



UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y DE LA SALUD

CARRERA DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA

PREVALENCIA DE PARASITOSIS INTESTINAL POR *TRICHURIS*
TRICHIURA EN PACIENTES PEDIÁTRICOS.

CHUYA TAPIA LEIDY MISHELLE
BIOQUÍMICA FARMACÉUTICA

MACHALA
2022



UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y DE LA SALUD

CARRERA DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA

PREVALENCIA DE PARASITOSIS INTESTINAL POR *TRICHURIS*
TRICHIURA EN PACIENTES PEDIÁTRICOS.

CHUYA TAPIA LEIDY MISHELLE
BIOQUÍMICA FARMACÉUTICA

MACHALA
2022



UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y DE LA SALUD

CARRERA DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA

EXAMEN COMPLEXIVO

PREVALENCIA DE PARASITOSIS INTESTINAL POR *TRICHURIS TRICHIURA* EN
PACIENTES PEDIÁTRICOS.

CHUYA TAPIA LEIDY MISHELLE
BIOQUÍMICA FARMACÉUTICA

DAVILA DAVILA KERLY ELIZABETH

MACHALA, 22 DE AGOSTO DE 2022

MACHALA
22 de agosto de 2022

Prevalencia de parasitosis intestinal por *Trichuris trichiura* en pacientes pediátricos.

por Leidy Mishelle Chuya Tapia

Fecha de entrega: 15-ago-2022 01:08p.m. (UTC-0500)

Identificador de la entrega: 1882878919

Nombre del archivo: CHUYA_TAPIA_LEIDY_MISHELLE_PT-280322_EC.pdf (188.15K)

Total de palabras: 2769

Total de caracteres: 15252

CLÁUSULA DE CESIÓN DE DERECHO DE PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO DIGITAL INSTITUCIONAL

La que suscribe, CHUYA TAPIA LEIDY MISHELLE, en calidad de autora del siguiente trabajo escrito titulado Prevalencia de parasitosis intestinal por *Trichuris trichiura* en pacientes pediátricos., otorga a la Universidad Técnica de Machala, de forma gratuita y no exclusiva, los derechos de reproducción, distribución y comunicación pública de la obra, que constituye un trabajo de autoría propia, sobre la cual tiene potestad para otorgar los derechos contenidos en esta licencia.

La autora declara que el contenido que se publicará es de carácter académico y se enmarca en las disposiciones definidas por la Universidad Técnica de Machala.

Se autoriza a transformar la obra, únicamente cuando sea necesario, y a realizar las adaptaciones pertinentes para permitir su preservación, distribución y publicación en el Repositorio Digital Institucional de la Universidad Técnica de Machala.

La autora como garante de la autoría de la obra y en relación a la misma, declara que la universidad se encuentra libre de todo tipo de responsabilidad sobre el contenido de la obra y que asume la responsabilidad frente a cualquier reclamo o demanda por parte de terceros de manera exclusiva.

Aceptando esta licencia, se cede a la Universidad Técnica de Machala el derecho exclusivo de archivar, reproducir, convertir, comunicar y/o distribuir la obra mundialmente en formato electrónico y digital a través de su Repositorio Digital Institucional, siempre y cuando no se lo haga para obtener beneficio económico.

Machala, 22 de agosto de 2022



CHUYA TAPIA LEIDY MISHELLE
0705783033

DEDICATORIA

Dedico el presente trabajo a Dios que me ha regalado un medio para coexistir en este mundo, y aprovechar de manera consciente la vida, a mis familiares y amigos que han sido mi inspiración y motivación para superarme diariamente.

De la misma manera, y no menos importante dedico mis pequeños logros a los autores de mis días, mis progenitores, quienes, venciendo vicisitudes, zurciendo esperanza y bordando sueños, me han alentado en mis estudios, haciendo posible que mi formación académica continúe y culmine en el recorrido de esta efímera etapa universitaria.

El Autor

AGRADECIMIENTO

Agradezco primordialmente a Dios por proporcionarme la fortaleza y brindarme la oportunidad de cumplir mis objetivos para alcanzar cada meta propuesta.

A mis padres, familiares y amigos que siempre estuvieron apoyándome en mis peores y mejores momentos, en el transcurso de mi vida universitaria.

A los docentes que abrieron caminos fulgentes en búsqueda de la preparación de sus alumnos. Gloria y gracias al maestro que riega el campo fértil de la educación, con el sudor que cae de su frente que permite cultivar educandos, que se convierten en los hombres y mujeres que la patria necesita. Mi agradecimiento sublime y profundo por haberse convertido en símbolo de abnegación y entrega a las causas de la educación, en especial a la BQF. Davila Davila Kerly Elizabeth, Mgs. por haberme orientado en la preparación de este material práctico.

