

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

Escuela Académico Profesional de Tecnología Médica Especialidad en  
Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica

Tesis

**Contraste entre dos métodos coproparasitológicos para  
el diagnóstico de parasitosis intestinal en escolares del  
nivel primario de la I. E. I. Pucharini, Pucharini, 2023**

Jhanira Jhanett Candiotti Astuvilca  
Wendy Yaritza Cuellar Pagan

Para optar el Título Profesional de  
Licenciada en Tecnología Médica con Especialidad  
en Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica

Huancayo, 2024

Repositorio Institucional Continental  
Tesis digital



Esta obra está bajo una Licencia "Creative Commons Atribución 4.0 Internacional" .

## INFORME DE CONFORMIDAD DE ORIGINALIDAD DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

**A** : Decana de la Facultad de Ciencias de la Salud  
**DE** : Carlos Fernando Velasquez Hinostroza  
Asesor de trabajo de investigación  
**ASUNTO** : Remito resultado de evaluación de originalidad de trabajo de investigación  
**FECHA** : 22 de septiembre de 2024

Con sumo agrado me dirijo a vuestro despacho para informar que, en mi condición de asesor del trabajo de investigación:

**Título:**

Contraste entre dos métodos coproparasitológicos para el diagnóstico de parasitosis intestinal en escolares del nivel primario de la I.E.I "Pucharini", Pucharini, 2023.

**Autores:**

1. Jhanira Jhanett Candiotti Astuvilca – EAP. Tecnología Médica - Especialidad en Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica
2. Wendy Yaritza Cuellar Pagan – EAP. Tecnología Médica - Especialidad en Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica

Se procedió con la carga del documento a la plataforma "Turnitin" y se realizó la verificación completa de las coincidencias resaltadas por el software dando por resultado 17 % de similitud sin encontrarse hallazgos relacionados a plagio. Se utilizaron los siguientes filtros:

- Filtro de exclusión de bibliografía SI  NO
- Filtro de exclusión de grupos de palabras menores N° de palabras excluidas (**en caso de elegir "SI"**): 40 SI  NO
- Exclusión de fuente por trabajo anterior del mismo estudiante SI  NO

En consecuencia, se determina que el trabajo de investigación constituye un documento original al presentar similitud de otros autores (citas) por debajo del porcentaje establecido por la Universidad Continental.

Recae toda responsabilidad del contenido del trabajo de investigación sobre el autor y asesor, en concordancia a los principios expresados en el Reglamento del Registro Nacional de Trabajos conducentes a Grados y Títulos – RENATI y en la normativa de la Universidad Continental.

Atentamente,

**La firma del asesor obra en el archivo original**  
(No se muestra en este documento por estar expuesto a publicación)

## **Dedicatoria**

A Dios, por habernos guiado en todo el camino elegido.

A nuestra familia, por su sacrificio y comprensión en todo momento y que nuestros triunfos son de ellos.

A nuestro asesor, por la orientación dedicada en todo el camino brindado.

Las autoras

## **Agradecimientos**

A Dios, por darnos la perseverancia necesaria para seguir adelante.

A nuestros padres, quienes nos motivaron en todo momento para seguir siendo mejores.

A nuestro asesor, por la paciencia dedicada y su arduo trabajo dedicado.

## Índice de contenido

Dedicatoria.....	iv
Agradecimientos .....	v
Índice de contenido .....	vi
Índice de tablas.....	vii
Resumen.....	viii
Abstract.....	ix
Introducción .....	x
CAPÍTULO I: Planteamiento del estudio .....	12
1.1 Delimitación de la investigación .....	12
1.2 Planteamiento y formulación del problema.....	13
1.3 Formulación del problema .....	14
1.4 Objetivos de la investigación .....	15
1.5 Justificación de la investigación.....	15
CAPÍTULO II: Marco teórico.....	17
2.1 Antecedentes del problema .....	17
2.2 Bases teóricas .....	21
2.3 Definición de términos básicos .....	29
CAPÍTULO III: Hipótesis y variables .....	31
3.1 Hipótesis.....	31
3.2 Identificación de variables.....	31
3.3 Operacionalización de variables.....	31
CAPÍTULO IV: Metodología .....	33
4.1 Método, tipo y nivel de investigación .....	33
4.2 Diseño de la investigación .....	33
4.3 Población y muestra .....	34
4.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	35
4.5. Consideraciones éticas .....	36
CAPÍTULO V: Resultados .....	37
5.1 Presentación de resultados .....	37
5.2. Discusión de resultados .....	40
Conclusiones .....	42
Recomendaciones.....	43
Referencias bibliografías.....	44
Anexos .....	49

## Índice de tablas

Tabla 1. Sensibilidad del método directo .....	37
Tabla 2. Frecuencia parasitaria por método coproparasitológico.....	38
Tabla 3. Género y especie parasitaria por métodos coproparasitológicos .....	38
Tabla 4. Frecuencia de infección parasitaria por métodos coproparasitológicos.....	39

## Resumen

La parasitosis intestinal viene siendo un problema en discusión a nivel nacional representando un obstáculo en la salud pública frente en los escolares. Por ese motivo, el objetivo general del estudio fue determinar eficacia comparativa de dos métodos coproparasitológicos para el diagnóstico de parasitosis intestinal en escolares del nivel primario de la I.E.I Pucharini, Pucharini, 2023. Los resultados servirán como base para poder plantear otras investigaciones a futuro y así tener un panorama más claro de esta población. En el presente trabajo de investigación se aplicó el método científico, de enfoque cuantitativo de tipo básico, de nivel descriptivo, de diseño no experimental de corte transeccional o transversal, la población la conforman todas las muestras fecales recolectadas (N=122). Por lo tanto, la muestra al ser censal ocupa todas las muestras fecales de la I.E.I Pucharini, se aplicó la técnica de observación mediante el instrumento de la ficha de recolección de datos. Se obtuvo como resultado que el método de sedimentación espontanea presentó mayor eficacia frente al método directo. Además, se obtuvieron los siguientes parásitos como *Giardia* Lamblia con una frecuencia de 53 (43,4%), *Entamoeba Coli* con una frecuencia de 33 (27,0%), *Chilomastix Mesnili* con una frecuencia de 12 (9,8%), *Blastocystis sp* que se encuentra con una frecuencia de 5 (4.1%), *Endolimax nana* con una frecuencia de 3 (2,5%), *Hymenolepis Nana* con una frecuencia de 3 (2.5%). En conclusión, se determinó la eficacia comparativa de dos métodos coproparasitológicos para el diagnóstico de parasitosis intestinal en escolares del nivel primario de la I.E.I Pucharini y cuyo resultado indica que el método de sedimentación presentó mayor eficacia.

