



EVALUACIÓN DE LAS TÉCNICAS DE FLOTACIÓN Y COPROPARASITARIO EN EL DIAGNÓSTICO DE PARASITOSIS INTESTINAL EN NIÑOS

EVALUATION OF FLOTATION TECHNIQUES AND COPROPARASITIC IN THE DIAGNOSIS OF PARASITOSIS INTESTINAL IN CHILDREN

Jéssica Jacqueline Escobar Aldas ^{1*}

¹ Carrera de Laboratorio Clínico, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Técnica de Ambato, Ecuador. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6291-679X>. Correo: jescobar5015@uta.edu.ec

Ana Verónica De la Torre Fiallos ²

² Carrera de Laboratorio Clínico, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Técnica de Ambato, Ecuador. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8668-1518>. Correo: anavdelatorre@uta.edu.ec

Jeanneth Alexandra Oña Rodríguez ³

³ Carrera de Laboratorio Clínico, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Técnica de Ambato, Ecuador. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6796-841X>. Correo: ja.ona@uta.edu.ec

* Autor para correspondencia: ja.ona@uta.edu.ec

Resumen

Las enfermedades parasitarias tienen un gran impacto en la población mundial. Representan un peligro para la salud de millones de personas en todo el mundo, siendo los niños el grupo más susceptible, debido a su inmadurez inmunológica y poco desarrollo de hábitos higiénicos. El objetivo del presente estudio fue evaluar las técnicas de flotación y Coproparasitario en el diagnóstico de Parasitosis Intestinal en niños de 5 a 10 años de la parroquia de Huachi Grande del cantón Ambato. La investigación realizada tiene un enfoque cuantitativo de tipo descriptivo y de corte transversal; donde se seleccionaron 100 niños al azar y se solicitó una muestra de heces fresca, a las cuales se les realizó un examen coprológico directo, técnica de Willis y Faust. Además, se planteó una encuesta para la identificación de factores asociados con la presencia de parásitos intestinales. Se obtuvieron el 73% de la población se encontró parasitado, predominando el poliparasitismo (75%) sobre el monoparasitismo (25%) y los chromistas (59%) sobre los protozoarios (41%). Las principales especies parasitarias encontradas fueron: *Blastocystis spp* (59%), *Entamoeba coli* (16%), *Endolimax nana* (14%), *Giardia lamblia* (4%), *Iodamoeba butschlii* (3%) y *Chilomastix mesnili* (1%). La técnica de Coproparasitario identificó 42% de los parásitos, la técnica de flotación de Faust identificó 44% y Willis identificó el 14% del



Esta obra está bajo una licencia Creative Commons de tipo (CC-BY-NC-SA).

Sociedad Ecuatoriana de Investigación Científica. E-mail: revistabiosana@gmail.com



total de parásitos encontrados. Se concluyó que la técnica de flotación de Faust es la más eficaz para el diagnóstico de parasitosis intestinal y que existe una elevada incidencia de parasitosis en Huachi Grande.

Palabras clave: parasitosis intestinal; Will; Faust; coproparasitario; parásitos

Abstract

Parasitic diseases have a great impact on the world's population. They represent a danger to the health of millions of people around the world, with children being the most susceptible group due to their immunological immaturity and poor development of hygienic habits. The objective of this study was to evaluate flotation and coproparasitic techniques in the diagnosis of intestinal parasitosis in children aged 5 to 10 years in the parish of Huachi Grande in the canton of Ambato. The research carried out has a quantitative, descriptive and cross-sectional approach; where 100 children were randomly selected and a fresh stool sample was requested, to which a direct coprological examination was performed, using the Willis and Faust technique. In addition, a survey was proposed to identify factors associated with the presence of intestinal parasites. 73% of the population was found to be parasitized, with polyparasitism (75%) predominating over monoparasitism (25%) and chromistas (59%) over protozoa (41%). The main parasitic species found were: Blastocystis spp (59%), Entamoeba coli (16%), Endolimax nana (14%), Giardia lamblia (4%), Iodamoeba butschlii (3%) and Chilomastix mesnili (1%). The coproparasitic technique identified 42% of the parasites, the Faust flotation technique identified 44% and Willis identified 14% of the total parasites found. It was concluded that the Faust flotation technique is the most effective for the diagnosis of intestinal parasitosis and that there is a high incidence of parasitosis in Huachi Grande.