Finalmente, a mi persona por no rendirme a la primera tormenta, obstáculo que me impidiera avanzar en mis estudios, sino me agradezco por levantarme y perseverar a pesar de las circunstancias y acontecimientos que han surgido en el trayecto académico y personal, debido a ellos, soy una persona con muchas experiencias, conocimientos, y capacidades, preparada para afrontar la vida laboral.

El Autor

RESUMEN

Introducción: El estudio de la parasitosis intestinal tiene gran relevancia a nivel mundial, la OMS manifestó que 46 millones de infantes se ven infectados por helmintos, 13 millones incluyen a niños de 1-4 años y 33,3 millones a escolares de 5-14 años, además de identificar factores socio-culturales que desencadenan las patologías, tomando en cuenta medidas sanitarias para mejorar las condiciones de vida, se delimitó al grupo pediátrico, debido que su incidencia genera índices de anemia, decaimiento físico, pérdida de peso, entre otras manifestaciones clínicas. El principal objetivo es determinar la prevalencia de *Trichuris trichiura* en pacientes pediátricos a través de un estudio clínico realizado por el bioquímico farmacéutico para conocer las manifestaciones clínicas causadas por infecciones del helminto. **Metodología:** Se empleó la metodología de tipo bibliográfica-descriptiva realizando revisiones de carácter bibliográfico sobre la información del parasitismo intestinal de *Trichuris trichiura* mediante la revisión de fuentes confiables como artículos científicos y libros. **Conclusión:** Se pudo determinar mediante la recopilación bibliográfica el porcentaje de la prevalencia de *Trichuris trichiura* en base a la evaluación de personas que acuden a los laboratorios clínicos a realizarse exámenes rutinarios, de los cuales el 45% arrojan resultados positivos especialmente pacientes en edad pediátrica que acuden a centros de salud pública, de la misma forma en laboratorios privados se presenta un 25% de afecciones parasitarias por helmintos, debido al desconocimiento de las medidas higiénico-sanitarias indistintamente de la clase social, ya que esta infección parasitaria se da por un mal hábito de higiene, alimentos contaminados y el mal procesamiento del sistema de agua potable.

Palabras claves: *Parasitosis intestinal; prevalencia, pacientes pediátricos; Trichuris trichiura; helmintiasis.*

ABSTRACT

Introduction: The study of intestinal parasitosis has great relevance worldwide, the WHO stated that 46 million infants are infected by helminths, 13 million include children aged 1-4 years and 33.3 million schoolchildren aged 5-14. years, in addition to identifying socio-cultural factors that trigger pathologies, taking into account health measures to improve living conditions, delimiting the pediatric group, because its incidence generates rates of anemia, physical decline, weight loss, among other manifestations clinics. The main objective is to determine the prevalence of *Trichuris trichiura* in pediatric patients through a clinical study carried out by the pharmaceutical biochemist to know the clinical manifestations caused by helminth infections. **Methodology:** The bibliographic-descriptive methodology was used, carrying out bibliographic reviews on the information on the intestinal parasitism of *Trichuris trichiura* through reliable sources such as scientific articles and books. **Conclusion:** It was possible to determine through the bibliographical compilation the percentage of the prevalence of *Trichuris trichiura* based on the evaluation of people who go to clinical laboratories to perform routine tests, of which 45% show positive results, especially pediatric patients who go to public health centers, in the same way in private laboratories there are 25% of parasitic conditions due to helminths, due to the lack of knowledge of hygienic-sanitary measures regardless of social class, since this parasitic infection is caused by a bad hygiene habit, contaminated food and poor processing of the drinking water system.

Keywords: *Intestinal parasitosis; prevalence, pediatric patients; Trichuris trichiura; helminthiasis.*

ÍNDICE

RESUMEN	1
ABSTRACT	2
INTRODUCCIÓN	3
OBJETIVOS	4
2.1. Objetivo general	4
2.2. Objetivos específicos	4
DESARROLLO	5
3.1. Trichuris trichiura	5
3.1.1. Epidemiología	5
3.1.2. Mecanismo de transmisión	5
3.1.3. Factores de riesgo	6
3.2. Prevalencia de la Trichuris trichiura	6
3.3. Cuadro clínico	7
3.4. Diagnóstico clínico	7
3.5. Tratamiento farmacológico	8
3.6. Medidas de prevención	8
METODOLOGÍA	8
4.1. Método aplicado	8
REACTIVO PRÁCTICO	9
5.1. Preguntas a resolver	9
5.1.1. ¿Cuál es el agente patógeno que está ocasionando este daño, mencione sus características?	9
5.1.2. ¿Cuáles son los mecanismos de trasmisión causados por este parásito?	9
5.1.3. ¿Cuáles son las manifestaciones clínicas causadas por este agente patógeno?	10
5.1.4. Exámenes de laboratorio que puede ayudarnos a confirmar el diagnóstico clínico	10

