



Epidemiología y diagnóstico en Latinoamérica de tricocéfalo

Epidemiology and diagnosis of whipworm in Latin America

Epidemiologia e diagnóstico de tricurídeos na América Latina

Anita Maria Murillo-Zavala ^I
anita.murillo@unesum.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0003-2896-6600>

Yulexy Marison Guevara-Ibarbo ^{III}
guevara-yulexy9126@unesum.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0002-2925-6232>

Arianna Nicole Zavala-Hoppe ^{II}
zavala-arianna1488@unesum.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0002-9725-4511>

Jomany Julixa Peralta-Perea ^{IV}
peralta-jomany5207@unesum.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0002-4150-936X>

Correspondencia: anita.murillo@unesum.edu.ec

Ciencias de la salud
Artículo de investigación

***Recibido:** 30 de enero de 2021 ***Aceptado:** 17 de febrero de 2021 ***Publicado:** 20 de marzo de 2021

- I. Magister en Gerencia y Administración de Salud, Doctora en Medicina y Cirugía, Administración de Empresas, Prevención de Riesgos Laborales - Prevención de Riesgos Laborales: Construcción y Obras Públicas, Docente de la Carrera de Laboratorio Clínico, Facultad de Ciencias de la Salud en la Universidad Estatal del Sur de Manabí, Jipijapa, Ecuador.
- II. Estudiantes de la Carrera de Laboratorio Clínico, Facultad de Ciencias de la Salud en la Universidad Estatal del Sur de Manabí, Jipijapa, Ecuador.
- III. Estudiantes de la Carrera de Laboratorio Clínico, Facultad de Ciencias de la Salud en la Universidad Estatal del Sur de Manabí, Jipijapa, Ecuador.
- IV. Estudiantes de la Carrera de Laboratorio Clínico, Facultad de Ciencias de la Salud en la Universidad Estatal del Sur de Manabí, Jipijapa, Ecuador.

Resumen

La presente investigación tuvo se enfocó en el parasito Tricocéfalo en general constituye un gran problema de la salud pública en Latinoamérica el cual debe ser reducido, el objetivo del artículo es investigar la epidemiología, aspectos diagnóstico, estrategias de prevención del parasito ya mencionado, estableciendo una comparación y describiendo sus estrategias, porque a pesar del modernismo esta infección parasitaria sigue siendo de alta prevalencia en esta región, el diseño del trabajo de investigación es documental y el tipo de estudio es explicativo, con una revisión narrativa donde se incluyeron artículos originales publicados entre 2011 y 2021, aplicando criterios de selección basados en la relevancia, vigencia y centradas en la temática, se analizan artículos en castellano y portugués exceptuando aquellos que no contaban con información suficiente y publicada en años anteriores al 2011. La prevalencia de la T. Trichuris se da en los países sudamericanos con alto índice de pobreza, y con un clima caluroso, a medida que se toman muestras de países fríos como Bolivia, Paraguay sur de Chile y Argentina el porcentaje de dominancia de esta infección disminuye, los niños y estudiantes son los más vulnerables a adquirir el parasito por ello las charlas y los programas de prevención deben ser dirigidos para este grupo principalmente.

Palabras claves: Tricocéfalo; Latinoamérica; Epidemiología; Prevención y Diagnostico.

Abstract

The objective of the article is to investigate the epidemiology, diagnostic aspects and prevention strategies of the aforementioned parasite, establishing a comparison and describing its strategies, because despite modernism, this parasitic infection continues to be highly prevalent in this region, The design of the research work is documentary and the type of study is explanatory, with a narrative review where original articles published between 2011 and 2021 were included, applying selection criteria based on relevance, validity and focused on the subject, articles in Spanish and Portuguese were analyzed except those that did not have sufficient information and published in years prior to 2011. The prevalence of T. Trichuris occurs in South American countries with a high poverty rate and a hot climate, as samples are taken from cold countries such as Bolivia, Paraguay, southern Chile and Argentina the percentage of dominance of this infection decreases, children and students are the most vulnerable to acquiring the parasite so the talks and prevention programs should be directed mainly to this group.

Keywords: Whipworm; Latin America; Epidemiology; Prevention and Diagnosis.

Resumo

A presente investigação teve como foco o parasita tricurídeo em geral, que constitui um grande problema de saúde pública na América Latina que deve ser reduzido, o objetivo do artigo é investigar a epidemiologia, aspectos diagnósticos, estratégias de prevenção do referido parasita, estabelecendo um comparação e descrição de suas estratégias, pois apesar do modernismo esta infecção parasitária continua a ser altamente prevalente nesta região, o desenho do trabalho de pesquisa é documental e o tipo de estudo é explicativo, com uma revisão narrativa onde artigos originais publicados entre 2011 e 2021, aplicando critérios de seleção baseados na relevância, validade e enfoque no assunto, são analisados artigos em espanhol e português, exceto aqueles que não possuíam informações suficientes e publicados em anos anteriores a 2011. Prevalência de T. Trichuris Ocorre em países da América do Sul com alto índice populacional. reza, e com um clima quente, como são retiradas amostras de países frios como Bolívia, Paraguai ao sul do Chile e Argentina, o percentual de dominância dessa infecção diminui, crianças e alunos são os mais vulneráveis a adquirir o parasita, por isso as conversas e os programas de prevenção devem ser direcionados principalmente para esse grupo.

Palavras-chave: Whipworm; América latina; Epidemiologia; Prevenção e Diagnóstico

Introducción

El presente estudio documental aborda información acerca la epidemiología y diagnóstico en Latinoamérica de tricocéfalo. Así mismo tiene como objeto analizar los aspectos epidemiológicos. Se encontraron evidencias científicas acerca la epidemiologia y sus múltiples estrategias de prevención y control por infecciones de Tricocéfalo en Latinoamérica, centrándonos en artículos publicados en los últimos 10 o 5 años.

Desde hace varios años la Organización Mundial de la Salud (OMS.) se ocupa con particular atención de la lucha contra las infecciones intestinales de diferentes etiologías, entre las que se encuentra las producidas por parásitos. Generalmente la incidencia, intensidad y prevalencia de los entero parásitos es mayor en los niños que en los adultos debido posiblemente a la falta de

resistencia natural o adquirida y a las diferencias de comportamiento y hábitos (Corrales L, Hernández S, Rodríguez M, Hernández A, 2011).

Una infección parasitaria epidemiológicamente se relaciona de manera estrecha con factores geográficos, sociales, económicos, higiénico sanitarios, el estado nutricional, la educación y la aglomeración de la población. A pesar de los importantes avances tecnológicos y educativos, la tendencia a mejorar la calidad de vida de las poblaciones, la urbanización y la migración hacia centros de mayor atractivo económico y cultural, las parasitosis continúan estando presentes en el mundo en altas prevalencias, en especial en áreas tropicales y subtropicales, lo que resulta preocupante, ya que en los últimos 60 años han variado muy poco en América Latina, representando esto un marcador de atraso sociocultural y un grave problema de salud pública (Marcano Y , Suárez B , González M , Gallego L, 2012).

La prevalencia e intensidad de las infecciones producidas por *Trichuris trichiura* con su profundo impacto sobre la salud y desarrollo humanos, continúan siendo altas en países económicamente subdesarrollados, principalmente en aquellos que están situados en las regiones tropicales y subtropicales de Latinoamérica (GALINDO L, CAÑETE I, PERDOMO Y, 2013). En el caso de *T. trichiura*, será a través de ingestión humana de huevos infectados producidos por estos parásitos, los cuales se pueden encontrar en agua, alimentos contaminados, verduras o cualquier otro elemento (Castañeda C, Holguín A, Rosselli D, 2019).

