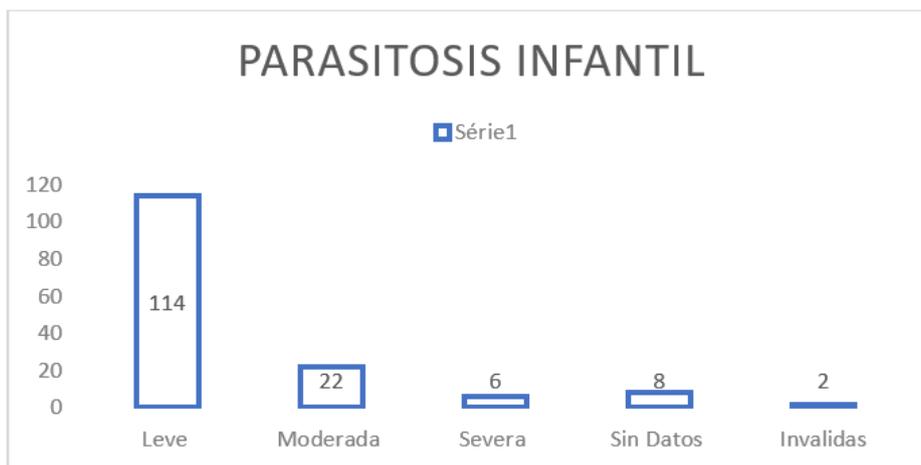
Resultados generales de análisis de muestras de heces



Fuente: Autor

Figura 2

Cuadros de parasitosis y número de muestras obtenidas



Fuente: Autor

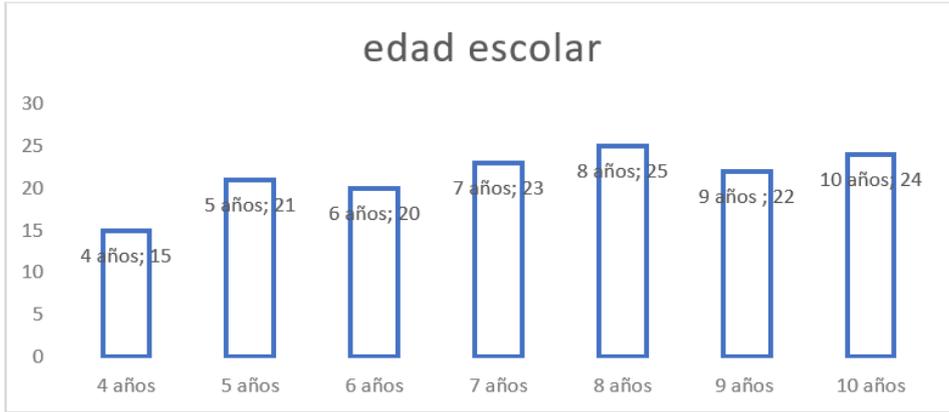
Con relación a la presentación de los cuadros de parasitosis leve, moderada y severa; los resultados encontrados indican que los cuadros leves son los más frecuentes con un valor de 75% con número total de 114 niños, moderado 15% con un total de 22 niños, severo 10%, con un total de 6 niños, muestras sin datos 8 y exclusión 2.

De los resultados obtenidos la edad de mayor riesgo de cuadro de parasitosis se mantiene estable entre los 4 a 10 años con una mayor incidencia entre los 7 a 10 años.

De los cursos estudiados los mayores porcentajes fluctúan entre el segundo, tercero y cuarto grado, teniendo una relación directa con las edades en las cuales se detecta la mayor incidencia de parasitosis.

Figura 3

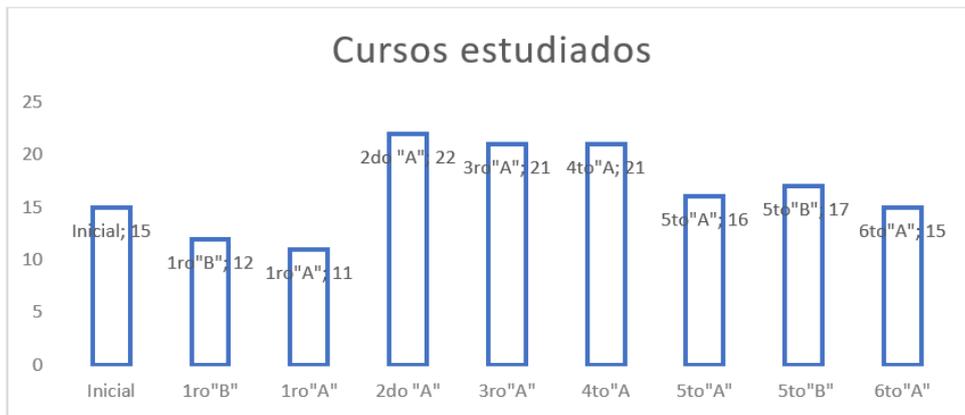
Parasitosis en determinadas edades escolares