**Palabras clave:** sensibilidad, método directo, método de sedimentación espontanea, eficacia.

## Abstract

The intestinal parasitosis is being a problem at a national scale representing a health problem public forehead in the schoolchids. For that reason, the general objective determining the comparative efficacy of two methods coproparasitológicos for the diagnosis of intestinal parasitosis in schoolchids of the primary level of the I.E.I Pucharini, Pucharini, 2023. The results will suit someone's purposes like base to be able to put forward other investigations to future and that way having a more obvious panorama of this population. In the present research work was applicable the scientific method, of quantitative focus of basic rate, of descriptive, design level not experimental of cut transeccional or side road, where the population tightens itself all fecal the samples gathered (N 122). Therefore, he shows her when being census occupy the I.E. I's all fecal samples Pucharini, the intervening observational technique applied over himself the instrument of the collecting chip of data. The direct method obtained as a result that the method of spontaneous sedimentation presented bigger efficacy in front of the direct method. Furthermore, they obtained the following parasites like *Giardia Lamblia* with a frequency of 53 (43.4 %), *Entamoeba Coli* with a frequency of 33 (27.0 %), *Chilomastix Mesnili* with a frequency of 12 (9.8 %), *Blastocystis* sp that comes across a frequency of 5 (4,1 %), *Endolimax Nana* with a frequency of 3 (2.5 %), *Hymenolepis Nana* with a frequency of 3 themselves (2,5 %). In conclusion, the comparative efficacy of two methods determined coproparasitológicos for the diagnosis of intestinal parasitosis in schoolchids of the primary level of the I.E.I “Pucharini”, was the method of sedimentation giving a greater efficiency.

**Keywords:** sensibility, direct method, method of spontaneous sedimentation, effectiveness.

## Introducción

La OMS define que la parasitosis es una de las infecciones más populares a nivel mundial perjudicando a las comunidades más pobres e indefensas. Además, afirma que los principales causantes son *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura* y las uncinarias. En las Américas, las helmintiasis se traspan mediante el contacto con el suelo donde están presentes en todo el territorio. En América, una de cada tres personas tiene parasitosis y aproximadamente 46 millones de niños, los más predispuestos a infectarse tienen entre 1 y 14 años. Perú y Brasil son los países donde existe más helmintiasis además de otros países como Colombia, México, Bolivia, Guatemala, Haití, etc. (1).

En el 2022, el INS publicó un artículo que indica que el 90 % de parásitos intestinales se propagan por los alimentos y bebidas contaminadas; los parásitos se fijan a la mucosa intestinal donde consumen vitaminas y nutrientes vitales para una persona, así mismo si se detectan en un niño en estadios tardíos puede traer graves consecuencias como anemia y desnutrición (2). La encargada de la Unidad de Parasitología y Micología del INS, la bióloga Kathia Tarqui, comentó que “la presencia de tener parásitos predispone a la adquisición de cuadros de anemia y desnutrición, porque los parásitos dependen metabólicamente de nosotros” (2).

En el año 2022, MINSA tomó medidas para hacer frente a la parasitosis, realizando desparasitaciones masivas, pero al ser centralizado hubieron zonas que el gobierno no cubrió y están olvidadas como es el caso del sector Pucharini ubicada en la región selva, el hallazgo de parásitos a corto plazo nos ayuda a ver la problemática de los sectores alejados de nuestro país haciendo llegar más ayuda al sector (3).

Por esta razón, se vio la necesidad de desarrollar la presente investigación la cual está dividida en cinco capítulos. En el capítulo I se describió la problemática de la parasitosis intestinal y cómo afecta a los escolares, donde se formuló los problemas, objetivos, justificación de nuestro planteamiento del problema ¿Cuál es la eficacia comparativa de dos métodos coparazitológicos para el diagnóstico de parasitosis intestinal en escolares del nivel primario de la I.E.I “Pucharini”, Pucharini, 2023?

En el capítulo II se buscó y analizó los antecedentes (nacionales e internacionales) juntamente con las bases teóricas que sirven como fundamento y soporte a la investigación; como parásito, parasitismo, enteroparásitos, amebiasis intestinal, protozoarios, helmintos, pruebas diagnósticas así mismo, la definición de términos básicos.

En el capítulo III se explicó la hipótesis y las variables de la investigación. Conceptualizando los términos utilizados.

En el capítulo IV se plasma la metodología de la investigación como el tipo de investigación, diseño, población, muestra, técnicas e instrumentos de recojo de datos hasta el procesamiento de los resultados.

En el capítulo V se presentan los resultados obtenidos en base a la estadística descriptiva que se presentaron en las tablas

Finalmente, se presentan las conclusiones, recomendaciones, referencias y anexos del estudio.

## **CAPÍTULO I**

### **Planteamiento del estudio**

#### **1.1 Delimitación de la investigación**

##### **1.1.1 Delimitación territorial**

Según Bernal (4) la delimitación territorial “son limitaciones de una zona geográfica del cual se ubicará la realización de la investigación, dando la ubicación exacta como ciudad, región o país”

Esta investigación se llevó a cabo en la Institución Educativa Integral Agroindustrial Bilingüe Pucharini que está ubicada en la comunidad nativa del mismo nombre, en esta comunidad interactúan dos poblaciones nativas presentes (Ashaninka y Yanasha), ubicada en la carretera marginal km 53 S/N. en el distrito de Perene, provincia de Chanchamayo, departamento de Junín en Perú.

##### **1.1.2 Delimitación temporal**

Según Chaverri (5) la delimitación temporal “señala la expansión de tiempo que comprende el estudio. Así como, meses o incluso años, de manera constante u observando intervalos de tiempo”

Esta investigación fue para determinar el método coparásitológico con mayor sensibilidad para el diagnóstico de parasitosis intestinal en escolares del nivel primario de la I.E.I Pucharini, Pucharini, 2023, que estuvo comprendido de junio a setiembre del 2023.

##### **1.1.3 Delimitación conceptual**

Según Moreno (6) “hace referencia al tema en específico que se desea estudiar y alegara a aspectos ya estudiados”

Por ello, conceptualmente, delimitamos al método coproparasitológicos que permite visualizar parásitos en diversos estadios cada parasito, así mismo el método de sedimentación espontánea que se basa en la gravedad de los propios parásitos para su estudio determinando la diferencia entre el método directo en contraste al método de sedimentación espontánea para el diagnóstico de parasitosis intestinal en escolares del nivel primario de la I.E.I. Pucharini en la comunidad nativa de Pucharini en el año 2023.

## **1.2 Planteamiento y formulación del problema**

La enteroparasitosis se considera un problema de salud a nivel mundial; esta enfermedad va perjudicando a muchos escolares y en mayor cantidad a escolares de zonas rurales quienes no tienen mucha información sobre cómo evitar este mal y la correcta higiene para prevenirla (7).

La OPS (Organización Panamericana de la Salud) menciona que “la parasitosis pone en peligro el crecimiento y desarrollo en los niños, causando desnutrición, anemia; por consiguiente, el bajo rendimiento escolar. Se aproxima que en América Latina y el Caribe 46 millones de niños están en riesgo” (8). Las enfermedades e infecciones mediadas por parásitos son el principal causante de muerte y enfermedades (9).

La OPS/OMS estima que de un 20–30 % de todos los latinoamericanos están contagiados por enteroparásitos y en zonas rurales esto puede subir hasta un 50 %, aun mas puede llegar hasta 95 % en algunas tribus indígenas (10).

Según (SINAVE) Sistema único de información para la vigilancia epidemiológica de la Secretaría de Salud de acuerdo con el Código Internacional de Enfermedades (CIE) trazan las estadísticas en México que “el 49 % de los niños y 53 % de la totalidad poblacional tienen parasitosis” (11).