Objetivos

- ***Objetivo general***

Investigar la epidemiología y diagnóstico en Latinoamérica de Tricocéfalo

- ***Objetivos específicos***

- Analizar los aspectos epidemiológicos de Tricocéfalo en Latinoamérica
- Establecer comparación de la epidemiología de Tricocéfalo en Latinoamérica
- Describir las estrategias de prevención y control por infecciones de Tricocéfalo en Latinoamérica

Marco teórico

Antecedentes

Según un estudio la tricocefalosis es una helmintiasis intestinal causada por el *Trichuris trichiura* o tricocéfalo proviene del griego trichos = pelo y kephale = cabeza, este parásito se distribuye geográfica en las regiones del trópico húmedo y lluvioso; es más prevalente entre los niños de las familias pobres, este parásito ya adulto se localiza en el intestino grueso, generalmente produce diarrea crónica o cuadros disenteriformes, según la carga parasitaria. Un estudio de momias, permitió conocer que el *Trichuris* a ha estado presente en América Precolombina hace más de 2000 años; en consecuencia de la pobreza, la carencia de servicios sanitarios y el deterioro ambiental, pero más que los factores económicos son las condiciones climáticas que favorecen su reproducción; la tricocefalosis ha sido infrecuente en regiones áridas del Norte Mexicano con un índice del 0.4% por 100,000 habitantes, mientras que en Argentina un lugar frío y ventoso, el porcentaje es de 5.3%, y 18% en los perros (Carrada T, 2004).

Los parásitos intestinales son uno de los principales factores etiológicos de las enfermedades infecciosas humanas. Las infecciones parasitarias son un grave problema de salud pública a nivel mundial, especialmente en los países considerados en vías de desarrollo en el 2001 estimó que en el mundo había 3 500 millones de individuos parasitados y aproximadamente 450 millones padecen enfermedad parasitaria y de esta la mayor proporción corresponde a la población infantil (Espinosa M, Alazales M, García M., 2011). La alta prevalencia de estas infecciones representa serios problemas médicos, sanitarios y sociales. Las parasitosis causan morbilidad e inclusive mortalidad dependiendo del estado nutricional e inmunológico de cada individuo, con un marcado impacto en la población infantil en etapa escolar (Figuera L, Kalale H, Marchán E, 2006).

En los últimos años tanto en América Latina y el Caribe habitan aproximadamente unos 180 millones de personas que viven por debajo del umbral de pobreza. Estas poblaciones empobrecidas y marginadas se encuentran afectadas en gran medida por las enfermedades infecciosas desatendidas (EID) y otras enfermedades infecciosas relacionadas con el factor económico, afectando no solo a las familias sino a todo un sistema de gobierno. Es decir que a pesar de la tecnología y la evolución están presentes en la humanidad afectando no solo como un problema de salud pública sino también económico, la prevalencia de la trichuriasis es similar a la de la ascariasis debido a que comparten el mismo mecanismo de transmisión y por tanto epidemiología

similar, de acuerdo a índices estadísticos la prevalencia en Latinoamérica oscila entre 30 y 80% en la población general, pero es mayor en niños, especialmente entre 5 y 15 años. Este grupo etario es el que sufre las mayores cargas parasitarias y presenta manifestaciones clínicas más importantes. Es más prevalente en el medio rural, aunque también está presente en el medio urbano (Villegas F, Saboyá M, 2013).

Así mismo, entre los factores que contribuyen al aumento de la frecuencia de parásitos intestinales podemos citar al incremento de la densidad poblacional en áreas periurbanas, falta de políticas de saneamiento básico, contaminación fecal de suelos, agua de riego, carencia de agua potable, inadecuados hábitos higiénicos, escolaridad, bajos ingresos, la educación deficiente y las barreras de acceso a los servicios de salud en general y, en especial, a la atención primaria en salud, contribuyendo al aumento de las parasitosis intestinales (Nicholls S, 2016).

Fundamentos teóricos

Historia

El gusano fue descubierto por Linneo en 1771, y en 1877 Grassi descubrió el ciclo vital del parásito del hombre, posteriormente, Fülleborn (1923) y Hasegawa (1924) completaron estos estudios. Una de la parasitosis más antigua: se da en coprolitos de roedores de alrededor de 6 700 años encontrados en el Parque Nacional Perito Moreno de Argentina, se observaron huevos de *Trichuris* (Werner L, 2013).

¿Qué es *Trichuris, trichiura* o *tricocéfalo*?

Es una infección del intestino grueso humano causado por el nematodo *Trichuris trichiura* o *tricocéfalo* (del griego *trichos* = pelo y *kephale* = cabeza) (Carrada T, 2004) que habitualmente no provoca daño, es decir, actúa como comensal, pero que origina un cuadro grave cuando se presenta en grandes cantidades sobre todo en niños con diferentes grados de desnutrición (Werner L, 2013). Es un parásito que cuando ocurre una infestación masiva en humanos puede complicarse con anemia severa (Guerrero K, Escobedo M, Sevilla J, MoncadaD, FloresG, 2018) Es un helminto colorrectal con frecuencia en los menores de 4-14 años se transmite por la ingesta de huevos presentes en alimentos o agua contaminada, el órgano más frecuentemente afectado es el ciego (a veces con la participación del Íleon), seguido del recto, es muy raro el desarrollo de apendicitis y peritonitis, La mayoría de pacientes permanecen asintomáticos aunque la infección de niños

conduce a la malnutrición y retraso del crecimiento pudiendo con escasa frecuencia simular una enfermedad de Crohn (Eslick D, 2020).

Morfología

El cuerpo de *T. trichiura* es de color blanquecino tiene forma de látigo una característica morfológica muy importante, la hembra mide entre 35 y 50 mm de longitud y el macho de 30 a 45 mm. En el extremo anterior se localiza el orificio bucal, carente de labios. El esófago es musculoso y delgado en la parte anterior, y la parte final presenta una capa de células secretoras que reciben el nombre de esticocitos; el cordón que forman se conoce como esticosoma, y su importancia radica en que permite diferenciarlo de otros nematodos, los huevo son de color pardo, y su forma elíptica es parecida a la de un balón de fútbol americano, un barril o un bolillo; mide de 45 a 55 μm de longitud y de 20 a 25 μm de ancho, en cada extremo se encuentra un tapón mucoso que le da la forma característica (Becerril M, 2014).

Ciclo biológico

T. trichiura tiene un ciclo biológico muy sencillo, la colonización tiene lugar al ingerir un huevo de parásito, cada uno de los cuales tiene una larva desarrollada, estas eclosionan en el intestino y las larvas migran al ciego donde maduran, se aparean y tienen más huevos, este proceso lleva entre 8-12 semanas. La hembra pone unos 20.000 huevos al día para ser depositados con las heces, estos aparecen en dos a seis semanas como larva dentro del huevo, pero no es infeccioso hasta que no está completamente embrionado. Por lo tanto, este parásito no se multiplica en el huésped y no se transmite de persona a persona (Fordtran F, Sleisenger M., 2017).