Keywords: intestinal parasitosis; Willis; Faust; coproparasitic; parasites

Fecha de recibido: 18/12/2024

Fecha de aceptado: 06/02/2025

Fecha de publicado: 18/02/2025

Introducción

Los parásitos intestinales están abiertamente distribuidos en todo el mundo, pero tienen tasas de prevalencia más altas en países subdesarrollados donde las condiciones geográficas y climáticas favorecen la proliferación de protozoos y helmintos. (1,2)

El Ministerio de Salud Pública en Ecuador brinda reportes en donde, la parasitosis infantil ocupa el segundo lugar dentro de las causas de morbilidad ambulatoria y representan un 84,6% de frecuencia en la población infantil, ubicándose dentro de las diez primeras causas de consulta pediátrica en los centros de salud. (3)

La parasitosis es definida como todas aquellas enfermedades producidas por endoparásitos. Las enfermedades intestinales causadas por parásitos son muy comunes y afectan tanto al individuo como a su familia y



Esta obra está bajo una licencia *Creative Commons* de tipo (CC-BY-NC-SA).

Sociedad Ecuatoriana de Investigación Científica. E-mail: revistabiosana@gmail.com



comunidad. Desde una perspectiva epidemiológica, la contaminación del suelo por heces, la falta de saneamiento ambiental y la higiene personal son los principales factores que contribuyen a estas enfermedades. (1)

La parasitosis causa afecciones graves, que, si se complican, podrían causar la muerte, especialmente en la población infantil, puede estar relacionado con la respuesta inmune del individuo y los mecanismos de evasión que han desarrollado los parásitos a lo largo de su existencia. (4,5)

A veces, las infecciones intestinales por parásitos pueden no presentar síntomas durante mucho tiempo y pueden no ser diagnosticadas. (6) Por otra parte, cuando el individuo si presenta sintomatología estos suelen ser variados y no específicos, incluyendo dolor en el abdomen, diarrea líquida o con presencia de sangre, gases, falta de apetito, debilidad, dificultad para absorber nutrientes en el intestino y, en algunos casos, palidez de la piel y las mucosas. (7,8)

Para prevenir la parasitosis intestinal en la población general, especialmente en niños se deben recurrir a ciertas acciones, como, por ejemplo: lavarse las manos principalmente antes/después de ir al baño y antes de ingerir algún alimento; no caminar descalzo, hervir el agua por lo menos un minuto antes de ser utilizada y mantener estilos de vida saludables. (9)

Se sabe que los parásitos intestinales que afectan a los seres humanos están divididos en dos grandes grupos, los mismos que son: protozoos y helmintos. Los protozoos son conocidos por ser organismos unicelulares microscópicos de tipo eucariota, que a su vez están divididos en cuatro tipos: flagelados, ciliados, esporozoos y rizópodos. Todos estos proliferan y habitan en lugares húmedos. (7)

Por otra parte, los helmintos son organismos de gran tamaño multicelulares que por lo general se observan a simple vista cuando llegan a una edad adulta. Al igual que los protozoos, los helmintos pueden ser de vida libre o naturaleza parasitaria y se encuentran divididos en tres tipos: platelmintos, acantocéfalos y nematodos. (4)

Existen diferentes métodos de estudio para el análisis de heces, entre los que destaca el examen directo o Coproparasitario, que se trata de un método bastante fácil de preparar y que se caracteriza por ser económico (10). Otras técnicas de uso en heces son las de flotación, entre las que destacan Willis y Faust. La técnica de flotación de Willis es muy rápida, sencilla y económica, los huevos del helminto suben y se adhieren al cubre objetos debido a su peso menor que la solución y la técnica de flotación de Faust, aplica la centrifugación y flotación para concentrar quistes, y larvas con solución de sulfato de Zinc. (11)

Materiales y métodos

Se llevó a cabo un estudio con un enfoque cuantitativo de tipo descriptivo al evaluar las Técnicas de Flotación y Coproparasitario en niños de 5 a 10 años para el diagnóstico de Parasitosis Intestinal. Además, es un estudio de tipo transversal, ya que el proyecto permitió evaluar las variables de estudio en un lapso específico de seis meses, durante el periodo académico comprendido entre marzo 2024 y agosto 2024.