El 4 de diciembre de 2021, el Minsa se pronunció diciendo el Perú tiene un 64 % de prevalencia en parasitosis, como 1 de cada 3 conciudadanos se contagió con 1 o más tipos de parásitos, cabe resaltar que esto dependerá la región donde habiten tendrán más probabilidades de infectarse, así como en la costa y sierra encontramos a los protozoarios por lo contrario que en la selva encontraremos mayormente a los helmintos (12).

El INS, un 22 septiembre del 2022, informó que el 90 % de parasitosis intestinal se contagian al consumir comidas o bebidas infectadas, ya que estos se fijan a la mucosa intestinal

consumiendo muchas vitaminas y con ello nutrientes, aumentando la posibilidad de tener múltiples enfermedades como anemia y desnutrición (13).

La población de Pucharini carece de investigaciones en este campo, además de que los escolares de este distrito son de escasos recursos económicos, la carencia de agua potable y desagüe, limpieza en la preparación y guardado de sus alimentos, por ello es de mucha importancia realizar una investigación de este tipo.

La mayoría de los laboratorios el examen directo de heces es el más comúnmente empleado por su bajo costo, facilidad de manejo, aunque no sea el más eficaz para estimar la frecuencia de enteroparásitos en las regiones o el país. La ejecución de esta investigación tiene como objetivo la determinación de la eficacia comparativa de dos métodos coproparasitológicos para el diagnóstico de parasitosis intestinal en esta población.

### **1.3 Formulación del problema**

#### **1.3.1 Problema general**

¿Cuál es la eficacia comparativa de dos métodos coproparasitológicos para el diagnóstico de parasitosis intestinal en escolares del nivel primario de la I.E.I Pucharini, Pucharini, 2023?

#### **1.3.2 Problemas específicos**

1. ¿Cuál es el grado de sensibilidad del método directo para el diagnóstico de parasitosis intestinal en escolares del nivel primario de la I.E.I Pucharini, Pucharini, 2023?

2. ¿Cuál es la frecuencia parasitaria por cada método coproparasitológico para el diagnóstico de parasitosis intestinal en escolares del nivel primario de la I.E.I Pucharini, Pucharini, 2023?

3. ¿Cuál es el género y especie parasitaria con mayor prevalencia en el método directo frente al método de sedimentación espontánea en el diagnóstico de parasitosis intestinal en escolares del nivel primario de la I.E.I. Pucharini, Pucharini, 2023?

4. ¿Cuál es el predominio de infección parasitaria del método directo frente al método de sedimentación espontánea para el diagnóstico de parasitosis intestinal en escolares del nivel primario de la I.E.I. Pucharini, Pucharini, 2023?

## **1.4 Objetivos de la investigación**

### **1.4.1 Objetivo general**

Determinar la eficacia comparativa de dos métodos coproparasitológicos para el diagnóstico de parasitosis intestinal en escolares del nivel primario de la I.E.I Pucharini, Pucharini, 2023.

### **1.4.2 Objetivos específicos**

1. Demostrar el grado de sensibilidad del método directo para el diagnóstico de parasitosis intestinal en escolares del nivel primario de la I.E.I Pucharini, Pucharini, 2023.

2. Identificar la frecuencia parasitaria por cada método coproparasitológico para el diagnóstico de parasitosis intestinal en escolares del nivel primario de la I.E.I Pucharini, Pucharini, 2023.

3. Determinar el género y especie parasitaria con mayor prevalencia en el método directo frente al método de sedimentación espontánea en el diagnóstico de parasitosis intestinal en escolares del nivel primario de la I.E.I. Pucharini, Pucharini, 2023.

4. Identificar el predominio de infección parasitaria del método directo frente al método de sedimentación espontánea para el diagnóstico de parasitosis intestinal en escolares del nivel primario de la I.E.I. Pucharini, Pucharini, 2023.

## **1.5 Justificación de la investigación**

### **1.5.1 Justificación teórico**

La parasitosis intestinal está constituida como una de las enfermedades infecciosas de más prevalencia a nivel mundial, afecta a millones de personas, de modo preponderante, a poblaciones con condiciones sanitarias deficientes. Estos parásitos intestinales causan una diversidad de síntomas, dando molestias leves hasta enfermedades complicadas en niños pueden causar consecuencias graves como desnutrición, anemia, retraso en el crecimiento y desarrollo, afectar su rendimiento académico y calidad de vida. Un diagnóstico preciso y oportuno de estas infecciones es fundamental para implementar un tratamiento adecuado y evitar complicaciones a largo plazo.

Los métodos coproparasitológicos son fundamentales para el diagnóstico de estas infecciones, sin embargo, cada uno tiene sus propias características, sensibilidad y especificidad. La elección del método más conveniente es importante para garantizar un

diagnóstico confiable y exacto, por lo que esta investigación se concentra en comparar dos métodos coparásitológicos para determinar el más efectivo en la detección de esta afectación, ya que, este diagnóstico influye en la toma de las decisiones clínicas además de contribuir en la vigilancia epidemiológica y en la implementación de medidas de control y prevención para la población.

Esta investigación se justifica desde el punto de vista teórico por la necesidad de generar evidencia empírica y científica sobre la efectividad y confiabilidad de los métodos coparásitológicos existentes para el diagnóstico de parasitosis intestinal.

### **1.5.2 Justificación práctico**

Para el ámbito clínico y en la salud pública, elegir un método coparásitológico preciso y confiable para el diagnóstico de parasitosis intestinal tiene importantes implicaciones. El diagnóstico preciso permite identificar oportunamente los casos de parasitosis intestinal, que facilita la implementación de tratamientos adecuados y prevenir complicaciones graves, contribuyendo en la mejora de la calidad de vida y bienestar de las personas infectadas.

Al realizar el contraste de estos dos métodos, que son los más utilizados, se pudo determinar cuál de estos tiene mayor precisión diagnóstica, lo que permite optimizar los protocolos y guías clínicas para el manejo de estas infecciones.

De igual manera, contar con un método coparásitológico preciso es esencial para diseñar e implementar programas de control y prevención de parasitosis intestinales a nivel comunitario y poblacional, además de servir como guía en la asignación de recursos, pues permite calcular la prevalencia y distribución de estas infecciones.

Por otro lado, identificar el método más preciso y confiable también coadyuva con la optimización de recursos y reducción de costos en los laboratorios clínicos y de salud pública, puesto que, se minimiza la realización de pruebas adicionales o repetidas, que se traduce en ahorro económico y eficiencia en el procesamiento de muestras.

Por último, los resultados de esta investigación pueden ser utilizados para capacitar y actualizar al personal de laboratorio y profesionales de la salud en el uso del método coparásitológico adecuado, contribuyendo a mejorar la calidad del diagnóstico y la atención a los pacientes.

## **CAPÍTULO II**

### **Marco teórico**

#### **2.1 Antecedentes del problema**

##### **2.1.1 Antecedentes internacionales**

Garcés (14) publicó una investigación en el año 2020 titulada: «Comparación entre el método directo de heces frente al método de Ritchie para el diagnóstico de parásitos intestinales en los niños de la Casa Hogar Campesino de Esmeraldas». El objetivo principal de la investigación fue evaluar el examen directo de heces frente al método de concentración de Ritchie para la investigación de parásitos intestinales, donde la investigación fue mixta con alcance exploratorio, de tipo longitudinal prospectivo, con una muestra probabilística, con una población de 32 niños mediante el desarrollo de la técnica de la observación donde se usó una ficha de registro, que proporcionó los respectivos datos personales, el estilo de vida y el ambiente, obteniendo como resultado que: El método de Ritchie obtuvo una sensibilidad y especificidad del 100%, en cambio el método directo que obtuvo una especificidad de 100 % y una sensibilidad de 80 %.