Infección por tricocéfalos

La parasitosis intestinal es una infección que pueden producirse por la ingestión de quistes de protozoos, huevos o larvas de gusanos o por la penetración de larvas por vía transcutánea desde el suelo. Cada uno de ellos va a realizar un recorrido específico en el huésped y afectará a uno o varios órganos (Fumadó V, 2015). La infección por tricocéfalos es la tercera causa más frecuente de infección por gusanos redondos, esta se disemina por la vía fecal-oral. Los huevos ingeridos se incuban en el duodeno e ingresan en las criptas como larvas. Después de madurar durante 1 a 3

meses, los helmintos migran al ciego y el colon ascendente, donde se adhieren al epitelio superficial, se aparean y depositan sus huevos (Pearson R, 2019).

Epidemiología

Esta infección se observa con más frecuencia en poblaciones marginales donde la deficiencia en los servicios básicos de agua potable y alcantarillado son prevalentes, siendo la población infantil la mayormente afectada, debido a la inmadurez inmunológica y al poco desarrollo de los hábitos higiénicos, la Organización Mundial de la Salud (OMS) en el 2001 estimó que en América Latina y el Caribe, existen más de 209 millones de personas viven por debajo de la línea de pobreza, en éstos recae la carga de una serie de enfermedades infecciosas parasitarias, constituyendo una de las primeras causas de morbilidad en menores de 5 años. Los parásitos son transmitidos por vía fecal-oral, debido a la ingestión de aguas o alimentos contaminados o falta de higiene (Marcano Y, Suárez B, González M, Gallego L, Hernández T , Naranjo M, 2013).

Sintomatología

Todo depende del grado de parasitación: la mayor parte de los casos suelen ser asintomáticas, pasando por dolor cólico y deposiciones diarreicas ocasionales, hasta cuadros disenteriformes con deposiciones muco-sanguinolentas (en pacientes inmunodeprimidos) y prolapso rectal, también puede producir un intenso prurito anal, lo cual acabará generando una dermatitis eccematosa provocada por un paciente al rascarse, normalmente la infección se cura de manera espontánea al cabo de unas semanas a no ser que produzca reinfección, esta es ocasionada por la hembra del parásito ya que deposita los huevo en la región anal del paciente por lo que es frecuente la contaminación de pijamas o ropa de cama facilitando la reinfección del propio paciente (Puerta I, Vicente M, 2015).

Diagnóstico

Debido a la elevada cantidad de huevos depositados por parte de la hembra *T. trichuira*, que suelen mostrarse en heces fecales en forma de tonel, el diagnóstico es enteramente un análisis de laboratorio de las heces fecales (Kleiman R, Geme S, Blum N, Shah S, Tasker R, Wilson K, 2020).

Prevención

Las acciones para prevenir la parasitosis, son de vital importancia pues, esta las realiza cada individuo y la efectividad es basado en el compromiso y la responsabilidad, a continuación, se muestran los actos:

- Hervir el agua de consumo
- Lavar las verduras con agua y vinagre
- Cocinar muy bien los alimentos
- Lavarse las manos antes de manipular los alimentos y después de ir al baño.
- Promocionar la lactancia materna
- Utilizar zapatos y no caminar descalzo en tierra o arena húmedas
- Mantener las casas libres de bolsas de basura que atraen moscas, roedores e insectos.
- Vigilancia de los juegos con arena de niños en parques.
- Mantener los animales sean domestico o no fuera de la casa.
- Limpieza constante del hogar (Agüin V, Melendez R, Cisneros L, 2011).

Tratamiento

El tratamiento para la infección por tricocéfalos es la siguiente: Mebendazol y albendazol como monoterapias y cada una de estas drogas en combinación con ivermectina como terapias combinadas, la reducción porcentual de huevos por gramo de heces es de 81,7% para *T. trichiura* aplicando este tratamiento (Aché A, Verde O, Aché L, González J, Guerra A, Sánchez V, Salas C, Martinadonna G, Salazar M, Hurtado H, 2012).

Los medicamentos antiparasitarios albendazol (400 mg), mebendazol (500 mg) e ivermectina de 200 mg/Kg son los recomendados para este tipo de programas, ya que son de administración en dosis única, no requieren una medida del peso y pueden ser administrados por personal no médico, siendo extremadamente seguros exceptuando la Ivermectina la cual es mas efectiva pero solo debe ser administrado por vigilancia médica (Gyorkos T, Maheu M, Blouin B, Saavedra L, Casapí M, 2013).

Metodología

Diseño y tipo de estudio

La presente investigación es de diseño documental y el tipo de estudio es explicativo. Revisión Narrativa

Estrategia de búsqueda

Se realizó una revisión bibliográfica de artículos científicos en idioma castellano y portugués en revistas indexadas en PubMed, Scopus, Biomed Central, Scielo y ScienceDirec. Para la recopilación de información se utilizaron palabras claves tales como:..... En la base de datos PubMed, en las cuales se utilizaron los términos MeSH “Tricocéfalo”, “Diagnostico”, “Epidemiologia”, “Estrategias”, “Prevención”, “Control”, “Infecciones”, “Latinoamérica”, “Tricocéfalo and epidemiologia, diagnostico”. Se empleó el uso del booleano “and”, “or” ya que el interés fue examinar las publicaciones sobre Tricocéfalo haciéndose énfasis en comparación de la epidemiologia y sus estrategias de prevención y control por infecciones. Se incluyeron en la búsqueda de información tanto artículos originales como de revisión. La mayor parte de los artículos revisados fueron publicados entre 2011 y 2021, y se obtuvo un aproximado de 25 artículos. Posteriormente se aplicaron criterios de selección basados en la relevancia, vigencia y centradas en la temática.

Selección de estudio

Los revisores realizaron independientemente la revisión de títulos y resúmenes eligiendo textos completos, las discrepancias se discutieron mediante consenso, se consideraron estudios transversales, cohortes, meta-análisis, de revisión sistemática, de caso control relacionado con la investigación de la Tricocéfalo

Criterios de Inclusión y Exclusión

Criterios de inclusión

Se incluyó todo artículo en castellano y portugués publicado en los años correspondientes a partir de 2011. Se analizaron los materiales y métodos de cada artículo, cuyo diseño cumpliera con los criterios definidos, se seleccionaron para resultados aquellos artículos con definición clara acorde a los objetivos, y con conclusiones acordes a los resultados del análisis

Crterios Exclusión

Se exceptuó todo artículo con información insuficiente y publicada en años anteriores al 2011, se excluyeron estudios de informes y editoriales. Además, los trabajos publicados que no permitieron acceso libre.

Consideraciones Éticas

A partir de la resolución número 8430 de 1993, esta investigación se considera sin riesgo. Así mismo, de acuerdo a la ley 23 de 1983, se respetaron los derechos de autor, realizándose una adecuada citación y referenciarían de la información de acuerdo a las normas Vancouver.