5.1.5. Datos epidemiológicos de parasitosis a nivel internacional y nacional	11
CONCLUSIÓN	12
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	13

ÍNDICE DE TABLA

Tabla 1. Exámenes de laboratorio	10
---	----

LISTA DE ABREVIATURAS Y SÍMBOLOS

OMS: Organización Mundial de la Salud

MINSA: Ministerio de Salud del Perú

INEC: Instituto Ecuatoriano de Estadística y Censo

h.p.g.: Huevos por gramo de heces

1. INTRODUCCIÓN

La helmintiasis es una enfermedad causada por la *Trichuris trichiura*, un parásito intestinal que ocasiona una infección de ingestas de protozoos, larvas, huevecillos de gusanos o por la penetración de larvas por vía transcutánea desde suelo¹. Este tipo de parasitosis intestinal comprende un conjunto de enfermedades que tienen mayor incidencia de manera individual, familiar e incluso dentro de la comunidad².

Las enfermedades a nivel mundial producidas por los helmintos (*Trichuris trichiura*) abarcan la tercera parte de la población, manifestándose en infección intestinal por este parásito, siendo estas afecciones consideradas despreciables, puesto que representan un peligro ante la salud y está relacionada con las poblaciones que carecen de higiene y sanidad³.

Los infantes son considerados la población más vulnerable ante una infección parasitaria en la sociedad, por ello, en pediatría se estima un rango promedio de edad desde los 0 - 18 años de vida⁴. Según la OMS, consideró que 46 millones de la población infantil se ven infectados por helmintos, de los cuales, 13 millones incluyen a niños de 1- 4 años y 33,3 millones a escolares de 5-14 años, por ausencia de agua potable y profilaxis, la importancia de este estudio radica en hacer conciencia y poner en práctica las charlas brindadas en los centros de salud para evitar que se incrementen los casos de anemia que producen los helmintos teniendo un alto índice de mortalidad⁵.

En Ecuador el 80% de la población rural padecen de enfermedades parasitarias mientras que el 40% pertenece a la población urbana⁶. La verdadera prevalencia de los parásitos intestinales no está clara, ya que no existe una cantidad de investigaciones sobre el tema, lo que muestra un déficit de asistencia de gente que no acude a los laboratorios de diagnóstico clínico⁷.

Por esta razón, es necesario conocer que en el Ecuador la prevalencia de helmintiasis en este caso de *Trichuris trichiura* en pediátricos es del 1,7%, de los cuales el mayor porcentaje se encuentra en la zona rural donde la población consume agua directamente de la tubería, por tal razón se debe prestar atención a las manifestaciones clínicas para contribuir con el tratamiento adecuado para combatir la infección parasitaria⁸.

2. OBJETIVOS

2.1. *Objetivo general*

Determinar la prevalencia de *Trichuris trichiura* en pacientes pediátricos a través de un estudio clínico realizado por el bioquímico farmacéutico para conocer las manifestaciones clínicas causadas por infecciones del helminto.

2.2. *Objetivos específicos*

- Determinar la prevalencia del parasitismo intestinal por *Trichuris trichiura* causado en pacientes pediátricos.
- Determinar los mecanismos de transmisión y manifestaciones clínicas en parasitosis intestinal por *Trichuris trichiura* en pacientes pediátricos.
- Describir las medidas preventivas para evitar el parasitismo intestinal por *Trichuris trichiura*.

3. DESARROLLO

3.1. *Trichuris trichiura*

3.1.1. Epidemiología

La *Trichuris trichiura* se encuentra en América desde hace más de 2.000 años, fue admitida a través de un primate. Esta parasitosis a mediados del siglo XX, se encontraba latente en América del norte, así como en Estados Mexicanos, las Islas Caribe y África, debido al grado de pobreza que presentan estos estados, a consecuencia de la carencia de servicios sanitarios, y contaminación ambiental⁹.