La población que formó parte de este proyecto de investigación estuvo resignada por 100 niños de 5 a 10 años de la parroquia Huachi Grande, Cantón Ambato, Provincia Tungurahua; con el análisis de muestras biológicas (heces).





Criterios de inclusión

- Niños/as residentes de la parroquia Huachi Grande.
- Niños/as de 5 a 10 años.
- Niños/as que estén dispuestos a anunciar de manera voluntaria.
- Niños/as que no hayan sido desparasitados el último año

Criterios de exclusión

- Niños/as cuyos padres no firman el consentimiento informado para la ejecución del proyecto.
- Niños/as que se encuentren con procedimiento desparasitante.
- Niños/as con enfermedades crónicas.

Resultados y discusión

Resultados de laboratorio

Se analizaron 100 muestras de heces frescas de niños de 5 a 10 años de la parroquia de Huachi Grande. A continuación, se expone los resultados.

Tabla 1. Incidencia de parasitosis intestinal en niños de la parroquia "Huachi Grande"

Resultado	Frecuencia	Porcentaje
Parasitados	73	73,0
No parasitados	27	27,0
Total	100	100,0

En la tabla 1 se observa los resultados del análisis coprológico de las 100 muestras de heces frescas de los niños/as participantes de esta investigación, en donde, el 73% de los niños/as se encuentran con parásitos, tanto monoparasitismo como poliparasitismo y el 27% del total de los infantes no cuentan con ningún parásito. En zonas suburbanas del Ecuador, existe un alto porcentaje de infestación intestinal con el 71,4% en niños. (12)

Tabla 2. Carga de parasitosis

Resultado	Frecuencia	Porcentaje
Monoparasitismo	55	75,0
Poliparasitismo	18	25,0
Total	73	100,0

De las 73 muestras de heces frescas totales que, sí se obtuvieron parásitos de los niños/as participantes de esta investigación, 55 muestras de heces, es decir el 75% del total de los infantes que tienen parásitos son monoparasitismo (presentan un tipo de parásito) y 18 muestras correspondientes al 25% tiene poliparasitismo (presentan más de un tipo de parásitos). Prevalciendo el monoparasitismo sobre el poliparasitismo. La mayoría de infantes en el Ecuador presenta por encima del 80% monoparasitismo.




Tabla 3. Especies parasitarias encontradas en la parroquia Huachi Grande.

Especies de parásitos intestinales		Frecuencia	Porcentaje
Chromista	<i>Blastocystis spp</i>	55	59,0
Protozoarios	<i>Entamoeba coli</i>	16	17,0
	<i>Endolimax nana</i>	14	15,0
	<i>Giardia lamblia</i>	4	5,0
	<i>Iodamoeba butschlii</i>	3	3,0
	<i>Chilomastix mesnili</i>	1	1,0
Total		93	100,0

De las 73 muestras en donde sí hubo la presencia de parásitos, se obtuvo un total de 93 parásitos entre protozoarios y chromistas. En los protozoarios se obtuvo: 17% *Entamoeba coli*, 15% *Endolimax nana*, 4% *Giardia lamblia*, 3% *Iodamoeba butschlii* y 1% *Chilomastix mesnili* y en los chromistas se obtuvo el 59% de *Blastocystis spp*. Los parásitos que más se encuentran a nivel de Ecuador son el Complejo de *Entamoeba* 34.7%, *Entamoeba coli* 24,7%, *Giardia lamblia* 13,6% y *Blastocystis spp* 12,2%. ⁽¹³⁾ La investigación presente obtuvo en su mayoría a *Blastocystis spp*.

Tabla 4. Comparación de frecuencia de protozoarios con las técnicas utilizadas.