Resultados**Tabla 1:** Aspectos epidemiológicos de Tricocéfalo en Latinoamérica

Año de estudio	País o Ciudad	Tipo de estudio	Investigaciones relevantes	Referencia
2011	Bogotá	Artículo Científico	Estas enfermedades causan unas 9 400 defunciones cada año, en Colombia, se evidenció que el 81,1 % de las personas se encontraban parasitadas.	(Ortiz C, López M, Rivas F, 2011)
2014	Honduras	Artículo Científico	Es un helminto de distribución universal altamente prevalente en zonas tropicales o subtropicales con bajos niveles sanitarios; se calcula que 800,000 millones de habitantes se encuentran infestados en el mundo.	(Licon T, Acosta S, Medina M, Tinoco R, 2014)
2014	Chile	Artículo Científico	La presencia de enfermedades parasitarias en países desarrollados, se da debido a la migración de personas provenientes tercer mundo, pues el contagio también se da por ropa, sábanas, entre otras	(Werner B, 2014)
2016	Bogotá	Artículo Científico	Constituye un problema de salud pública, principalmente en países en desarrollo, las malas condiciones sanitarias permiten la propagación de parásitos intestinales y las verduras son un vehículo importante de su transmisión.	(Polo G, Benavides C, Astaiza J, Vallejo D, Betancourt P, 2016)
2017	Caracas	Artículo Científico	El empobrecimiento contribuye a la vulnerabilidad del sistema inmunológico en los niños y dapas a la aparición de enfermedades infecciosas, entre ellas la diarrea, en el año 2009 fue la tercera	(Zambrano M, De los Ángeles A, Diaz E, Ignacio C, 2017)

			causa de morbilidad en niños ecuatorianos origen infeccioso en un 7,1%7.	
2018	Medellín	Artículo Científico	En América Latina cerca de 53 millones de personas tienen un acceso insuficiente a los alimentos, por lo que la desnutrición constituye uno de los principales factores que se relacionan con la presencia de enfermedades infecciosas.	(Cardona J, 2018)
2019	Santiago	Artículo Científico	La (OMS) estima que la quinta parte de los países de Latinoamérica están afectados por <i>Trichuris trichura</i> .	(Pedraza B, Suarez H, De la Hoz I, Fragoso P, 2019)
2020	Jipijapa	Artículo Científico	En Latinoamérica se estima que la prevalencia general del parasitismo, puede llegar hasta un 90%, ésta cifra se encuentra asociada a deficientes hábitos de higiene expresados en condiciones propicias para la contaminación fecal.	(Murillo M, Rivero Z, Bracho A, 2020)

Fuente: Elaboración propia tomada bases de datos de la revisión de artículos sobre Tricocéfalo

En la tabla 1 se señalaron los aspectos epidemiológicos de Tricocéfalo en Latinoamérica. Se revisaron de 30 artículos, 8 artículos con información relevante que evidencian el primer objetivo en el año 2011 hasta 2020.

Tabla 2: Comparación de la epidemiología de Tricocéfalo en Latinoamérica

Año de estudio	País o Ciudad	Tipo de estudio	Comparación de la epidemiología	Referencias
2011	Venezuela	Artículo Científico	En Venezuela, como en el resto de los países subdesarrollados, existe una elevada incidencia de <i>T. Trichuris</i> , lo cual responde entre otros factores a la escasez de recursos para desarrollar tratamientos adecuados y acciones de prevención, a excepción Argentina pues como es un país frío su prevalencia va del 0 al 24%	(Batista B, Martínez R, 2011)
2014	Buenos Aires	Artículo Científico		(Socías M, Fernández A, Gil J, Krolewiecki A, 2014)
2011	Caracas	Artículo Científico	En Caracas las características epidemiológicas que se relaciona con gran frecuencia con la presencia de parasitosis intestinales son las bajas condiciones socioeconómicas, así mismo para Colombia la falta de saneamiento básico, de constante y suficiente acceso a fuentes de agua potable, de un adecuado control de la inocuidad alimentaria y de educación sanitaria, son los principales factores que favorecen la	(Pérez J, Suárez M, Torres C, Vásquez M, Vielma Y, Vogel M, Cárdenas E, Herrera E, Sánchez J, 2011)
2015	La Habana (El estudio se realizó en Colombia)	Artículo Científico		(Fillot M, 2015)

			infección con parásitos intestinales en la población	
2012	Perú	Artículo Científico	Los análisis realizados en Bogotá la frecuencia de huevos en heces fecales, es mayor en menores de edad, sobre todo en escolares. En el Perú, se menciona que uno de cada tres peruanos es portador siendo más frecuente en niños en edad escolar	(Villegas W, 2012) (López M, Moncada L, Ariza Y, Fernández J, Reyes P, Nicholls R, 2013)
2013	Bogotá	Artículo Científico		
2012	Venezuela Maracaibo	Artículo Científico	En Venezuela la <i>T. Trichuris</i> son más frecuentes en niños y su prevalencia generalmente va disminuyendo, cuando el individuo crece y sus hábitos higiénicos mejoran, para Argentina, la prevalencia varían considerablemente de una localidad a otra en el norte es del 80%, mientras que en el sur es del 40% y 70	(Rivero Z, Calchi M, Acuro E, Uribe I, Villalobos R, Fuenmayor A, Roo J, 2012) (Navone G, Zonta L, Cociancic P, Garraza M, Gamboa M, Giambelluca L, Dahinten S, Oyhenart E, 2017)
2017	Argentina Buenos Aires	Artículo Científico		
2014	Maracaibo	Artículo Científico	En ambos países la transmisión de parásitos intestinales usualmente ocurre debido a un mecanismo oral pasivo por la ingesta de quistes y huevos, a través del agua, alimentos o manos contaminadas con residuos fecales, básicamente se trata de una infección ano-boca. La persona parasitada expulsa miles de huevos diariamente en las heces. En zonas de bajas condiciones higiénicas estos huevos contaminan el suelo, de donde se pueden ingerir por varias vías.	(Sanguinety N, Zenair B, Carrizo Y, Andrade B, 2014)
2019	Colombia	Artículo Científico		(Ochoa L, 2019)
2016	Uruguay	Artículo Científico	Para Uruguay la prevalencia es del 16.1 % donde los factores de riesgo que con mayor frecuencia se presentan son el hacinamiento y el colecho, mientras que en Venezuela tiene prevalencia de <i>T. trichuria</i> de 31,8%, las enfermedades parasitarias	(Melgar M, Mendaro A, Pizzorno N, Poloni A, Rébora M, Delfino M, 2016)
2017	Venezuela Cochabamba	Artículo Científico		(Brito J, Landaeta J, Chávez A, Gastiaburú P, Blanco Y, 2017)
2020	Perú Lima	Artículo Científico	Perú tendría una prevalencia de parasitosis de 28,6% en población escolar, en Ecuador se reporta una prevalencia de infecciones parasitarias del 90% en preescolares y el 94% en escolares, debido al clima caluroso y a los índices altos de pobreza y agua contaminada.	(Vidal M, Yagui M, Beltrán M, 2020)
2020	Ecuador Manabí	Artículo Científico		(Castro J, Mera L, Schettini M, 2020)

Fuente: Elaboración propia tomada bases de datos de la revisión de artículos sobre Tricocéfalo

En la tabla 2 se realizó una comparación de la epidemiología de Tricocéfalo en países de Latinoamérica. Se revisaron 30 artículos, 7 artículos con información relevante que evidencian el segundo objetivo en el año 2011 hasta 2020.