Los factores ambientales son un aliado para reducir la transmisión, gracias al sol y la sequedad que se produce en la tierra lo que conlleva a destruir los huevecillos presentes en medios áridos, afectando así, en mayor prevalencia a los niños en edad escolar e infantil, siendo esta última un mayor porcentaje del 86,2%. Otro de los factores que contribuye a que se dé una parasitosis a nivel escala es la ausencia de agua potable lo que obliga a que se consuma directamente agua de pozos, ingerir agua sin hervir, la falta de adecuación de pisos donde en regiones de suma pobreza son de tierra¹⁰.

3.1.2. Mecanismo de transmisión

La *Trichuris trichiura* tiene un ciclo de vida directo y la maduración la hacen en un solo huésped, la infección parasitaria se produce cuando se ingieren alimentos que contengan los huevos de este parásito o a su vez cuando no existe una correcta higiene, por ello, se produce una contaminación directa de mano-boca¹¹.

Los huevos ingeridos que ingresan al organismo realizan su maduración en el intestino delgado por un lapso de 24 días antes de finalizar la maduración completa en el intestino grueso. Sin embargo, los parásitos ya adultos migran hacia la parte final del intestino grueso (ciego) donde posteriormente realizan la deposición de huevos, los cuales son depositados mediante las heces. Para que estos huevos de *trichuris* sean infecciosos deben de haberse desarrollado en una o más semanas, de igual forma contar con condiciones ambientales óptimas de 22°C siendo indispensables para que los huevecillos sobrevivan en zonas húmedas y en espacios con sombras¹².

3.1.3. Factores de riesgo

Las infecciones parasitarias se encuentran distribuidas en todo el mundo y tienen una prevalencia muy alta aceptando primordialmente a los individuos que tienen o carecen de los sistemas básicos; aunque la mortalidad de estas infecciones es muy baja las complicaciones que estas presentan son de al menos el 10% responsable de las diarreas que si no son tratadas a tiempo adquieren complicaciones y requieren hospitalización. Estos factores están relacionados con los procesos socioeconómicos ya que acarrear problemas que generan la disminución de la capacidad de trabajo y velocidad de crecimiento ya que cuando existe una infección mal tratada conduce a diarrea aguda y por lo tanto la pérdida de sangre¹³.

3.2. Prevalencia de la *Trichuris trichiura*

La OMS, evaluó que 3.500 millones de personas presentan parasitosis intestinal de las cuales el 9% representa a niños menores de 5 años, siendo esta infección la más recurrente, donde cada año se reportan de 3.000 a 65.000 casos, por lo tanto, es una de las principales causas de morbilidad en infantes que tienen infección por *Trichuris trichiura*. Asimismo, en países continentales como África y Asia Sudoriental, existen prevalencias mayores comparadas a países latinoamericanos por esta helmintiasis, el 20 a 30% de la población se ven involucradas, considerándose un problema de salud respecto a medidas higiénico-sanitarias, especialmente en aquellos individuos que viven en zonas tropicales y subtropicales¹⁴.

En Colombia, según la información de la Encuesta Nacional de Parasitismo Intestinal en Población Escolar, se registró un predominio del 92%¹⁵. De la misma manera, los datos obtenidos del MINSA, en Perú, a través de la Dirección General de Epidemiología, confirmaron una prevalencia de 14.1%, en población escolar y preescolar¹⁶.

En cuanto al Ecuador, según el Instituto Ecuatoriano de Estadística y Censo (INEC) reportan 3.643.806 niños (as) menores de 12 años, donde el 62,7% se encuentran en situaciones de pobreza, ocupando la parasitosis intestinal una mayores causas de consulta pediátrica en la zona costera¹⁷.

3.3. Cuadro clínico

En los niños el parasitismo intestinal causado por una helmintiasis se presenta desde sintomatologías agudas, graves y crónicas; en casos de *Trichuris trichiura* causa enfermedades asintomáticas que van desde una baja incidencia de helmintos, los cuales no indican sintomatologías, hasta una mayor incidencia en casos sintomáticos, manifestándose síntomas digestivos asociados a disentería, cólicos, dolor abdominal, prolapso rectal, eosinofilia, pérdida de apetito, decaimiento, inclinándose de esta manera a contribuir en el estado físico e intelectual del pediátrico, minando su eficiencia¹⁸. Además, afecta las condiciones de nutrición alterando la función inmune, que, a su vez, aumenta la susceptibilidad a la infección provocando anemia¹⁹. Por consiguiente, es probable que el niño por su desbalance nutricional presente insuficiencia cardiaca afligiendo su salud²⁰.