Fuente: Autor

Figura 4

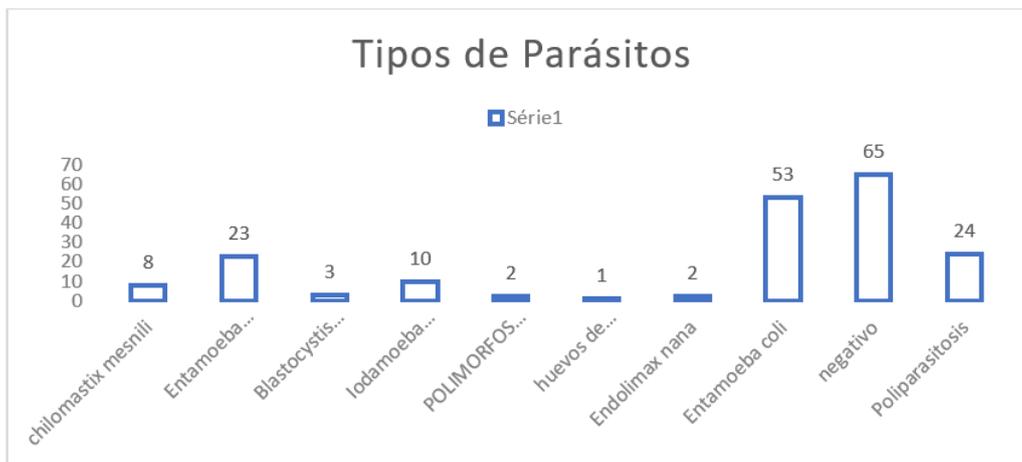
Incidencia de parasitosis en determinados cursos de la Unidad Educativa Cusubamba



Fuente: Autor

Figura 5

Tipo de parásitos frecuentes



Fuente: Autor

En el 34% de los resultados de los exámenes no hay visualización de parásitos, se presenta una alta incidencia de presencia de Entamoeba coli y en 53 muestras recolectadas, el 25% con presencia de Entamoeba histolytica; el 15% corresponde a Indomoeba Butschlii, el 2% corresponde a la presencia de Huevo de Ascaris Lumbricoides

presente en una sola muestra de heces, el 10% reporta la presencia de *Endolimax nana*, el 9% muestra la presencia de *chilomastix mesnili* y el 5% representa la presencia de polimorfos nucleares.

DISCUSIÓN

En países latinoamericanos, las medidas higiénicas generales en el lugar de estudio realizado, es causada por bajos niveles socioeconómicos donde directamente afectan a niños de 4 años a 10 años y existe menor control de los padres, sobre las medidas higiénicas generales (Ochoa, 2019). Sin embargo, el parásito, con mayor número de infectados es *Entamoeba coli*, en fase de quiste que microscópicamente, se puede observar el tamaño entre 10 a 35 μm , con sus respectivos núcleos centrales, es provocado por los malos hábitos de higiene como una ausencia o lavado incorrecto de manos al momento de ingerir los alimentos.

El parásito *Áscaris lumbricoides*, es un nematodo parásito del intestino delgado en los seres humanos. Los estudios realizados en Venezuela indican datos estadísticos de un 4% y 2.9 %, lo cual es alta mente prevalente en edad escolar debido a su ciclo evolutivo y especialmente las prácticas de juegos con tierra. (Pincay, 2019). Al respecto, los resultados obtenidos en el proyecto de investigación en la parroquia de Cusubamba guardan similitudes con dicho estudio donde se obtiene el 2% de niños infectados, debido al consumo de alimentos y bebidas contaminadas con huevos de áscaris que provoca desnutrición y escaso crecimiento.

En su mayoría, la predisposición de los niños a infectarse con los parásitos investigados son causas intestinales. Esto se debe a la situación de desarrollo temprano que se encuentra en el sistema inmune aun inmaduro donde especialmente, se presentan dolores abdominales, cuadros diarreicos o más graves como la aparición de anemia, alteraciones en cambios nutricionales causando principalmente la pérdida de peso, y provocando retraso en su crecimiento y desarrollo cognitivo (Zonta et al., 2007). Por tanto, se sugiere realizar exámenes de rutina prestando atención a los signos y síntomas que manifiesten los niños en sus hogares.

En la parroquia Cusubamba, se realizó una encuesta basada en la calidad de vida de los habitantes donde carecen de servicios básicos como el agua potable, lo cual influye en la correcta higiene personal, asimismo, se evidenció que no tienen sistema de alcantarillados, ni eliminación de basura por parte del servicio municipal. Además de esto, se puede mencionar que no existen servicios sanitarios adecuados, lo cual genera contagio de parásitos intestinales especialmente en los niños, estableciendo que los factores contribuyen en la adquisición de parasitosis. Se puede mencionar un índice elevado de *Entamoeba coli*, siendo considerado un gran riesgo de salud pública, por tanto, se implantarán medidas de prevención donde se brindará información adecuada sobre hábitos de higiene personal.