Tabla 3: Estrategias de prevención y control por infecciones de Tricocéfalo en Latinoamérica

Año de estudio	País o Ciudad	Tipo de estudio	Estrategias de prevención	Control por infecciones de	Referencia
2016	Guayas- Ecuador	Artículo Científico	Fomentar estilos de vida saludables que contribuyan a la prevención y control de diversos problemas de salud desde los diferentes escenarios que se gestan en las comunidades	Educación de la población en general en materia de higiene personal, en particular la eliminación sanitaria de las heces y el lavado de las manos después de la defecación y antes de preparar o ingerir alimentos. Divulgación de datos respecto a los riesgos de consumir verduras y frutas crudas o sucias y de beber agua de pureza dudosa, es decir no apta para el consumo humano	(Vera N, 2016)
2017	Ambato-Ecuador	Artículo Científico	Concientizar a las personas en no Tomar agua sin hervir, sin clorar o que no sea potable. El agua de los ríos, mares, lagos y presas, tomada directamente puede ser portadora de muchos parásitos depositados por el excremento de personas y animales	Medidas destinadas no solamente a prevenir la aparición de infecciones, tales como la reducción de factores de riesgo, sino también a detener su avance y atenuar sus consecuencias una vez establecida	(Cando V, 2017)
2017	Managua, Nicaragua	Tesis	Buscan promover las prácticas familiares claves para la salud de los niños, fortalecer la capacitación de los agentes comunitarios de salud de la familia y de la comunidad, para mejorar el cuidado y la atención del niño en el hogar, prevenir y reducir infecciones de miles de niños (as)	El manejo de casos de las enfermedades solo es eficaz en la medida que las familias llevan a sus hijos enfermos a un profesional de salud capacitado para ofrecer atención de manera oportuna e integra	(Suárez R, 2017)
2018	Perú	Artículo Científico	Como prácticas de medidas de prevención,	El nivel económico es muy indispensable para satisfacer	(Tesen Y, 2018)

			principalmente están la higiene en la preparación de los alimentos, y el lavado de manos frecuente, cada vez que se utilizan los servicios higiénicos o se viene de la calle o de jugar, pues los pequeños tienen la costumbre de llevarse las manos sucias a la boca, facilitando la introducción de huevos y larvas de los parásitos, manteniendo de esa manera la vía de infestación.	necesidades básicas, secundarias, suntuosas y asegurar el desarrollo físico, psicológico, efectivo y social del niño, es importante el medio económico aceptable y permanece, la deficiencia económica de una familia es un medio insalubre se puede de prever la generación de enfermedades	
2019	Lima- Perú	Tesis	La promoción de salud es una estrategia establecida que proporciona a los individuos y las comunidades los mecanismos necesarios para realizar un mayor control sobre su propia salud y así poder restablecerla. La salud está ligada profundamente a la salud y atañe básicamente a las interacciones que dan en la vida cotidiana tanto en las relaciones personales, familiares, laborales y comunitarias.	Implementar un plan dirigido a las madres de los niños menores de cinco años, para disminuir las enfermedades oportunistas como las parasitarias y mejorar el estado de salud de los niños.	(Lazaro N, 2019)
2019	Bolívar	Artículo Científico	Educar a los padres de familia sobre las medidas de prevención para una parasitosis intestinal Enseñar a los niños que se deben lavarse las manos de forma constante con especial énfasis antes de consumir los alimentos o jugar con las mascotas y después de defecar	Realizar intervenciones guiadas a la prevención de infecciones, lo más importante en las charlas educativas la identificación de los riesgos mediante medios audio visuales para facilitar el aprendizaje y la comprensión de las mismas.	(Guevara J, Viscarra K, 2019)

Fuente: Elaboración propia tomada bases de datos de la revisión de artículos sobre Tricocéfalo

En la tabla 3 se enumeraron estrategias de prevención y control por infecciones de Tricocéfalo en Latinoamérica. Se revisaron 30 artículos, 6 artículos con información relevante que evidencian el tercer objetivo en el año 2016 hasta 2020.

Discusión y análisis de los resultados

De los 30 artículos revisados, 20 evidencian el estudio acorde a los objetivos planteados. Lo que nos da a comprender es que ocurre una relación entre las variables. Esto constituye a un gran problema de la salud pública en Latinoamérica el cual debe ser reducido, la intensidad de infecciones causadas por Tricocéfalo en la salud y desarrollo humanos, continúan siendo altas en países de Latinoamérica. En la tabla 1 mencionan los aspectos epidemiológicos del Tricocéfalo en Latinoamérica; aquellos resultados fueron analizados por Ortiz C y col. (Ortiz C, López M, Rivas F, 2011) y Licona T y col. (Licona T, Acosta S, Medina M, Tinoco R, 2014) en el año 2011 y 2014 indicaron que el parásito Tricocéfalo es un helminto de distribución universal altamente prevalente en zonas tropicales o subtropicales con bajos niveles sanitarios; se calcula que 800,000 millones de habitantes se encuentran infestados en el mundo. Así mismo, Werner B (Werner B, 2014) En el año 2014 manifiesto sobre la presencia de enfermedades parasitarias en países desarrollados, se da debido a la migración de personas provenientes tercer mundo, pues el contagio también se da por ropa, sábanas, entre otras. Los investigadores Polo G y col. (Polo G, Benavides C, Astaiza J, Vallejo D, Betancourt P, 2016) En el año 2016 expresaron que este tipo de parasitosis constituyen a un problema de salud pública, principalmente en países en desarrollo, las malas condiciones sanitarias permiten la propagación de parásitos intestinales y las verduras son un vehículo importante de su transmisión. El autor Cardona J (Cardona J, 2018) En el año 2018 en América Latina cerca de 53 millones de personas tienen un acceso insuficiente a los alimentos, por lo que la desnutrición constituye uno de los principales factores que se relacionan con la presencia de enfermedades infecciosas.

Sin embargo, Pedraza B y col. (Pedraza B, Suarez H, De la Hoz I, Fragoso P, 2019) En el año 2019 la (OMS) estimó que la quinta parte de los países de Latinoamérica están afectados por Trichuris trichiura. Además Murillo M y col. (Murillo M, Rivero Z, Bracho A, 2020) En el año 2020 analizaron que en Latinoamérica se estima que la prevalencia general del parasitismo, puede llegar hasta un 90%, ésta cifra se encuentra asociada a deficientes hábitos de higiene expresados en condiciones propicias para la contaminación fecal.

En la tabla 2 se realizó una comparación de la epidemiología de Tricocéfalo en países de Latinoamérica, donde generaron los siguientes resultados por los autores Bastidas B y col. (Batista B, Martínez R, 2011) y Socías M y col. (Socías M, Fernández A, Gil J, Krolewiecki A, 2014) En los años 2011 y 2014 señalaron que en Venezuela, como en el resto de los países subdesarrollados, existe una elevada incidencia de *T. Trichuris*, lo cual responde entre otros factores a la escasez de recursos para desarrollar tratamientos adecuados y acciones de prevención, a excepción en Argentina es un país frío su prevalencia va del 0 al 24%. Así mismo, Pérez J y col. (Pérez J, Suárez M, Torres C, Vásquez M, Vielma Y, Vogel M, Cárdenas E, Herrera E, Sánchez J, 2011) y Fillot M (Fillot M, 2015) En los años 2011- 2015 aquellas indagaciones coinciden y demostraron en Caracas las características epidemiológicas que se relaciona con gran frecuencia con la presencia de parasitosis intestinales son las bajas condiciones socioeconómicas. En Colombia la falta de saneamiento básico, de constante y suficiente acceso a fuentes de agua potable, de un adecuado control de la inocuidad alimentaria y de educación sanitaria, son los principales factores que favorecen la infección con parásitos intestinales en la población. Sin embargo Villegas W (Villegas W, 2012) y López M y col. (López M, Moncada L, Ariza Y, Fernández J, Reyes P, Nicholls R, 2013) En los años 2012 y 2013 se refirieron a los análisis realizados en Bogotá la frecuencia de huevos en heces fecales, es mayor en menores de edad, sobre todo en escolares. Y en Perú, se menciona que uno de cada tres peruanos es portador siendo más frecuente en niños en edad escolar. Además, los investigadores Sanguinety N y col. (Sanguinety N, Zenair B, Carrizo Y, Andrade B, 2014) y Ochoa L (Ochoa L, 2019) En los años 2014 y 2019 catalogaron en ambos países (Venezuela-Colombia) la transmisión de parásitos intestinales usualmente ocurre debido a un mecanismo oral pasivo por la ingesta de quistes y huevos, a través del agua, alimentos o manos contaminadas con residuos fecales, básicamente se trata de una infección ano-boca. La persona parasitada expulsa miles de huevos diariamente en las heces. En zonas de bajas condiciones higiénicas estos huevos contaminan el suelo, de donde se pueden ingerir por varias vías. No obstante los autores Melgar M y col. (Melgar M, Mendaro A, Pizzorno N, Poloni A, Rébora M, Delfino M, 2016) e Brito J y col. (Brito J, Landaeta J, Chávez A, Gastiaburú P, Blanco Y, 2017) En los años 2016-2017 indicaron para Uruguay la prevalencia es del 16.1 % donde los factores de riesgo que con mayor frecuencia se presentan son el hacinamiento y el colecho, mientras que en Venezuela tiene prevalencia de *T. trichuria* de 31,8%. Por lo consiguiente los investigadores Vidal