3.4. Diagnóstico clínico

El bioquímico farmacéutico desempeña varias funciones en el área de salud, como fuente principal en el campo laboral de laboratorio clínico y farmacia, siendo partícipe del análisis y determinación de afecciones parasitarias; donde evalúa mediante una serie de exámenes la presencia de agentes patógenos que pueden alterar la condición física de la persona²¹.

- Se necesita realizar un análisis coprológico donde en una muestra de heces se busca la presencia de helmintos, identificando los huevos con sus respectivas características fisiológicas para *Trichuris trichiura*.
- En caso de no existir presencia de huevos en el análisis coproparasitario, pero mantener sintomatologías, es necesario recurrir a otra técnica de diagnóstico, como la rectocolonoscopia, para mantener un análisis más certero²².
- Si se observa la presencia de un gusano durante la rectocolonoscopia, este se debe extraer de la mucosa, debido a que la *Trichuris trichiura* mucha de las veces no puede ser expulsada luego del tratamiento.
- En pruebas sanguíneas se la determina mediante la biometría hemática que contiene diversos parámetros para identificar el tipo de anemia prevalente según el estado del paciente pediátrico²³.

3.5. Tratamiento farmacológico

La OMS, sugiere para el control de helmintiasis tratamientos basados en albendazol y mebendazol, debido a su eficacia, economía, y fácil administración para el alcance de la población²⁴. La dosificación consiste en utilizar 400 mg de albendazol a dosis única y de mebendazol 500 mg a única dosis por vía oral o tomar 100 mg dos veces al día durante tres días; en casos de trichuriasis ejecutar un tratamiento con mebendazol por tres días a niños, debido a los efectos secundarios leves que presenta el medicamento²⁵.

3.6. Medidas de prevención

- Efectuar la desparasitación cada 6 a 12 meses como medida preventiva para niños, así como programas que promuevan disminuir la carga parasitaria en las zonas con helmintiasis endémica.
- Contar con suministros de agua potable, adecuados saneamientos, e higiene, debido a que es un punto clave para romper el patrón de infección y controlar la helmintiasis.
- Promover una correcta desinfección de alimentos, manos y evacuación de heces.
- Los padres de familia deben de tener precaución de realizar chequeos médicos periódicamente como medida preventiva ante cualquier patología médica que presente el pediátrico²⁶.

4. METODOLOGÍA

4.1. Método aplicado

Esta investigación emplea un tipo de metodología bibliográfica-descriptiva sobre revisiones de casos clínicos y uso de artículos científicos (Scielo, Redalyc, ScienceDirect, Dialnet, Index) que abarcan la descripción de la patología médica, tratamiento terapéutico, expedientes clínicos relevantes con el tema propuesto.

5. REACTIVO PRÁCTICO

El cuadro clínico causado por el *Trichuris trichiura* varía en relación directa con el número de gusanos y con el estado inmune del hospedero, también depende de la edad, el estado nutricional y la presencia de otras helmintiasis, como la Ascariasis. En infecciones leves, y moderadas, el cuadro puede ser asintomático o ligeramente apreciable; esto se debe fundamentalmente al daño por la compresión mecánica de las células de la mucosa del colon, lo cual provoca un dolor abdominal de tipo cólico y episodios diarreicos.

Paciente masculino de 4 años y 11 meses de edad procedente de un barrio del Norte de la ciudad de Machala, sin antecedentes personales patológicos de importancia. Ingresó a urgencias pediátricas, porque sufre de evacuaciones líquidas, mucosanguinolentas, de 3 a 6 por día, dolor abdominal, pérdida de peso y decaimiento físico, manifestado por anorexia y adinamia en el último mes. Se efectuó una rectocolonoscopia, donde se observó un gusano de 5 cm con apariencia de látigo.

5.1. Preguntas a resolver

5.1.1. ¿Cuál es el agente patógeno que está ocasionando este daño, mencione sus características?

El caso clínico presenta una infección causada por *Trichuris trichiura*, este helminto posee ciertos rasgos a manera de gusano adulto, como, una longitud de 5 cm, tiene forma de látigo, el esófago se ubica en la parte anterior, el intestino y aparato genital en la parte posterior del cuerpo; sin embargo, cuando se hospeda en el humano, la parte del esófago se incrusta en la mucosa intestinal²⁷.

5.1.2. ¿Cuáles son los mecanismos de transmisión causados por este parásito?

La transmisión se da por contacto directo de heces por medio de manos, o ingesta de alimentos, agua contaminada por este tipo de patógenos, pero principalmente por tierra contaminada con heces de huevecillos de *Trichuris trichiura*²⁸.