Coproparasitario				T. Faust		T. Willis		
Parásitos		Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Total
<i>Entamoeba coli</i>	f	16	84	16	84	3	97	100
	%	16	84	16	84	3	97	100
<i>Endolimax nana</i>	f	14	86	14	86	7	93	100
	%	14	86	14	86	7	93	100
<i>Giardia Lamblia</i>	f	3	97	4	96	0	100	100
	%	3	97	4	96	0	100	100
<i>Iodamoeba butschlii</i>	f	3	97	3	97	1	99	100
	%	3	97	3	97	1	99	100
<i>Chilomastix mesnili</i>	f	0	100	1	99	1	99	100
	%	0	100	1	99	1	99	100
Total	f %	36 94,73		38 100		12 31,57		

De las 100 muestras de heces frescas de los niños/as partícipes de esta investigación, al realizar el procesamiento correspondiente se obtuvo los siguientes resultados: con respecto al protozoario *Entamoeba coli* se detectaron 16 casos positivos por el método coproparasitario directo y por la técnica de flotación de Faust; y, por otro lado, se obtuvo 3 casos positivos para la técnica de flotación de Willis.

Para el caso de *Endolimax nana* se obtuvo 14 casos positivos de las 100 muestras mediante el método coproparasitario directo y por la técnica de flotación de Faust; y, por otro lado, 7 casos positivos para la





técnica de flotación de Willis. Respecto a *Giardia lamblia*, 3 de los casos fueron positivos para el método coproparasitario directo, 4 casos positivos para la técnica de Faust y ningún caso positivo para la técnica de Willis. El protozoo *Iodamoeba butschlii* obtuvo 3 casos positivos por el método de coproparasitario directo, 3 casos positivos para la técnica de flotación de Faust y 1 caso a favor de la técnica de Flotación de Willis. Y finalmente, para *Chilomastix mesnili* se obtuvo un caso positivo tanto como para la técnica de flotación de Faust como para la técnica de flotación de Willis.

Discusión

Los parásitos intestinales tienden a proliferar en países subdesarrollados donde las condiciones geográficas y climáticas favorecen la proliferación de protozoos y helmintos. (1,2) El Ministerio de Salud Pública en Ecuador brinda reportes en donde, la parasitosis infantil ocupa el segundo lugar dentro de las causas de morbilidad ambulatoria y representan un 84,6% de frecuencia en la población infantil, ubicándose dentro de las diez primeras causas de consulta pediátrica en los centros de salud. (3)

De acuerdo con Chila y Maldonado, en su estudio "Prevalencia de parasitosis intestinal en niños menores de 10 años" realizado en zonas suburbanas del Ecuador, los resultados encontrados revelan un alto porcentaje de infestación intestinal con el 71,4% en niños; en el estudio presentado se obtuvo el 73% de los niños con parasitosis intestinal en la parroquia de Huachi Grande. Se concuerda plenamente con los autores mencionados, puesto que, existe solamente el 1,6% de diferencia. (12)

La presente investigación tuvo un alto porcentaje de parasitosis intestinal en niños de 5 a 10 años de la parroquia Huachi Grande perteneciente al cantón Ambato, los factores que conllevan a esta proliferación masiva son los hábitos de higiene del menor, como, por ejemplo, el lavado de alimentos antes de ser consumidos. De acuerdo con Durán et. al. (8) es muy importante el lavado de alimentos antes de ser consumidos, con esta acción disminuiría la parasitosis intestinal. Actualmente, de acuerdo con el autor mencionado, más del 50% de los niños no lavan o desinfectan los alimentos; la investigación planteada tiene el 72% de los niños que si lavan los alimentos antes de ser consumidos. Otro factor para la proliferación de esta afección es el lavado de manos antes o después de utilizar el baño, según Ocegüera et. al. (14) en su indagación realizada en Ecuador, menciona que, el 88% de los niños si mantienen un correcto aseo al usar el baño. En la investigación presentada el 80% de los infantes se lavan las manos siempre o casi siempre al usar el inodoro, por lo que se concuerda con la investigación mencionada.

El contacto directo con el suelo o tierra es otro factor predominante para que los niños contraigan esta afección, los autores Chila & Maldonado (12), en su estudio planteado relata que, el 60% aproximadamente de la población infantil anda sin usar zapatos en sus hogares. Este factor hace suponer una mayor predisposición a adquirir parásitos más fácilmente. Los datos obtenidos en la investigación presentada concuerdan con la investigación presentada puesto que, un 76% de los niños caminan entre siempre y casi siempre descalzos en sus hogares.