M y col. (Vidal M, Yagui M, Beltrán M, 2020) e Castro J y col. (Castro J, Mera L, Schettini M, 2020) En el año 2020 Perú tendría una prevalencia de parasitosis de 28,6% en población escolar, en Ecuador se reporta una prevalencia de infecciones parasitarias del 90% en preescolares y el 94% en escolares, debido al clima caluroso y a los índices altos de pobreza y agua contaminada. En la tabla 3 se describieron las estrategias de prevención y control por infecciones de Tricocéfalo en Latinoamérica, cuyas informaciones fueron corroboradas por el investigador (Vera N, 2016) En el año 2016 se enfocó en la educación de la población en general en materia de higiene personal, en particular la eliminación sanitaria de las heces y el lavado de las manos después de la defecación y antes de preparar o ingerir alimentos. Divulgación de datos respecto a los riesgos de consumir verduras y frutas crudas o sucias y de beber agua de pureza dudosa, es decir no apta para el consumo humano. Así mismo Cando V (Cando V, 2017) En el año 2017 manifestó que medidas destinadas no solamente a prevenir la aparición de infecciones, tales como la reducción de factores de riesgo, sino también a detener su avance y atenuar sus consecuencias una vez establecida. Sin embargo Suárez R (Suárez R, 2017) En el año 2017 expresó que el manejo de casos de las enfermedades solo es eficaz en la medida que las familias llevan a sus hijos enfermos a un profesional de salud capacitado para ofrecer atención de manera oportuna e integral. Así mismo, Tesen Y (Tesen Y, 2018) En el año 2018 informo acerca el nivel económico es muy indispensable para satisfacer necesidades básicas, secundarias, suntuosas y asegurar el desarrollo físico, psicológico, efectivo y social del niño, es importante el medio económico aceptable y permanece, la deficiencia económica de una familia es un medio insalubre se puede de prever la generación de enfermedades. El autor Lazaro N (Lazaro N, 2019) En el año 2019 oriento su investigación en implementar un plan dirigido a las madres de los niños menores de cinco años, para disminuir las enfermedades oportunistas como las parasitarias y mejorar el estado de salud de los niños. En los últimos años Guevara J y col. (Guevara J, Viscarra K, 2019) En el año 2019 consideraron en realizar intervenciones guiadas a la prevención de infecciones, los más importante en las charlas educativas la identificación de los riesgos mediante medios audio visuales para facilitar el aprendizaje y la comprensión de las mismas.

Conclusiones

- En la documentación científica, se realizaron investigaciones relevantes acerca el parasito de Tricocéfalo afecta a los países subdesarrollados con grandes índices de pobreza, pero no

solo esto influye en la prevalencia, de acuerdo a la revisión de artículos científicos la incidencia del *T. Trichuris*, se da en los climas tropicales y subtropicales donde el calor y las lluvias generan un entorno propicio para la reproducción de este parásito.

- Además, se corrobora que la tricocefalosis es una enfermedad provocada por un parásito *T. Trichuris*, muchas de las personas que lo padecen son asintomáticas, lo que impide interrumpir con el ciclo vital del agente infeccioso, la prevalencia oscila entre 30 y 80% en la población general, pero es mayor en niños latinoamericanos y africanos continentes más vulnerables debido a que el índice de la pobreza y la falta de servicios públicos.
- Del mismo modo se plantearon estrategias de prevención y control contra el Tricocéfalo en Latinoamérica son programas educativos, charlas y talleres para la población en general sobre todo para los niños, donde se difundan temas de limpieza, aseo personal y cuidado de los alimentos.

Recomendaciones

- Cada país de Latinoamérica debería enfocarse en que la población tenga los servicios básicos, una educación y salud gratuita de calidad que garantice un mejor estilo de vida, previniendo infecciones parasitarias.
- Informar a la población en general acerca las vías transmisión, ciclo de vida, síntomas de esta parasitosis, para evitar las infecciones masivas donde pongan en riesgo la vida de ellos.
- Concientizar a los ciudadanos para prevenir infecciones por tricocéfalo depende de una correcta higiene personal, Así mismo, hay que lavarse las manos antes de manipular los alimentos y abstenerse de comer fruta y verdura sin lavar.

Referencias

1. Cardona J. (2018). Determinantes sociales del parasitismo intestinal, la desnutrición y la anemia: revisión sistemática. *Revista Panamericana de Salud Pública*. Recuperado el 13 de Febrero de 2021, de <https://www.scielosp.org/article/rpsp/2017.v41/e143/>
2. Suárez R. (2017). Llenado e interpretación de la hoja de atención integral de las enfermedades prevalentes de la infancia (AIEPI), que realiza el personal de salud que labora en el ESAFC N°1 Juigalpa Chontales, II Semestre 2015. Repositorio Institucional

- Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua. Recuperado el 13 de Febrero de 2021, de <http://repositorio.unan.edu.ni/id/eprint/1896>
3. Aché A, Verde O, Aché L, González J, Guerra A , Sánchez V, Salas C, Martinadonna G, Salazar M, Hurtado H. (Agosto de 2012). Evaluación de la eficacia de drogas antihelmínticas para el control de *Trichuris trichiura* y otras helmintiasis en el estado Aragua, Venezuela. *Boletín de Malariología y Salud Ambiental*, 52(2). Recuperado el 12 de Febrero de 2021, de http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1690-46482012000200002
 4. Agüin V, Melendez R, Cisneros L. (2011). Prevención de parasitosis intestinal mediante técnicas de educación a distancia. *Rev Cubana Salud Pública*, 37(2). Recuperado el 10 de Febrero de 2021, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662011000200002
 5. Andrade, D. M. (Marzo de 2016). Definición ABC . Recuperado el 04 de Febrero de 2021, de URL: <https://www.definicionabc.com/ciencia/sintomatologia.php>
 6. Batista B, Martínez R. (2011). CIENCIAS EPIDERMIOLOGICAS Y SALUBRISTAS. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*, 10(2). Recuperado el 13 de Febrero de 2021, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2011000200010
 7. Becerril M. (2014). *Paracitología Médica* 4e. 1-456.
 8. Becerril M. (2014). *Paracitología Médica* 4e. Recuperado el 10 de Febrero de 2021, de <https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=1483§ionid=102301076#:~:text=El%20cuerpo%20de%20T.,se%20le%20llama%20gusano%20%C3%A1tigo>.
 9. Beltrán, O. A., & Pilar, D. d. (01 de 09 de 2004). El proceso diagnóstico. *Revista Colombiana de Gastroenterología*, 19(03), 213-220. Obtenido de Scielo: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-99572004000300012
 10. Brito J, Landaeta J, Chávez A, Gastiaburú P, Blanco Y. (2017). PREVALENCIA DE PARASITOSIS INTESTINALES EN LA COMUNIDAD RURAL APOSTADERO, MUNICIPIO SOTILLO, ESTADO MONAGAS, VENEZUELA. *Revista Científica Ciencia Médica*, 20(2). Recuperado el 13 de Febrero de 2021, de http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1817-Rev%20Cient%20Cienc%20M%C3%A9d%20vol.20%20no.2%20Cochabamba%20%202017