Boucourt et al (15) publicaron una investigación en el año 2021 titulada: «Estudio comparativo de parasitosis intestinales en niños de dos instituciones educativas rurales de las provincias Los Ríos y Bolívar. Ecuador». El objetivo general de la investigación fue comparar el comportamiento de las parasitosis intestinales en escolares de dos instituciones educativas rurales de las provincias Los Ríos y Bolívar, según los grupos de edades, sintomatología, presencia de mono o poliparasitismo y los factores de riesgo epidemiológicos presentes, donde la investigación fue descriptivo, retrospectivo, de corte transversal, con enfoque cualicuantitativo. Así mismo, se obtuvo una población total 420 escolares englobando ambas instituciones, para seleccionar como muestra 126 niños entre los 4 y los 12 años de edad empleando como técnica a la revisión documental, el análisis de datos bibliográficos, la

observación científica y la realización de encuestas en dos colegios rurales en enero del 2020, obteniendo como resultado que en la Unidad Educativa María Luisa de Sotomayor la cantidad de poliparasitismo fue mucho mayor que la del monoparasitismo; mientras que, en la Escuela de Educación Básica Francisco Pizarro ocurrió todo lo contrario, predominando el monoparasitismo. Ambos concluyendo que el parásito más prevalente fue *Blastocystis hominis* y el helminto más frecuente *Ascaris lumbricoides*

Ferioli et al. (16) realizó una investigación en el año 2020 titulada: «Prevalencia de parásitos intestinales en muestras de pacientes atendidos en el Hospital de Pediatría Prof. Dr. Juan P. Garrahan, Argentina, 2018-2019». El objetivo principal de la investigación fue conocer la prevalencia de los parásitos intestinales observados en las muestras remitidas a este hospital y su distribución en rangos etarios. Fue un estudio retrospectivo de corte transversal con una población de 4713 muestras, dando como resultado que el 30 % fueron positivos, obteniendo como resultado que el parásito más frecuente fue *Blastocystis spp.*, *Giardia duodenalis* y *Enterobius vermicularis*.

Boy et al. (17) difundieron un artículo en el año 2020 titulado: «Parasitosis intestinales en niños de edad escolar de una institución educativa de Fernando de la Mora, Paraguay». El objetivo principal fue determinar la prevalencia de parásitos intestinales en niños de edad escolar de una institución educativa del municipio de Fernando de la Mora. El estudio fue observacional, descriptivo de corte transversal, de abril a julio del 2017. En caso de la muestra se procesaron muestras de heces en 40 niños de 6 a 11 años, procedentes de una escuela pública de la zona sur de Fernando de la Mora, se demostró la alta prevalencia de infección parasitaria para el grupo de niños escolares que participaron del estudio, con un predominio en el multiparasitismo (18%).

Duran et al. (18) realizó una revisión sistemática en el año 2023 titulada: «Parasitosis intestinales en el Ecuador. Revisión sistemática». El objetivo principal fue conocer por medio de una revisión bibliográfica la prevalencia de las parasitosis intestinales en el Ecuador. La metodología utilizada fue de diseño documental y de tipo descriptivo, siguiendo la guía de la declaración de PRISMA como herramienta de búsqueda en las diversas bases de datos para revisiones sistemáticas y meta análisis, obteniendo como resultado que, después del chequeo de 15 artículos se observó que el helminto que más se reportó en las tres regiones geográficas de dicho país, fue *Ascaris lumbricoides*, *Entamoeba coli*, seguido de *Entamoeba histolytica* y *Blastocystis sp*. La mayoría de las investigaciones fueron realizadas en zonas rurales y semirurales, donde el 53,33% (8/15) fueron en la región de la costa, el 40% (6/15) en la región andina y el 6,66 % (1/15) en la región amazonia.

Gebreyesus et al. (19) publicaron una investigación en el año 2020 titulada: «Parasitosis intestinal, anemia y factores de riesgo entre niños en edad preescolar en la región de Tigray, norte de Etiopía». El objetivo principal del estudio fue evaluar la prevalencia de infecciones parasitarias intestinales, anemia y factores asociados en preescolares de zonas rurales de la región de Tigray, al norte de Etiopía, donde la metodología de la investigación fue transversal. La población y muestra estuvo conformado por los 610 niños, obteniendo como resultado que: los parásitos encontrados en los niños con mayor frecuencia fue la *Entamoeba histolytica/dispar* con una frecuencia de 220 (36,1%), seguido de *Giardia lamblia* con una frecuencia de 128 (20,1%) e *Hymenolepis nana* con una frecuencia de 102 (16,7%).

### **2.1.2 Antecedentes nacionales**

Gamonal et al. (20) publicaron un artículo en el año 2024 titulado: «Rendimiento diagnóstico de la técnica de sedimentación espontánea en tubo en la detección de enteroparásitos humanos». El objetivo principal de la investigación fue evaluar el rendimiento diagnóstico de la técnica sedimentación espontánea en tubo (TSET) en comparación con el examen microscópico (EMD) en la detección de enteroparásitos humanos, Reque, Chiclayo, 2022. Esta investigación fue un estudio observacional, transversal analítico y diseño de prueba diagnóstica, realizado en una muestra de 235 niños atendidos, obteniendo como resultado que: la TSET obtuvo mayor positividad (52,8 %) en comparación al EMD (47,2 %). Concluyeron que: TSET obtuvo un mayor rendimiento diagnóstico respecto al EMD, una concordancia moderada y una sensibilidad y especificidad altas.

Alvites y Cueva (21) realizaron un estudio en el año 2020 titulado: «Comparación de tres métodos coproparasitológicos para el diagnóstico de parasitosis intestinal en niños de 4 a 11 años del colegio Virgen del Rosario, distrito de Ventanilla – 2018», el objetivo principal del estudio fue comparar tres métodos coproparasitológicos para diagnosticar parasitosis intestinal en niños de 4 a 11 años del Colegio Virgen del Rosario, distrito de Ventanilla – 2018. El estudio fue descriptivo, observacional de corte transversal, prospectivo. Con una muestra de 100 niños de 4 a 11 años, donde se determinó el grado de sensibilidad, siendo el de la técnica de sedimentación espontánea en tubo mayor a los mostrados por el método directo y la técnica de flotación de Sheather.

Gonzales (22) publicó una investigación en el año 2019 titulada: «Técnica de sedimentación simple versus microtécnica de sedimentación en la identificación de parasitosis intestinales en pacientes del centro de salud del distrito de Pueblo Nuevo, Ica 2018». El objetivo principal fue determinar la similitud entre los resultados de la técnica de

sedimentación simple y la microtécnica de sedimentación en la identificación de parasitosis intestinales en pacientes del Centro de Salud del Distrito de Pueblo Nuevo, Ica 2018. El estudio fue de tipo transversal prospectivo y con un componente descriptivo, donde trabajaron con una población de 169 personas, donde concluyeron que hay similitud en los resultados en la detección de parasitosis intestinal, ya que ambas técnicas dieron los resultados, con porcentaje de 37.9 % positivo y un 62.1 % negativo para parasitosis intestinal.