De acuerdo con Abad et. al. (15), menciona que al llevar a un niño a un control médico frecuentemente se disminuiría la presencia de los parásitos intestinales. En Ecuador, en relación con los autores, entre el 30% y 40% de la población no lleva a su hijo/a para revisarse con el doctor. Este factor contribuye a una proliferación de esta afección. En la investigación realizada el 9% de la población si realiza el respectivo desparasitado de





sus representados cada seis meses. Existe un desacuerdo entre los resultados, concluyendo que la zona trabajada no tiene o no cuenta con acceso a salud de manera adecuada.

Durán, Rodríguez & Mora, en su investigación realizada en el Cantón Paján, Ecuador, la prevalencia total de parasitosis fue de 45,30%, el monoparasitismo fue de 91,82% sobre el poliparasitismo 8,18%. En cambio, la indagación realizada en la parroquia Huachi Grande revela que el 75% de los niños/as presentan monoparasitismo y el 25% tiene poliparasitismo. Existe una diferencia en los monos de 16% y en poliparasitismo 17%, por lo que, no se llega a un acuerdo mutuo entre las investigaciones realizadas. Pero, existe una alta prevalencia de parasitismo. (16)

De acuerdo con los autores Castro et. al. los parásitos que más se encuentran a nivel de Ecuador son el Complejo de *Entamoeba* 34,7%, *Entamoeba coli* 24,7%, *Giardia lamblia* 13,6% y *Blastocystis spp* 12,2%. (13) Llerena por su parte refiere que, el parásito más común encontrado en Ecuador fue *Blastocystis spp* con 10%, seguido de *Endolimax nana* con 3,7% y finalmente Complejo *Entamoeba* con 2,5%. (17) La investigación presente obtuvo en su mayoría a *Blastocystis spp* con el 59% por lo que se concuerda con Llerena, *Entamoeba coli* se obtuvo 17% del total de muestras, este parásito es el segundo más frecuente dentro de la población infantil y de acuerdo con Castro et. al, el 24,7% de la población de infantes lo presenta. El 15% pertenece a *Endolimax nana* y en comparación con estudio de Llerena existe una diferencia del 12%, se discrepa las dos investigaciones. En cuanto a *Chilomastix mesnili*, *Iodamoeba butschlii* y *Giardia lamblia* no son muy frecuentes en la población infantil, sin embargo, se presentan cuando las condiciones higiénico – sanitario no son muy óptimas.

En un estudio realizado en México por Medina et al, utilizando el método Coproparasitario directo, se encontró una prevalencia de parasitosis intestinal del 19,1%. Los parásitos identificados fueron *Blastocystis hominis* con un 45%, *Endolimax nana* con un 20,3% y *Giardia lamblia* con un 10,5%. (9) Por otro lado, Salinas llevó a cabo una investigación sobre la eficacia del método de Faust modificado en comparación con el método tradicional para el diagnóstico de enteroparasitosis. Los resultados demostraron que la técnica modificada de Faust es más eficaz para detectar parásitos en comparación con el examen coprológico normal y tiene una mayor probabilidad de encontrar un elevado número de parásitos, como *Blastocystis hominis*, *Endolimax nana*, *Entamoeba Coli*, *Giardia lamblia* y *Entamoeba histolytica*. (18).

Así mismo, en el estudio llevado a cabo por Carrasco et. al. en Perú, se compararon diferentes técnicas coproparasitológicas para el diagnóstico de geohelminthos intestinales. Utilizando la técnica de flotación de Willis y el examen directo de heces, se identificaron los siguientes parásitos: *Entamoeba coli*, *Endolimax nana*, *Áscaris lumbricoides*, *Hymenolepis nana* y *Ancilostomideos*. (19) Por otro lado, en el estudio realizado en Ecuador por Chuqui & Poveda, también se utilizó la técnica de flotación de Willis, entre otras. En este caso, se identificaron parásitos frecuentes como *Entamoeba histolytica*, *Entamoeba Coli*, *Blastocystis spp*, *Giardia lamblia* y helmintos como *Áscaris lumbricoides* y *Enterobius vermicularis*. (20)