11. Cando V. (2017). Evaluación del conocimiento sobre medidas preventivas para evitar la infección por parásitos intestinales en niños que asisten a la escuela Leonidas García durante el período abril - mayo 2016. Repositorio Institucional UNIANDES. Recuperado el 13 de Febrero de 2021, de <http://dspace.uniandes.edu.ec/handle/123456789/5448>
12. Carrada T. (2004). Trichuriasis: Epidemiología, diagnóstico y tratamiento. *Revista Mexicana de Pediatría*, 71(6), 299-305.
13. Carrada T. (2004). Trichuriasis: Epidemiología, diagnóstico y tratamiento. *Revista Mexicana de Pediatría*, 71(6), 299-305. Recuperado el 04 de Febrero de 2021, de <https://www.medigraphic.com/pdfs/pediat/sp-2004/sp046j.pdf>
14. Carrada, T. (2004). Trichuriasis: Epidemiología, diagnóstico y tratamiento. *Revista Mexicana de Pediatría*, 71(6), 299-305.
15. Castañeda C, Holguín A, Rosselli D. (30 de Julio de 2019). Enfermedades raras : del diagnóstico a las políticas públicas. Pontificia Universidad Javeriana, 270. doi:<https://doi.org/10.11144/>
16. Castro J, Mera L, Schettini M. (2020). Epidemiología de las enteroparasitosis en escolares de Manabí, Ecuador. *Kasmera* , 48(1). Recuperado el 13 de Febrero de 2021, de <https://produccioncientificaluz.org/index.php/kasmera/article/view/30933/html>
17. Corrales L, Hernández S, Rodríguez M, Hernández A. (Diciembre de 2011). Parasitismo intestinal infantil: factores epidemiológicos en Orange Walk, Belice. *Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río*, 15(4), 163-178. Recuperado el 29 de Enero de 2021, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942011000400015&lng=es&tlng=es.
18. Eslick D. (2020). *Enfermedades Gastrointestinales e infecciones asociadas*. Barcelona: Elseiver Inc. Recuperado el 10 de Febrero de 2021, de <https://books.google.com.ec/books?id=Wl3UDwAAQBAJ&pg=PA268&dq=infecci%C3%B3n+por+tricoc%C3%A9falos+2020&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwiNhszv3-DuAhWLv1kKHfKoDGkQ6AEwAHoECAEQAg#v=onepage&q=infecci%C3%B3n%20por%20tricoc%C3%A9falos%202020&f=false>
19. Espinosa M, Alazales M, García M. (2011). Parasitosis intestinal, su relación con factores ambientales en niños del sector "Altos de Milagro", Maracaibo. *Revista Cubana de*

- Medicina General Integral, 27(3). Recuperado el 04 de Febrero de 2021, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252011000300010
20. Figuera L, Kalale H, Marchán E. (2006). Relación entre la helmintiasis intestinal y el estado nutricional-hematológico en niños de una escuela rural en el estado Sucre, Venezuela. *Kasmera*, 34(1), 14-24. Recuperado el 10 de Febrero de 2021, de http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0075-52222006000100003
 21. Fillot M, G. J. (2015). Prevalencia de parásitos intestinales en niños del Área Metropolitana de Barranquilla, Colombia. *Revista Cubana de Medicina Tropical*, 67(3). Recuperado el 13 de Febrero de 2021, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0375-07602015000300002
 22. Fordtran F, Sleisenger M. (2017). *Enfermedades Digestivas y Hepáticas Fisiopatología, Diagnóstico y tratamiento* (Décima ed., Vol. 1). (L. F. M. Felman, Ed.) Barcelona. Recuperado el 10 de Febrero de 2021, de <https://books.google.com.ec/books?id=NxRBDwAAQBAJ&pg=PA1976&dq=ciclo+vital+de+la+trichiura&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwiirtGh1uDuAhWwuVkkHYfNAboQ6AEwAXoECAYQA#v=onepage&q=ciclo%20vital%20de%20la%20trichiura&f=false>
 23. Fumadó V. (2015). Parásitos intestinales. *Pediatr Integral*, XIX, 58-65. Recuperado el 10 de Febrero de 2021, de https://www.pediatriaintegral.es/wp-content/uploads/2015/xix01/06/n1-058-065_Vicky%20Fumado.pdf
 24. GALINDO L, CAÑETE I, PERDOMO Y. (2013). Geohelmintosis en Cuba: de las generalidades de un país a las particularidades de comunidades en riesgo. *Revista Cubana de Higiene y Epidemiología*, 51(3), 239-241. Recuperado el 01 de Enero de 2021, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-30032013000300001&lng=es&tlng=es.
 25. Guerrero K, Escobedo M, Sevilla J, MoncadaD, FloresG. (2018). Síndrome de disentería, insuficiencia cardíaca, anemia severa por tricuriasis. Presentación de un caso y revisión de la literatura. 39(2), 185-189. Recuperado el 11 de Febrero de 2021, de <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumenI.cgi?IDARTICULO=78703>
 26. Guevara J, Viscarra K. (Septiembre de 2019). Factores de riesgo y su influencia en la infección por parásitos intestinales en niños escolares. *Unidad Educativa Sabanetillas*.