Huancaya et al. (23) desarrollaron un estudio en el año 2020 titulada: «Prevalencia de enteroparásitos en niños en edad pre-escolar de dos instituciones educativas en la ciudad de Ica, Perú». El objetivo principal fue determinar la prevalencia de enteroparásitos en niños en edad preescolar de dos instituciones educativas (IE) en la ciudad de Ica, Perú. Este trabajo fue descriptivo, donde la población del estudio fue de 61 niños entre 3-6 años, obteniendo como resultado que la TSET presentó mayor sensibilidad en la detección de protozoarios y helmintos a comparación de la técnica directa.

Gordillo (24) publicó una investigación en el año 2020 titulada: «Parásitos intestinales en niños de 2 a 5 años mediante la técnica de sedimentación espontánea en tubo - Juliaca 2020». El objetivo principal fue determinar la frecuencia de parásitos intestinales en niños de 2 a 5 años mediante la técnica de sedimentación espontánea en tubo, Juliaca 2020. Este trabajo fue de tipo básico, nivel descriptivo, con un diseño no experimental, transversal retrospectivo, y el método científico. Donde trabajaron con 450 niños y con una muestra de 208 niños, obteniendo como resultado que la técnica de sedimentación espontánea en tubo es alta para el diagnóstico de parasitosis intestinal es más preciso y eficaz, y la importancia de su implementación en centros de salud de primer nivel.

Salinas (25) publicó una investigación en el año 2019 titulada: «Eficacia del método de Faust Modificado para el diagnóstico de Enteroparasitosis». El objetivo principal fue determinar la eficacia de la técnica modificada de Faust para la detección de enteroparásitos comparado con la técnica convencional de Faust, empleando la metodología de descriptivo comparativo, prospectivo, experimental, de corte transversal, donde trabajaron con 150 muestras y se empleó el muestreo probabilístico por conveniencia, obteniendo como resultado que la técnica modificada de Faust, más eficaz para la detección de enteroparásitos, a diferencia de la técnica convencional, con la técnica modificada se obtiene huevos operculados, en cuanto a la sensibilidad la técnica modificada de Faust demostró ser mejor los resultados evidenciaron la presencia de los diferentes estadios evolutivos.

Rosales et al. (26) realizaron una investigación en el año 2020 titulada: «Comparación de tres métodos de concentración de enteroparásitos en muestras fecales humanas». El objetivo principal fue comparar tres métodos de concentración de enteroparásitos en muestras fecales, donde el estudio fue transversal en el que se evaluaron 154 muestras fecales: donde hubo 127 parasitados y 27 no parasitados, teniendo como resultado que el método de Ritchie modificado presenta alto rendimiento diagnóstico y permitiendo la mayor cantidad de concentración de parásitos que el método de sedimentación simple.

Carrasco et al. (27) realizaron una investigación en el año 2023 titulada: «Comparación de técnicas coproparasitológicas para el diagnóstico de geohelminths intestinales en niños Lambayecanos». El objetivo principal fue comparar cinco técnicas coproparasitológicas para el diagnóstico de geohelminths intestinales en niños lambayecanos, la metodología del estudio fue descriptiva de corte transversal en el que se recolectaron 150 muestras. Los niños y niñas tenían entre 4 y 12 años obteniendo como resultado que las técnicas que permitieron una mayor recuperación de parásitos fue la técnica de Baerman y de sedimentación rápida, en comparación al examen directo.

## **2.2 Bases teóricas**

### **2.2.1 Parásito**

Los parásitos son microorganismos que habitan en un hospedero y no pueden vivir sin este; ya que, obtienen nutrientes para su crecimiento, desarrollo y multiplicación (28).

#### **2.2.1.1 Parasito facultativo**

Este tipo de parásito es capaz de vivir dentro del huésped como fuera de este, es decir de pueden adaptar (29).

#### **2.2.1.2 Parásitos obligados**

Este tipo de parásito no es capaz de sobrevivir sin que este habitando dentro del huésped (29).

#### **2.2.1.3 Endoparásitos**

En este caso estos parásitos viven adentro del huésped y en su gran mayoría son protozoos, helmintos (29).

#### **2.2.1.4 Ectoparásitos**

Este tipo de parásitos son los más comunes ya que son parásitos que viven externamente del huésped aquí encontramos a los ácaros, pulgas, garrapatas, etc.

### **2.2.1.5 Parásitos patógenos**

Este tipo de parásitos son los que causan las enfermedades

## **2.2.2 Vinculación biológica**

### **2.2.2.1 Parasitismo**

Es el hospedaje de un parásito que se da en otro huésped del cual obtiene nutrientes. Se considera que un parásito mientras más adaptado este al huésped que está infectando menos daño le hará mientras que los que no estén adaptados les podría causar daños mayores e incluso irreparables como la muerte (28).

### **2.2.2.2 Comensalismo**

Es cuando 2 especies diferentes se vinculan; sin embargo, solo uno de ellos tiene beneficio a costa del otro, pero no causa daño. Según Botero “Es la interacción de 2 especies diferentes donde 1 de ellas llega a tener beneficio de la otra, al mismo tiempo que la otra especie no es alterada” (28).

### **2.2.2.3 Inquilinismo**

Se da cuando una especie se alberga en el otro sin causarle daño alguno, además que no le hurta la comida al otro. Son aquellos que solo viven en el otro como mecanismo de protección (28).

### **2.2.2.4 Simbiosis**

Es cuando 2 especies opuestas se vinculan para obtener un beneficio entre ambos, donde individualmente no pueden sobrevivir (28).

### **2.2.3.5 Oportunismo**

Alude a los microorganismos que normalmente no producen alguna patología mientras que el huésped no esté inmunológicamente comprometido, por el contrario si esta se ve comprometido puede llegar a ser de graves consecuencias (28).

## **2.2.3 Métodos coproparasitológicos**

### **2.2.3.1 Método directo**

Según el Manual de procedimientos de laboratorio para el diagnóstico de los parásitos intestinales del hombre donde menciona que el método directo “es un método de concentración donde nos permitirá hacer la visualización de entero parásitos en solución de Lugol (30).

- Indicaciones para la toma de muestra

Dentro de las indicaciones dadas hacia los tutores de los menores según el manual de procedimientos esta: no tomar antiparasitarios antes de la toma de muestra o recolectar la muestra de 2 a 5 días después de su dosificación. Además debe de estar libre de contaminación como orina. Como dato adicional no usar laxantes o supositorios (30).

- Método de recolección de la muestra

Recolectar la muestra en un recipiente limpio y seco en este caso se indicó el uso del bacín para los menores, para luego separar con un palo de madera o del mismo frasco de 3 a 6 gramos de materia fecal y si se obtiene heces líquidas colocar 5 ml o equivalente a una cuchara sopera sin contaminación (31).

- Materiales y reactivos para usar

- Microscopio eléctrico binocular con objetivos 10x y 40x.
- Guantes de látex.
- Equipo de protección personal
- Solución salina 0.9% (SSF)
- Solución de lugol Parasitológico
- Láminas portaobjetos.
- Laminillas cubreobjetos
- Aplicadores de madera
- Recipientes para desechos de laminillas y portaobjetos
- Lejía al 4% - 5%.