En relación a la investigación llevada a cabo en la parroquia Huachi Grande y en comparación con las tres técnicas utilizadas en el presente estudio, se obtuvieron los siguientes resultados: en cuanto al método parasitológico directo, se registraron 16 casos positivos de *Entamoeba coli*, 14 casos positivos de *Endolimax nana* y 3 casos positivos de *Giardia lamblia* con *Iodamoeba butschlii*. La técnica de coproparasitario directo





es la más utilizada, además de ser fácil de emplear. Sin embargo, su sensibilidad y especificidad son bajas, lo que implica que existe un alto porcentaje de casos de parasitosis que no están siendo diagnosticados. (21)

La técnica de flotación de Faust, junto con la solución respectiva, logra que los huevos de los parásitos floten y se adhieran a la superficie. Esta técnica tiene una sensibilidad del 100% y una especificidad del 83%. (22) En el estudio realizado, se observó que esta técnica fue la más práctica para realizar un examen coproparasitario, ya que se detectaron más parásitos, con un total de 37 casos positivos entre *Entamoeba coli*, *Endolimax nana*, *Giardia lamblia*, *Iodamoeba butschlii* y *Chilomastix mesnili*. Además, según las investigaciones proporcionadas, especialmente por el autor Salinas, se menciona que al utilizar la técnica de Faust en el diagnóstico de parasitosis intestinal se obtienen resultados superiores. (18)

Por último, la técnica de flotación de Willis, al igual que la de Faust, provoca que los huevos se eleven hacia la superficie. Esta técnica presenta una sensibilidad del 85% y una especificidad del 97%. (23) En el estudio realizado, se encontraron 12 casos positivos de parasitismo. Sin embargo, el parásito *Giardia lamblia* no fue reconocido en su totalidad, y los demás parásitos se encontraron en menor proporción. Esto se debe a que la técnica de Willis es más recomendable para identificar helmintos, ya que los quistes de los protozoarios tienden a sedimentarse y destruir la membrana de los huevos, lo que dificulta su diagnóstico (22).

Conclusiones

Se identificó un total de 73% niños/as parasitados, predominando el poliparasitismo con el 75% sobre el monoparasitismo con el 25% y los chromistas (59%) sobre los protozoarios (41%). Las principales especies parasitarias encontradas mediante la técnica de flotación (Willis y Faust) y Coproparasitario fueron: *Blastocystis spp* (59%), *Entamoeba coli* (16%), *Endolimax nana* (14%), *Giardia lamblia* (4%), *Iodamoeba butschlii* (3%) y *Chilomastix mesnili* (1%).

Se evaluó las coincidencias entre las tres técnicas utilizadas, obteniendo lo siguiente: la técnica de flotación de Faust es la más eficaz para el diagnóstico de parasitosis intestinal, puesto que, en comparación con la técnica de flotación de Willis y Coproparasitario fue el que evidenció mayor número de parásitos en las muestras de heces. El examen Coproparasitológico también obtuvo buenos resultados al momento de identificación, sin embargo, no logró reconocer al 100% todos los parásitos de las muestras fecales. La técnica menos recomendada para el reconocimiento de protozoarios es la de Willis, esto debido a que es más recomendable para la identificación de helmintos, ya que los quistes de los protozoarios pueden o tienden a sedimentarse y a destruir la membrana de los huevos evitando su diagnóstico.

Se evaluó las técnicas de flotación y Coproparasitario en el diagnóstico de Parasitosis Intestinal en niños de 5 a 10 años de la parroquia de Huachi Grande del cantón Ambato. Con la ayuda de una encuesta aplicada a los representantes legales se obtuvo los factores desencadenantes asociados a esta afección. Se concluye que existe una incidencia alta de parasitosis en la parroquia mencionada y que, además, el mejor método para diagnosticar esta afección es la técnica de flotación de Faust.

Referencias

1. Antunes RS, Souza APF de, Xavier E de FP, Borges PR. Parasitoses intestinais: prevalência e aspectos epidemiológicos em moradores de rua. Rev Bras Análises Clínicas [Internet]. 2020;52(1). Disponible en:



Esta obra está bajo una licencia Creative Commons de tipo (CC-BY-NC-SA).