- Recinto Sabanetillas. Echeandía. Bolívar. Mayo – septiembre 2019. Universidad Técnica de Babahoyo . Recuperado el 15 de Febrero de 2021, de <http://dspace.utb.edu.ec/handle/49000/6617>
27. Gyorkos T, Maheu M, Blouin B, Saavedra L, Casapí M. (2013). Eficacia del Albendazol en dosis única sobre las infecciones por helmintos transmitidos por el suelo en escolares de una comunidad de Iquitos, Perú. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica*, 30(4). Recuperado el 12 de Febrero de 2021, de http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342013000400010
 28. Kleiman R, Geme S, Blum N, Shah S, Tasker R, Wilson K. (2020). *Nelson Tratado de Pediatría*. España: Elseiver. Recuperado el 10 de Febrero de 2021, de <https://books.google.com.ec/books?id=YgDpDwAAQBAJ&pg=PA1881&dq=como+se+diagnostica+trichiura+2020&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwi7k-PuheXuAhVv0FkKHQLmBrAQ6AEwBXoECAUQA#v=onepage&q=como%20se%20diagnostica%20trichiura%202020&f=false>
 29. Lazaro N. (15 de 08 de 2019). Promoción de la salud y prevención de enfermedades parasitarias niños menores de 5 años, Centro de Salud Carlos Protzel, 2019. Repositorio Institucional. Recuperado el 13 de Febrero de 2021, de <http://repositorio.uigv.edu.pe/handle/20.500.11818/4607>
 30. Licon T, Acosta S, Medina M, Tinoco R. (2014). Parasitismo Intestinal y Anemia en niños Investigación En San Vicente Centenario Santa Bárbara y texto. UNAH. Recuperado el 13 de Febrero de 2021, de <http://www.bvs.hn/Honduras/pdf/Parasitismo.Intestinal.y.Anemia.en.ninos/pdf/Parasitismo.Intestinal.y.Anemia.en.ninos.pdf>
 31. López M, Moncada L, Ariza Y, Fernández J, Reyes P, Nicholls R. (2013). Evaluación de tres pruebas para el diagnóstico de geohelminths en Colombia. *Biomédica*, 33(1), 128-136. Recuperado el 13 de Febrero de 2021, de <https://www.redalyc.org/pdf/843/84326221016.pdf>
 32. Marcano Y , Suárez B , González M , Gallego L. (Diciembre de 2012). Caracterización epidemiológica de parasitosis intestinales en la comunidad 18 de Mayo, Santa Rita, estado Aragua, Venezuela, 2012. *Boletín de Malariología y Salud Ambiental*, 53(2), 135-145.

- Recuperado el 29 de Enero de 2021, de http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1690-46482013000200003&lng=es&tlng=pt.
33. Marcano Y, Suárez B, González M, Gallego L, Hernández T , Naranjo M. (2013). Caracterización epidemiológica de parasitosis intestinales en la comunidad 18 de Mayo, Santa Rita, estado Aragua, Venezuela, 2012. *Boletín de Malariología y Salud Ambiental*, 53(2). Recuperado el 02 de Febrero de 2021, de http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1690-46482013000200003
 34. Melgar M, Mendaro A, Pizzorno N, Poloni A, Rébora M, Delfino M. (2016). Prevalencia de parasitosis intestinal en niños. *Anales de la facultad de Medicina*, 23-29. Recuperado el 13 de Febrero de 2021 , de <http://anfamed.edu.uy/index.php/rev/article/view/180/92>
 35. Murillo M, Rivero Z, Bracho A. (2020). Parasitosis intestinales y factores de riesgo de enteroparasitosis en escolares de la zona urbana del cantón Jipijapa, Ecuador. *Kasmera*, 48(1). Recuperado el 13 de Febrero de 2021, de <https://www.redalyc.org/jatsRepo/3730/373064123016/html/index.html>
 36. Navone G, Zonta L, Cociancic P, Garraza M, Gamboa M, Giambelluca L, Dahinten S, Oyhenart E. (2017). Estudio transversal de las parasitosis intestinales en poblaciones infantiles de Argentina. *Revista Panamericana de Salud Pública*. Recuperado el 13 de Febrero de 2021, de <https://scielosp.org/article/rpsp/2017.v41/e24/>
 37. Nicholls S. (2016). Parasitismo intestinal y su relación con el saneamiento ambiental y las condiciones sociales en Latinoamérica y el Caribe. *Biomédica*, 36(4), 496-497. Recuperado el 10 de Febrero de 2021, de http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-41572016000400496
 38. Ochoa L. (2019). Parasitosis y antiparasitarios en niños. *Medicina U.P.B.*, 38(1). Recuperado el 13 de Febrero de 2021, de <https://www.redalyc.org/jatsRepo/1590/159058103006/html/index.html>
 39. Ortiz C, López M, Rivas F. (2011). Prevalencia de helmintos en la planta de aguas residuales del municipio El Rosal, Cundinamarca. *Salud Publica*, 14(2). Recuperado el 13 de Febrero de 2021, de <https://www.scielosp.org/article/rsap/2012.v14n2/296-304/>
 40. Pearson R. (2019). Tricurosis. University of Virginia School of Medicine. Recuperado el 10 de Febrero de 2021, de <https://www.msmanuals.com/es/professional/enfermedades->

- Kasmera , 42(2). Recuperado el 13 de Febrer de 2021, de http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0075-52222014000200005
47. Socías M, Fernández A, Gil J, Krolewiecki A. (2014). GEOHELMINTIASIS EN LA ARGENTINA UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA. *Medicia*, 29-36. Recuperado el 13 de Febrero de 2021, de <http://www.medicinabuenosaires.com/revistas/vol74-14/n1/29-36-Med5-6079-Socias.pdf>
48. Tesen Y. (2018). Prácticas de las madres para el control y prevención de parasitosis intestinal en menores de 11 años - Mitobamba 2017. Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo. Recuperado el 15 de Febrero de Febrero, de <http://hdl.handle.net/20.500.12423/1565>
49. Vera N. (2016). Factores incidentes de la parasitosis intestinal en pacientes adultos atendidos en IESS Central - Guayas. Repositorio Universidad de Guayaquil . Recuperado el 15 de Febrero de Febrero, de <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/42761>
50. Vidal M, Yagui M, 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). Recuperado el 13 de Febrero de 2021, de http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832020000100026
51. Villegas F, Saboyá M. (2013). Intensificar los Esfuerzos Integrados para Mejorar el Control de las Geohelmintiasis en la Región de las Américas: Trabajando Juntos por Un Mismo Objetivo. Bogotá, Colombia: OPS. Recuperado el 04 de Febrero de 2021, de <https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2013/Concept-Note-13-15-May-Spa.pdf>
52. Villegas W, I. J. (2012). PREVALENCIA DEL PARASITISMO INTESTINAL EN MANIPULADORES DE ALIMENTOS ATENDIDOS EN LA MUNICIPALIDAD DE LIMA METROPOLITANA, PERÚ. *APHIA*, 6(2), 255-270. Recuperado el 13 de Febrero de 2021, de <file:///C:/Users/Marcelo/Downloads/Dialnet-PrevalenceOfIntestinalParasitesInFoodHandlersTreat-4185162.pdf>
53. Villegas, F., & Saboyá, M. (2013). Intensificar los Esfuerzos Integrados para Mejorar el Control de las Geohelmintiasis en la Región de las Américas: Trabajando Juntos por Un Mismo Objetivo. Bogotá: OPS.

54. Werner B. (2014). Infecciones por parásitos más frecuentes y su manejo. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 25(3), 485-528. Recuperado el 13 de Febrero de 2021, de <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-articulo-infecciones-por-parasitos-mas-frecuentes-S0716864014700653>
55. Werner L. (2013). *Parasitología humana*. McGRAW-HILL. Recuperado el 10 de Febrero de 2021, de <https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=1445§ionid=96519249#:~:text=El%20ciclo%20de%20Trichuris%20vulpis,descrito%20por%20Miller%20en%201941.&text=Es%20una%20parasitosis%20muy%20antigua,observaron%20huevos%20de%20Trichuris%20spp.>
56. Zambrano M, De los Ángeles A, Diaz E, Ignacio C. (2017). Diarrea aguda por parasitosis intestinal en niños de 5 a 10 años de edad de la etnia shuar en una comunidad indígena amazónica del Ecuador. *Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica*, 36(5), 192-196. Recuperado el 13 de Febrero de 2021, de <https://www.redalyc.org/pdf/559/55954942006.pdf>

© 2020 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>)