- Solución de lugol

Esta técnica permitirá visualizar en forma rápida a los trofozoítos y quistes de protozoos inmovilizándolos y coloreando sus estructuras internas de larvas y su morfología específica (32).

- Procedimiento

Se dispensa una gota de lugol parasitológico en una lámina portaobjetos para luego tomar una pequeña cantidad de heces con ayuda de un palo de madera y mezclar suavemente en la lámina portaobjeto, es decir, aproximadamente 2mg. Finalizando con la observación al microscopio con objetivos de 10 x y 40 x (33).

- Causas de error

- Dispensar una gota muy cargada o fina
- Heces diarreicas
- Falta de practica al visualizar la morfología de los parásitos (34)

### **2.2.3.2 Método de sedimentación espontanea**

Su fundamento se cimienta en la gravedad de los parásitos y así se van sedimentando de manera espontánea en la solución salina al 0.9 %. Asimismo, manifestar los quistes, trofozoítos, huevos y larvas de helmintos (35). Además, este método ayudara como gold estándar.

- Materiales

- Microscopio eléctrico binocular con objetivos 10 x y 40 x.
- Guantes de látex.
- Equipo de protección personal
- Solución salina 0.9% (SSF)
- Solución de lugol parasitológico
- Láminas portaobjetos.
- Laminillas cubreobjetos
- Aplicadores de madera
- Recipientes para desechos de laminillas y portaobjetos
- Lejía al 4% - 5%.
- Gasa estéril de 9 x 9 mm
- Tubo cónico estéril de propileno de 15 ml

- Procedimiento

Primero, se dispensó de 1 - 2 g para después homogeneizar en un tubo limpio con suero fisiológico, por otro lado, se tapó un tubo con una gasa y amarrando con una liga alrededor de ella. Filtrar lo anterior a través de la gasa, aprox. hasta la cuarta parte de su contenido para proceder a dispensar suero fisiológico aprox. un dedo por debajo del borde del

tubo para cerrar la boca del tubo con una tapa, posterior a ello se sacudió el tubo aproximadamente por 15 segundos para luego, dejar descansando el tubo durante 30 a 45 minutos. Pasado el tiempo pactado mediante una pipeta Pasteur se aspiró la parte media del tubo y colocó 1 gota en una lámina portaobjeto. Para así, poder aspirar el fondo del sedimento con ayuda de una pipeta Pasteur y colocar 1 gota en la otra parte de la lámina portaobjeto. Por último, se añadió 1 gota de lugol parasitológico a cada una de las preparaciones. Finalizando con la observación al microscopio con los objetivos de 10x y 40x.

#### **2.2.4 Infección intestinal**

Las parasitosis intestinales se darán principalmente por amebiasis intestinal, protozoos y helmintos (28).

##### **2.2.4.1 Amebiasis intestinal**

- **Genero/especie:** *Entamoeba histolytica*

Es una ameba que en su ciclo de vida tienen dos estadios. Su forma infectante el quiste y los trofozoítos quienes invaden los tejidos enquistándose en la luz intestinal para ser eliminados por las heces (28).

- **Genero/especie:** *Entamoeba coli*

Botero en su libro menciona que en algunos casos es considerado una ameba comensal que no ocasiona daño alguno excepto si el huésped llega a tener bajas defensas y posee varias fases en su ciclo de vida: trofozoíto, aquí se multiplican por medio de fisión binaria; prequiste, preparación para el enquistamiento y se vuelve más redondo, con uno o dos núcleos y a veces una vacuola iodofila; quiste inmaduro, crea una capa protectora que lo defiende de los agentes externos y a veces se puede ver una vacuola de glucógeno; quiste maduro, aumentan la cantidad de núcleos y aparecen las cromátidas suelen tener menores o igual a cuatro núcleos; metaquiste, el citoplasma se puede dividir hasta en ocho partes; trofozoíto metaquistico, comienza su desarrollo y crecimiento dando lugar al trofozoíto nuevamente (28).

- **Genero/especie:** *Endolimax nana*

Botero (28) menciona que está considerado como un parasito comensal que tiene dos tipos de estadios: trofozoíto que mide de 6 u y 15 u de citoplasma granular y muy vacuolado. Además, un cariosoma grande ubicado en el núcleo, podremos verlo sin coloraciones o también coloreadas, mientras que la cromatina no existe o es demasiado pequeña. Quiste: mide de 5u a 10 u, suele ser redondeado u ovoide, cuando está adulto presenta 4 núcleos o como puntos brillantes.

### 2.2.4.2 Protozoarios

- **Genero/especie:** *Giardia lamblia*

Un trofozoíto de morfología piriforme y en la parte de adelante tiene dos núcleos unidos entre sí hacia el centro, con la apariencia de dos ojos. Aproximadamente tiene una longitud de 15 u, con un ancho de 7 u. Contiene una ventosa que acapara la mitad de la parte de adelante del cuerpo y gracias a este se puede fijar a la mucosa intestinal (28).

Botero en su libro lo describe diciendo que “en la parte central en el diámetro longitudinal posee una barra doble o axostilo donde brotan cuatro pares de flagelos: uno adelanter, dos a los costados y uno en la parte de atrás. El axostilo atraviesa el medio de todo el cuerpo atravesando los cuerpos parabasales que son estructuras en forma de coma. Los dos núcleos tienen nucléolos centrales y están unidos por los rizoplastos, los dos núcleos están unidos por el blefaroplasto que esta ubicado en la parte de adelante uniéndose con el axostilo” (28).

En el estadio de quiste este se presenta ovalado con doble membrana conteniendo de dos a cuatro núcleos, estructuralmente similar a la del trofozoíto. En la mayoría se puede observar con una longitud de 10 u (28).

- **Genero/especie:** *Blastocystis hominis*

Este protozoo no es mencionado como patógeno, pero se ha descrito que causa diarreas, etc. Tiene forma esférica, su tamaño esta entre 4 u y 20 u, en algunos casos hasta 40 u, en el citoplasma se encuentra una vacuola ocupando gran cantidad de espacio en su interior, perifeciramente encontramos varios núcleos, aparato de Golgi, mitocondria y un retículo endoplásmico propio de los protozoos (28).

### 2.2.4.3 Helmintos

#### 2.2.4.3.1 Nematodos

- **Genero/Especie:** *Ascaris lumbricoides*

Mide de 15 cm a 30 cm, siendo el más frecuente. Con una característica que se aferran a las paredes encontrándolo en el intestino delgado. Son de color rosado o blanco amarilloso. Ambos sexos los podemos diferenciar macroscópicamente por la forma del extremo posterior, donde la terminación de la hembra es en forma recta y el macho tiene es curvado donde tiene dos espículas quitinosas y retráctiles, estas sirven para la reproducción(28).

- **Genero/especie:** *Trichuris trichiura*

Botero menciona que son nemátodos en forma de látigo la parte delgada anterior se fijan en la mucosa del colon se instalan de uno a tres años. Los huevos sin embrionar salen al ambiente juntamente con las heces del hombre, pero no son infecciosas. Se desarrollan en la tierra húmeda durante dos semanas para llegar a ser larvas a una temperatura de 15° a 30° para ser huevos infectantes (28).