5.1.3. ¿Cuáles son las manifestaciones clínicas causadas por este agente patógeno?

La *Trichuris trichiura* produce trichuriasis que causa morbilidad por disentería, con pérdidas directas e indirectas de sangre, hierro, y causa anemia infantil. Las manifestaciones clínicas dependen mucho de la edad, y estado nutricional, en este caso la infección fue dada en un niño de 4 años con un cuadro sintomático con malestar abdominal, adelgazamiento, e inclusive debilidad física por anorexia y adinamia¹⁸.

5.1.4. Exámenes de laboratorio que puede ayudarnos a confirmar el diagnóstico clínico

Tabla 1. Exámenes de laboratorio

EXÁMENES	TOMA DE MUESTRA	PROCESAMIENTO DE LA MUESTRA	RESULTADOS
ESTUDIO COPROPARASITARIO	<ul style="list-style-type: none"> Para recoger las heces se debe tener un envase plástico estéril, procurando no mezclarlo con la orina. En caso de menores de 1 año, tomar la muestra utilizando la parte no absorbente del pañal. 	<ul style="list-style-type: none"> Rotular la muestra con los datos del paciente. Tomar la muestra y evaluar mediante el examen macroscópico (color, aspecto, consistencia, moco, sangre, presencia de restos alimenticios y/o helmintos). Rotular el portaobjetos y colocar una gota de suero fisiológico o lugol, con ayuda de un palillo tomar un poco de muestra y realizar una mezcla uniforme que posteriormente será cubierta con un cubreobjetos para el análisis. 	<ul style="list-style-type: none"> Para confirmar la presencia parasitaria, se identifican huevecillos de <i>Trichuris trichiura</i> en materia fecal, efectuando un recuento de huevos por gramo de heces. <p>Valores específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> → Leve: < 5,000 h.p.g. → Moderada: 5,000-10,000 h.p.g. → Intensa: > 10,000 h.p.g.
RECTOCOLONOSCOPIA	<ul style="list-style-type: none"> Se realiza en un consultorio donde se agenda una cita médica para su análisis. 	<ul style="list-style-type: none"> Consiste en insertar un tubo por el recto para que el médico examine el intestino por medio de un laparoscopio. 	<ul style="list-style-type: none"> Se observan parásitos de <i>Trichuris trichiura</i> incrustados en la pared del intestino donde también se identifican las lesiones causadas por los mismos.
ANÁLISIS DE SANGRE	<ul style="list-style-type: none"> Se ejecutan pruebas pruebas hematológicas en un tubo EDTA 	<ul style="list-style-type: none"> Se procede a colocar el tubo EDTA en el sampleprobe para analizar los componentes de la sangre 	<ul style="list-style-type: none"> Para corroborar una posible infección parasitaria, se debe visualizar un cuadro hemático con eosinofilia, seguido de

			anemia.
--	--	--	---------

Fuente: ^{9, 22, 23}.

5.1.5. Datos epidemiológicos de parasitosis a nivel internacional y nacional

La *Trichuris trichiura* es una parasitosis intestinal causada por helmintos, se encuentra en mayor incidencia en Colombia con el 92%¹⁵; mientras que en América del norte, en los Estados Mexicanos, Islas Caribe y África, cuenta con una prevalencia del 86,2% debido al alto grado de pobreza, falta de servicios sanitarios, ausencia de agua potable, inadecuación de pisos y contaminación ambiental, afectando en mayor porcentaje a la población infantil⁹. En el Ecuador la prevalencia de este tipo de helmintos por *Trichuris trichiura* en habitantes pediátricos se da en 1,7%, los cuales inciden en mayor proporción en la zona rural⁸.

CONCLUSIÓN

La parasitosis intestinal es una de las patologías que afecta a la población infantil, por ello, se determinó la prevalencia de *Trichuris trichiura* en pacientes pediátricos a través de un estudio clínico realizado por el bioquímico farmacéutico para conocer las manifestaciones clínicas causadas por este helminto diferenciándolo del resto por sus características peculiares ante una situación de infección parasitaria.

La *Trichuris trichiura* es un agente patógeno que causa morbilidad en poblaciones de bajos recursos, especialmente en la pediátrica, en condiciones desfavorables consigue ser un medio activo el desarrollo de helmintiasis, por ello, se logró determinar la prevalencia del parasitismo intestinal por *Trichuris trichiura* causado en niños pediátricos, de los cuales hubo mayor predominio en países con áreas tropicales y subtropicales, destacándose Colombia con el 92% de infecciones a comparación de Ecuador que se presenta en un 1,7% debido a las condiciones higiénico-sanitarias, económicas y culturales de cada país, por causa del mal manejo de las instituciones públicas, personal de salud y autoridades pertinentes para contrarrestar esta infección.