CONCLUSIÓN

Los resultados muestran que participaron 152 niños entre las edades de 4 a 10 años. Del total de los beneficiarios, después de un proceso de recolección de datos y muestras se procedió a procesar las muestras con visión clínico de las muestras de heces, se obtuvo como resultado que un 57% de resultados analizados resultan ser positivos, con parasitosis intestinal, siendo un total de muestras procesadas de 85, con resultados negativos

43% sin identificación de parásitos, siendo un total de 65 muestras. En conclusión, las infecciones parasitarias representan un problema de salud pública y ambiental en los países en vías de desarrollo, también pueden tener un impacto negativo en el crecimiento, el estado nutricional y el aprendizaje de la población infantil afectada.

CONFLICTO DE INTERÉS

No existen conflictos de intereses.

REFERENCIAS

- Arando, J. y Valderrama, A. (2021). Prevalencia de parásitos intestinales en población infantil de Tamburco (Perú) asociada a prácticas de higiene y crianza de animales. *Revista de Medicina Veterinaria*, (43), 61-72. 2022. <https://doi.org/10.19052/mv.vol1.iss43.6>
- Campos, L. (2022). *Factores de riesgo para el desarrollo de parasitosis intestinal en preescolares y escolares*. <https://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/38697>
- Cedeño, C. (2021). Prevalencia de Parasitosis Intestinal en niños, hábitos de higiene y consecuencias nutricionales. *Revista Científica Dominio de las Ciencias*. <https://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/39907>
- Chila, N., y Maldonado, B. (2020). Prevalencia de parasitosis Intestinal en niños menores de diez años. *Revista Espacios*, 41 (49), 87-97. DOI: 10.48082/espacios-a20v41n49p07
- Cuenca-León, K., Sarmiento-Ordóñez, J., Blandín-Lituma, P., Benítez-Castrillón, P., Pacheco-Quito, E-M. (2021). Prevalencia de parasitosis intestinal en la población infantil de una zona rural del Ecuador. *Boletín de Malariología y Salud Ambiental*, 61 (4), 596-602. <https://doi.org/10.52808/bmsa.7e5.614.006>
- Delgado, A. (2020). *Prevalencia de Parasitosis Intestinal asociada a los factores de riesgo en niños de algunas provincias del Ecuador*. Universidad Central del Ecuador.
- Durán-Pincay, Y., Rivero-Rodríguez, Z., Bracho-Mora, A. (2019). Prevalencia de parasitosis intestinales en niños del Cantón Paján, Ecuador. *Kasmera*, 47 (1), 44-49. <https://www.redalyc.org/journal/3730/373061540008/373061540008.pdf>
- Escobar, S., Cando, V., Albuja, A., Fiallos, S., Hernández, L. (2023). Prevalencia de parasitosis intestinal y su relación con la desnutrición en niños menores de 12 años de la parroquia de San Luis Chimborazo, *TESLA Revista Científica*, 3(1), e160. DOI:10.55204/trc.v3i1.e160
- García, P. (2023). *Parasitosis Intestinales*. https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/11_parasitosis.pdf
- Hernández, A. (2018). *Parasitosis con manifestaciones Clínicas Gastrointestinales*. <https://doi.org/10.1016/j.med.2018.06.002>
- Ochoa Vásquez, L. C. (2019). Parasitosis y antiparasitarios en niños. *Medicina UPB*, 38(1), 46–56. <https://doi.org/10.18566/medupb.v38n1.a06>
- Solano-Barquero, M., Montero-Salguero, A., León-Alán, D., Santamaría-Ulloa, C., Mora, A., y Reyes-Lizano, L. (2018). Prevalencia de parasitosis en niños de 1 a 7 años en condición de vulnerabilidad en la Región Central Sur de Costa Rica. *Acta Médica Costarricense*, 60(2), 19-29. http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-60022018000200019&lng=en&tln g=es.
- Vidal-Anzardo, M., Yagui, M., y Beltrán, M. (2020). Parasitosis intestinal: Helmintos. Prevalencia y análisis de la tendencia de los años 2010 a 2017 en el Perú. *Anales de la Facultad de Medicina*, 81(1), 26-32. <https://dx.doi.org/10.15381/anales.v81i1.17784>
- Zonta, M., Navone, G., y Oyhenart, E. (2007). Parasitosis intestinales en niños de edad preescolar y escolar: situación actual en poblaciones urbanas, periurbanas y rurales en Brandsen, Buenos Aires, Argentina. *Parasitología latinoamericana*, 62(1-2), 54-60. <https://dx.doi.org/10.4067/S0717-77122007000100009>
- Zuta, N., Rojas, A., Mori, M., y Cajas, V. (2019). Impacto de la educación sanitaria escolar, hacinamiento y parasitosis intestinal en niños preescolares. *Comuni@cción*, 10(1), 47-56. DOI: 10.33595/2226-1478.10.1.329