La contaminación se dará vía fecal oral por medio de los huevos fértiles al ingerirlos, ya sea por agua, tierra o alimentos contaminados, una vez en el organismo estos pierden su membrana una vez en el intestino delgado estos liberan larvas en el para después madurar y pasar al ciego y colon ascendente (28).

- **Genero/especie:** *Strongiloidiasis stercoralis*

En el libro de Botero menciona que en la mucosa del intestino delgado podremos ubicar a la hembra que mide 2 mm de largo, produciendo huevos que luego se transforman en larvas en la lumen. Una vez fuera del cuerpo se convierte de rhabditiformes a filariformes, siendo la forma infectante a través de la piel(28).

En el ciclo de vida encontramos 2 formas de infección: el directo, se da por larvas filariformes; el indirecto, cuando existe la presencia de gusanos macho y que dan larvas filariformes infectantes; ciclo de autohiperinfestación cuando las larvas rhabditiformes se transforman en filariformes infectantes dentro del organismo humano, donde el último solo se presenta en pacientes con inmunodepresión (28).

#### **2.2.4.4. Cestodos**

- **Genero/especie:** *Hymenolepis nana*

En su libro Botero menciona que “es el más pequeños de los cestodos que se pueden encontrar en los humanos midiendo de 2 a 4 cm. En la parte de adelante en el escólex encontramos a 4 ventosas y en la parte superior se encontrará el rostelo con una corona de ganchos. Seguido del cuello continuando con el estróbilo, este puede tener hasta 200 proglótides (poseen los órganos reproductores) donde los huevos se vierten mediante el poro genital. Los huevos miden de 40 u a 50 u son ovalados o ligeramente redondos, blancos, transparentes, con doble membrana y filamentos polares ubicados en los extremos opuestos. En la oncosfera se encuentran tres pares de ganchos” (28)

## 2.2.5 Pruebas diagnosticas

### 2.2.5.1 Sensibilidad

Sirve para detectar a un sujeto enfermo, manifestando que tan "sensible" es la prueba cuando está presente la enfermedad. Para determinarla se hará uso términos probabilísticos: esto responderá la siguiente pregunta ¿cuál es la probabilidad de que el resultado sea positivo (36).

$$S = \frac{VP}{(VP+FN)} \quad (37)$$

Donde:

S= Sensibilidad

VP= Verdaderos positivos

FN= Falsos negativos (37)

- Valores predictivos

Esta prueba es importante pero no puede ser usada sin los valores predictivos positivos (VPP) y negativos (VPN) quienes evalúan la probabilidad de una enfermedad en un paciente individual. Es la posibilidad de que la prueba y el diagnóstico sean los verídicos (37).

### 2.2.5.3 Valor predictivo positivo

Es la probabilidad de que los individuos con una prueba positiva tengan verdaderamente la enfermedad (36).

$$VPP = \frac{VP}{(VP+FP)} \quad (37)$$

Donde:

VPP= Valor predictivo positivo

VP= Verdaderos positivos

FP= Falsos positivos (37)

#### 2.2.5.4 Valor predictivo negativo

Es la probabilidad de que los individuos con una prueba negativa no tengan verdaderamente la enfermedad (36).

$$\text{VPN} = \frac{\text{VN}}{\text{VN} + \text{FN}} \quad (37)$$

Donde:

VPN= Valor predictivo negativo

VN= Verdaderos negativos

FN= Falsos negativos (37)

#### 2.2.6 Monoparasitismo

Representa la cantidad unitaria de parásito presente en la muestra fecal; es decir, un solo parásito presente en el paciente (38).

#### 2.2.7 Poliparasitismo

Representa más de dos parásitos encontrados en las heces fecales de un solo paciente (38).

### 2.3 Definición de términos básicos

#### 2.3.1 Parasitismo

Se trata de un microorganismo vivo que habita en otro de diversa especie para alimentarse de él en lo que a veces puede ser perjudicial (28).

#### 2.3.2 Huésped

Se le dice al sujeto o animal que recibe o porta al parásito (28).

#### 2.3.3 Métodos coproparasitológicos

Son técnicas ya preestablecidas que ayudan al diagnóstico de enteros parásitos en materia fecal donde los más comunes a encontrar son helmintos y protozoarios (39).

#### 2.3.4 Sensibilidad

Es la capacidad que tiene la prueba para encontrar a un sujeto enfermo; es decir, que tenga realmente la enfermedad.

### **2.2.5 Valores predictivos**

Estas miden la eficacia de una prueba diagnóstica a aplicar.

### **2.2.6 Eficacia**

Es tener la capacidad de hacer las cosas de manera correcta para lograr los objetivos requeridos.

## **CAPÍTULO III**

### **Hipótesis y variables**

#### **3.1 Hipótesis**

Según Hernández et al (40) las hipótesis son explicaciones tentativas del fenómeno investigado que estamos tratando de probar, formuladas a manera de suposiciones para sacar una consecuencia.

Sin embargo, no todos los trabajos de investigación llevan hipótesis. Esto depende del nivel de estudio, en las investigaciones de nivel descriptivo no las requieren cuando no se busca pronosticar un hecho o un dato. Por ello, no se recurrirá a la hipótesis.

#### **3.2 Identificación de variables**

- Variable

Métodos coparásitológicos

- Dimensiones

Método de sedimentación espontánea

Método directo

#### **3.3 Operacionalización de variables**

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Subdimensiones	Indicadores	Escala de medición	Tipo de variable
Métodos coproparasitológicos	Es un conjunto de técnicas diagnósticas que constituyen la indicación metodológica para la identificación de la mayoría de las enteroparasitosis motivadas por protozoarios o helmintos (39)	Son técnicas ya pre-escritas que sirven como ayudan al diagnóstico de enteroparásitos	Sedimentación espontánea	Observación	Positivo	Nominal	Cualitativa
					Negativo		
				Género y especie	1 <i>Giardia lamblia</i>		
					2 <i>Chilomastix mesnili</i>		
					3 <i>Blastocystis sp</i>		
					4 <i>Himenolepis nana</i>		
					5 <i>Entamoeba coli</i>		
					6 <i>Endolimax nana</i>		
				Infección parasitaria	Monoparasitosis		
					Poliparasitismo		
Métodos coproparasitológicos	Son técnicas ya pre-escritas que sirven como ayudan al diagnóstico de enteroparásitos	Son técnicas ya pre-escritas que sirven como ayudan al diagnóstico de enteroparásitos	Método Directo	Observación	Positivo	Nominal	Cualitativa
					Negativo		
				Género y especie	1 <i>Giardia lamblia</i>		
					2 <i>Chilomastix mesnili</i>		
					3 <i>Blastocystis sp</i>		
					4 <i>Himenolepis nana</i>		
					5 <i>Entamoeba coli</i>		
					6 <i>Endolimax nana</i>		
				Infección parasitaria	Monoparasitosis		
					Poliparasitismo		

## **CAPÍTULO IV**

### **Metodología**

#### **4.1 Método, tipo y nivel de investigación**

##### **4.1.1 Método de la investigación**

El trabajo de investigación tiene como base el método científico que según Hernández et al (40) se define como “La adquisición de nuevos conocimientos, por medio de la observación empírica y la persecución de procedimientos sistematizados y regularizados”.