La transmisión se puede dar por la ingesta de quistes, huevos, larvas como consecuencia de un mal hábito sanitario, lavado de manos y alimentos, por lo tanto, las manifestaciones clínicas se puede citar a dolor abdominal, pérdida de peso, e inclusive anemia que presenta la parasitosis intestinal por *Trichuris trichiura* en pacientes pediátricos, varía dependiendo la cantidad de gusanos y estado inmunológico del hospedero, provocando molestias en su intestino y desorden en el desarrollo nutricional del infante.

Dentro de las medidas preventivas para evitar el parasitismo intestinal, tenemos el correcto lavado de alimentos al momento de su preparación, así como, consumo de agua potable, ya que un mal procesamiento del agua haría que los quistes, huevecillos, larvas proliferan con mayor rapidez y como efecto se distribuye a los hogares generando un aumento de infecciones digestivas e intestinales del huésped, como lo decreta la OMS, mediante una normativa a seguir para un proceso apropiado de lavado de manos a los niños para evitar la propagación de casos de parasitosis, de la misma manera para una correcta eliminación de desechos sanitarios.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- (1) Vázquez, F.; Ramírez, D.; Echague, G.; Sosa, L.; Cabello, M.; Samudio, M.; Luciañez, A.; Assis, D. Prevalencia E Intensidad de Infección Por Geohelminthos, Caracterizando Los Factores Socio Culturales Y Ambientales Que Inciden En La Infección de Escolares, Paraguay, 2015. *Rev. Chilena Infectol.* **2018**, *35* (5), 501–508. <https://doi.org/10.4067/S0716-10182018000500501>.
- (2) Durán, Y.; Rivero, Z.; Bracho, A. Prevalencia de Parasitosis Intestinales En Niños Del Cantón Paján, Ecuador. *Kasmera.* **2019**, *47* (0075–5222).
- (3) Yang, D.; Yang, Y.; Wang, Y.; Yang, Y.; Dong, S.; Chen, Y.; Jiang, Q.; Zhou, Y. Prevalence and Risk Factors of *Ascaris Lumbricoides*, *Trichuris Trichiura* and *Cryptosporidium* Infections in Elementary School Children in Southwestern China: A School-Based Cross-Sectional Study. *Int. J. Environ. Res. Public Health* **2018**, *15* (9). <https://doi.org/10.3390/ijerph15091809>.
- (4) González, C. Farmacología del Paciente Pediátrico. *Revista Médica Clínica Las Condes* **2016**, *27* (5), 652–659. <https://doi.org/10.1016/J.RMCLC.2016.09.010>.
- (5) *Geohelminthiasis*. <https://www.paho.org/es/temas/geohelminthiasis> (accessed 2022-08-05).
- (6) Rodríguez, J.; Buitrón, A.; Peña, E. B.; Orbe, P. Parasitismo intestinal en escolares de la Unidad Educativa del Milenio. Cantón Penipe, Ecuador. *REE* **2018**, *12* (1390–7581).
- (7) Mera, L.; Castro, J.; Schettini, M. Epidemiología de Las Enteroparasitosis En Escolares de Manabí, Ecuador. *Kasmera* **2020**, *48* (1). <https://doi.org/10.5281/zenodo.3872171>.
- (8) Andrade, I. D.; Muñiz Granoble, G. Y.; Álava R, N. N.; Cerezo Leal, B. S. Prevalencia de parasitosis intestinal en escolares de 5 a 9 años del barrio Las Penas de la ciudad de Guayaquil 2020. *Boletín de Malariología y Salud Ambiental* **2021**, *61* (2), 185–194. <https://doi.org/10.52808/bmsa.7e5.612.007>
- (9) Bravo, T. Trichuriasis: Epidemiology, Diagnosis and Treatment. *Rev. mex. pediatr.*

2004, 71 (6), 299–305.