Sociedad Ecuatoriana de Investigación Científica. E-mail: revistabiosana@gmail.com



<https://www.rbac.org.br/artigos/parasitoses-intestinais-prevalencia-e-aspectos-epidemiologicos-em-moradores-de-rua/>

2. Durán Pincay Y, Rivero De Rodriguez Z, Quimis Cantos Y, García Figueroa M. Vista de Parasitosis intestinales en el ecuador. Revisión Sistemática. Kasmera [Internet]. 2023 [citado 31 de enero de 2025];51:1-11. Disponible en: <https://produccioncientificaluz.org/index.php/kasmera/article/view/37705/45264>
3. Unzaga J, Zonta ML. Protozoos parásitos de importancia sanitaria: un abordaje transdisciplinar [Internet]. Primera. Unzaga JM, Zonta ML, editores. Protozoos parásitos de importancia sanitaria: un abordaje transdisciplinar. Buenos Aires: Editorial de la Universidad Nacional de La Plata (EDULP); 2023 [citado 31 de enero de 2025]. Disponible en: <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/154565>
4. Lobo AH, Ramírez J, Gerig N. Parasitosis intestinales y extraintestinales en Pediatría. Soc Española Infectología Pediátrica [Internet]. 2023;2(1):197-218. Disponible en: www.aeped.es/protocolos/
5. Barros García P, Martínez Escribano B, Romero González J. Parasitosis Intestinal. Protoc diagn ter pediatr [Internet]. 2023;1:123-37. Disponible en: https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/11_parasitosis.pdf
6. Parabavidez S. Policlínica Metropolitana. 2021 [citado 31 de enero de 2025]. Parásitos intestinales ¿Qué son y por qué ocurre? Disponible en: <https://policlinicametropolitana.org/informacion-de-salud/parasitos-intestinales-que-son-y-por-que-ocurre/>
7. Organización Panamericana de la Salud. Geohelmintiasis [Internet]. 2022 [citado 31 de enero de 2025]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/geohelmintiasis>
8. Estefanía Duran-Pincay YI, Alberto Pincay-Castillo JI, Nicole Delgado-López III S, Isabel Chinga-Medina EI. Condiciones ambientales, sintomatología clínica asociada a parasitosis intestinal, a nivel de Latinoamérica. Polo del Conoc Rev científico - Prof ISSN-e 2550-682X, Vol 7, N° 8 (AGOSTO 2022), 2022, págs 2425-2459 [Internet]. 2022 [citado 31 de enero de 2025];7(8):2425-59. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9042835&info=resumen&idioma=SPA>
9. Medina-García D, Iglesias-Leboreiro J, Bernárdez-Zapata I, Rendón-Macías ME, Medina-García D, Iglesias-Leboreiro J, et al. Prevalencia de parasitosis en niños que acuden a guarderías en la Ciudad de México. Rev Mex pediatría [Internet]. 1 de marzo de 2022 [citado 31 de enero de 2025];89(2):52-7. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0035-00522022000200052&lng=es&nrm=iso&tlng=es
10. Humeco. El análisis coprológico: Principales técnicas y métodos [Internet]. 2022 [citado 31 de enero de 2025]. Disponible en: <https://www.humeco.net/noticias/analisis-cropologico>
11. Puerta Jiménez I, Vicente Romero M del R. Parasitología en el laboratorio: Guía básica de diagnóstico. Área Innovación y Desarro [Internet]. 2015 [citado 31 de enero de 2025];1-126. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=581324&info=resumen&idioma=SPA>
12. CHILA NS, MALDONADO BM. Prevalencia de parasitosis intestinal en niños menores de diez años.