- (10) Arando, J. Prevalencia de Parásitos Intestinales En Población Infantil de Tamburco (Perú) Asociada a Prácticas de Higiene Y Crianza de Animales. *Revista de Medicina* **2021**. <https://doi.org/10.19052/mv.vol1.iss43.6>.
- (11) Leite, L. M. G.; da Costa Boamorte Cortela, D.; de Barros, L. F.; de Souza, G. G.; dos Santos Zanetti, A.; de Araújo, M. S. M.; Malheiros, A. F. Prevalence of endoparasites in children from the rural area of Cáceres-MT. *RSD* **2021**, 10 (16), e96101623551–e96101623551.
- (12) Cauich, W.; Franco, M. *Rev. Chilena Infectol.* **2021**, 38 (6), 791–792. <https://doi.org/10.4067/S0716-10182021000600791>.
- (13) Murillo, A.; Rivero, Z.; Bracho, A. Parasitosis Intestinales Y Factores de Riesgo de Enteroparasitosis En Escolares de La Zona Urbana Del Cantón Jipijapa, Ecuador. *Kasmera* **2020**, 48 (1). <https://doi.org/10.5281/zenodo.3754787>.
- (14) Nisperuza, A. Respuesta Th2 a Geohelminthos En Población Escolar de Tierralta, Córdoba (Colombia). *Sanum* **2022**, 6 (2).
- (15) Sánchez, N. Facultad de medicina humana y ciencias de la salud escuela profesional de tecnología médica área de laboratorio clínico y anatomía patológica. *Universidad Alas Peruanas* **2018**.
- (16) Caicedo, A.; Zambrano, W.; Caballero, G. Efectos de la infección por *Trichuris trichiura* en el desarrollo físico en niños de 0 a 15 años de edad. *Dominio de las Ciencias* **2021**, 7 (4), 2239–2252. <http://dx.doi.org/10.23857/dc.v7i4>.
- (17) Ortiz, D; Figueroa, L.; Hernández, C.; Veloz, V.; Jimbo, M. Conocimientos Y Hábitos Higiénicos Sobre Parasitosis Intestinal En Niños. Comunidad “Pepita de Oro”. Ecuador. 2015-2016. *Rev.Med.Electrón.* **2018**, 40 (1684–1824).
- (18) Cedeño; J.; Cedeño, M.; Parra, W.; Cedeño, J. Prevalencia de Parasitosis Intestinal En Niños, Hábitos de Higiene Y Consecuencias Nutricionales. *Dominio las Cienc.* **2021**, 7 (4), 273–292. <https://doi.org/10.23857/dc.v7i4.2421>.
- (19) Rivero, Z.; Churio, O.; Bracho, A.; Calchi, M.; Acurero, E.; Villalobos, R.. Relación

- Entre Geohelmintiasis Intestinales Y Variables Químicas, Hematológicas E IgE, En Una Comunidad Yukpa Del Estado Zulia, Venezuela. *Rev. Soc. Ven. Microbiol.* **2012**, 32 (1315–2556).
- (20) Aldana, A.; Beltrán, J. Diagnóstico endoscópico de la uncinariasis. *Revista colombiana de Gastroenterología* **2020**, 35 (2), 241–242. <https://doi.org/10.22516/issn.2500-7440>.
- (21) Tanzola, R. ¿ Qué Lugar Ocupa La Parasitología En La Formación Profesional Del Biólogo En Argentina? *Revista Argentina de Parasitología* **2021**, 10 (2313–9862).
- (22) Arango, L.; Jaramillo, M.; Ferreira, J.; Carvajal, J.; Cardozo, M. Diagnóstico de Helmintiasis Por Videocápsula Endoscópica. *Rev. Colomb. Gastroenterol.* **2018**, 33 (3), 297. <https://doi.org/10.22516/25007440.283>.
- (23) *Geohelmintiasis*. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/soil-transmitted-helminth-infections> (accessed 2022-08-04).
- (24) *Resources for health professionals*. https://www.cdc.gov/parasites/whipworm/health_professionals/index.html (accessed 2022-08-05).
- (25) *Directrices: Quimioterapia Preventiva Para Controlar Las Geohelmintiasis En Grupos de Población En Riesgo*; Organización Panamericana de la Salud, **2018**. <https://doi.org/10.37774/9789275319949>.
- (26) Sarmiento, L.; García, Y.; Fillot, M.; Gómez, L.; Becerra, J. Parasitismo Intestinal En Poblaciones Con Alto Grado de Vulnerabilidad Del Caribe Colombiano. *Rev. Cubana Med. Trop.* **2018**, 70 (1561–3054).
- (27) Gómez, V. *Atlas de Parasitología (2a. Ed.)*; Fondo Editorial CIB: Bogotá, 2018.
- (28) Devera, R.; Soares, A.; Rayarán, D.; Amaya, I.; Blanco, Y. Enteroparasitosis En Escolares: Importancia de Los Parásitos Asociados. *Revista Venezolana de Salud Pública* **2020**, 8 (2343–5526).