- Espacios [Internet]. 23 de diciembre de 2020;41(49):87-97. Disponible en: <https://www.revistaespacios.com/a20v41n49/a20v41n49p07.pdf>
13. Castro-Jalca JE, Mera-Villamar L, Schettini Álava M. Epidemiología de las enteroparasitosis en escolares de Manabí, Ecuador. Ksmera [Internet]. 2020 [citado 31 de enero de 2025];48(1). Disponible en: <https://zenodo.org/records/3872171>
 14. Ocegüera-Segovia V, Martínez-Rodríguez GO, Villafuerte-Ordaz JM, Alanís-Reyes XM, Puig-Lagunes ÁA, Ocegüera-Segovia V, et al. Frecuencia de parasitosis intestinal en escuelas primarias en Veracruz, México. Rev Mex pediatría [Internet]. 1 de julio de 2022 [citado 31 de enero de 2025];89(4):146-51. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0035-00522022000400146&lng=es&nrm=iso&tlng=es
 15. Sojos GA, Gómez-Barreno L, Inga-Salazar G, Simbaña-Pilataxi D, Flores-Enríquez J, Martínez-Cornejo I, et al. Presencia de parasitosis intestinal en una comunidad escolar urbano marginal del Ecuador. Cienc e Investig Med Estud Latinoam. 1 de octubre de 2017;22(2).
 16. Durán-Pincay Y, Rivero-Rodríguez Z, Bracho-Mora A. Prevalencia de parasitosis intestinales en niños del Cantón Paján, Ecuador. Ksmera [Internet]. 2019 [citado 31 de enero de 2025];44-9. Disponible en: <https://sites.google.com/prod/view/revistaksmera/volumenes/2016-2020-vols-44-47/2019-v-47-n-1/44-49?authuser=0>
 17. Llerena Cepeda MDL, López Falcón A, Martínez Martínez R, Mayorga Aldaz EC. Prevalencia de parasitosis intestinal en escolares de zonas semirurales de Ecuador II. Boletín Malariol y Salud Ambient [Internet]. 2022;62(3):397-402. Disponible en: <http://iaes.edu.ve/iaespro/ojs/index.php/bmsa/article/view/489>
 18. Salinas-Sanchez AP. Eficacia Del Método De Faust Modificado Para El Diagnostico De Enteroparasitosis [Internet]. Universidad Nacional Federico Villarreal. Universidad Nacional Federico Villarreal; 2019. Disponible en: http://repositorio.unfv.edu.pe/bitstream/handle/UNFV/3750/UNFV_SALINAS_SANCHEZ_ANDREA_PERINA_LICENCIADA_2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y
 19. Carrasco-Solano FA, Santa Cruz-López CY, Vergara-Espinoza MA, Sánchez-Fernandez M, Carrasco-Solano FA, Santa Cruz-López CY, et al. Comparación de técnicas coproparasitológicas para el diagnóstico de geohelminths intestinales en niños Lambayecanos. Gac Médica Boliv [Internet]. 19 de junio de 2023 [citado 31 de enero de 2025];46(1):72-6. Disponible en: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1012-29662023000100072&lng=es&nrm=iso&tlng=es
 20. Chuqui Taco LA, Poveda Paredes FX. Prevalencia de parasitosis intestinal en niños y niñas del Ecuador. Rev Científica Arbitr Multidiscip PENTACIENCIAS [Internet]. 15 de junio de 2023;5(4):535-50. Disponible en: <https://editorialalema.org/index.php/pentaciencias/article/view/691>
 21. Rosales Rimache J, Bautista Manchego K. Comparación de tres métodos de concentración de enteroparásitos en muestras fecales humanas | Rosales | Revista Cubana de Medicina Tropical. Rev





- Cubana Med Trop [Internet]. 2020 [citado 31 de enero de 2025];72(2). Disponible en: <https://revmedtropical.sld.cu/index.php/medtropical/article/view/494/386>
22. Garcés Curay KA, Pérez Laborde EJ. Update on diagnostic techniques for Amebiasis. Salud, Cienc y Tecnol [Internet]. 1 de enero de 2024;4:725. Disponible en: <https://sct.ageditor.ar/index.php/sct/article/view/633>
23. Guerrero-De Abreu A, Arzapalo JJ, Cannova Gonzalez DC, Ferrer-Jesús E. Estandarización y validación de la técnica parasitológica willis para la detección de huevos de geohelminthos en muestras de arena de playa. Neotrop Helminthol [Internet]. 28 de mayo de 2020;14(1):35-47. Disponible en: <http://34.31.246.113/rcv/index.php/NH/article/view/612>