Hernández et al (40) menciona que el enfoque cuantitativo “usa la recolección de datos para probar lo que el investigador está buscando con apoyo de base en la medición numérica y el análisis estadístico”.

Por ese motivo, en la presente investigación se consideró el enfoque cuantitativo, ya que se hizo uso en gráficos, porcentajes y datos estadísticos para poder resolver los problemas planteados.

##### **4.1.2 Tipo de investigación**

El tipo de nuestra investigación fue básica, ya que este trabajo de investigación busca generar un nuevo conocimiento y/o agregar a la información ya existente (41).

##### **4.1.3 Nivel de investigación**

El nivel de la investigación fue descriptivo. Según Hernández et al (40) este nivel busca individualizar características o cualidades propias de un fenómeno que son importantes para la analítica, describiendo tendencias de un sector, grupo o población.

#### **4.2 Diseño de la investigación**

Según Hernández et al (40), el diseño “es un plan que esta desarrolla para recolectar información que se quiere investigar y así poder contestar al planteamiento que se hizo con anterioridad”.

El diseño de la investigación fue no experimental ya que la presente investigación no manipuló ninguna de las variables y fue de tipo transversal prospectiva puesto que se recolectó datos tal cual como iba sucediendo y en un solo momento (40).

Miranda (42) en su revista menciona que “en los estudios prospectivos los individuos a estudiar edifican su propio porvenir, sin intervenir en el lapso de estudio”.

Esquema

$$M \longrightarrow O1$$

(43)

Donde

M: 122 muestras fecales

O1: Observación del método directo y método de sedimentación (43)

### **4.3 Población y muestra**

#### **4.3.1 Población**

Según Hernández et al (40) "la población es el número total del fenómeno a estudiar, donde todos los individuos tienen una característica en común por el cual son estudiados para obtener datos medibles para la investigación". Así, la población fue de un total de 122 muestras recolectadas del nivel primario de la I.E.I Pucharini, Pucharini, 2023.

#### **4.3.2 Muestra**

Según Hernández et al (40) “la muestra es un subconjunto o porción de elementos que pertenecen a la totalidad que conocemos como población”. En este estudio la muestra del estudio estuvo constituida por 122 muestras fecales de los escolares del nivel primario de la I.E.I Pucharini, Pucharini, 2023, consideradas como muestra censal, que cumplieron los criterios de exclusión e inclusión.

Según el libro de Hernandez et al. (40) la muestra censal “lo constituyen todos los elementos personas u objetos estudiados”.

##### **a) Criterios de exclusión**

- Muestras en cantidades insuficientes.
- Muestras que no se encuentren rotuladas (nombre completo y sección).
- Muestras contaminadas con orina u otros elementos.
- Que tengan tratamiento antiparasitario.

#### **b) Criterios de inclusión**

- Muestras en cantidades adecuadas.
- Muestras debidamente rotuladas (nombre completo y sección).
- Que estén sin tratamiento antiparasitario.

### **4.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

#### **4.4.1 Técnicas**

Según Hernández et al (40) mencionan que “recolectar los datos implica elaborar un plan detallado de procedimientos que nos conduzcan a reunir datos con un propósito específico”.

Según Aguera (44) en su libro menciona que la técnica observacional “implica recolectar datos evitándola intervención del investigador, por medio de la observación”, por ello, en este trabajo de investigación la técnica utilizada fue observacional ya que se trabajó con las muestras fecales de escolares del nivel primario de la I.E.I Pucharini.

#### **4.4.2 Instrumento**

Hernández et al (40) precisan que el instrumento “es uno de los métodos de recolección de datos que consiste en el empadronamiento sistemático de comportamientos o situaciones que se puedan observar y medir”.

Por ello, el instrumento que se aplicó en la investigación será de una ficha de recolección de datos. Según Robledo (45) “son los instrumentos que permiten hacer anotaciones para la identificación de información y recolección de datos o evidencias” ya que ayudó a recolectar información sobre los escolares del nivel primario de la I.E.I Pucharini y así realizar una base de datos para su posterior medición.

#### **a) Confiabilidad**

Según Hernández et al (40), la confiabilidad de un instrumento de medición se refiere al grado en que si la aplicación es repetida al mismo individuo u objeto produciendo resultados iguales”.

En esta investigación no se ve necesario la evaluación de la confiabilidad, ya que; se usará una ficha de observación para la recolección de datos y solo la prueba de confiabilidad se aplica en otro tipo de técnicas e instrumentos, etc.

### **b) Validez**

Según Hernández et al. (40) la validez es el “grado en que un instrumento en verdad mide la variable que se busca medir”.

En esta investigación no se ve necesario la validación de expertos; ya que, la ficha de recolección de datos esta adecuada a nuestras necesidades más no existe una repetibilidad y una reproducibilidad de este, por dicho motivo no es necesario que sea encomendado a esta prueba.

### **4.4.3 Procedimiento de la investigación**

Los datos obtenidos de la I.E.I Pucharini serán puestas en las fichas de observación, se ingresarán en una base de datos en Excel 2020, para posteriormente ser procesados por medio del programa SPSS 27 donde nos permitirá determinar frecuencias relativas y absolutas, haciendo uso de la estadística descriptiva, permitiéndonos la elaboración de gráficos y tablas para su proceso analítico y describir las variables en estudio.

### **4.5. Consideraciones éticas**

Se tiene la carta de aceptación de la institución educativa para la ejecución del proyecto de investigación (Anexo 6)

En la presente investigación no se usan datos personales ni algún otro dato que vulnere a los escolares de dicha institución por ello no se considera el consentimiento informado (Anexo 3).

## CAPÍTULO V

### Resultados

#### 5.1 Presentación de resultados

Demostrar la frecuencia parasitaria del método directo frente al método de sedimentación espontánea para el diagnóstico de parasitosis intestinal en escolares del nivel primario de la I.E.I. Pucharini, Pucharini, 2023

##### 5.1.1. Métodos coparásitológicos

**Tabla 1.** Sensibilidad del método directo

		Método de sedimentación		Total
		SÍ	NO	
Método directo	SÍ	90	0	90
	NO	19	13	32
Total		109	13	122

*Nota:* La información fue obtenida de una ficha de recolección de datos aplicadas a muestras fecales de la I.E.I Pucharini, Pucharini, 2023.

Para determinar la sensibilidad del método directo, se realiza la comparación de este método con el gold estándar, en este caso, el método de sedimentación espontánea, recurriéndose a la ecuación  $\text{Sensibilidad} = \text{VP} / (\text{VP} + \text{FN})$ , donde: verdaderos positivos igual a 90, además, los falsos negativos igual a 19, como resultado se obtiene 0.825,; sin embargo, la sensibilidad se reporta en porcentaje, en consecuencia, se concluye que la sensibilidad del método coparásitológico directo es de 82.5 %. Por otro lado, para el cálculo del valor predictivo positivo se utiliza la ecuación  $\text{VPP} = \text{VP} / (\text{VP} + \text{FP})$ , donde verdaderos positivos igual a 90 y falsos positivos igual a 0, obteniéndose el resultado de 1, se concluye que el VPP del método directo es del 100%, asimismo, para el cálculo del valor predictivo negativo se

recurre a la ecuación  $VPN = VN/(VN+FN)$ , donde, verdaderos negativos igual a 13 y falsos negativos igual a 19, como resultado se obtiene 0.406, concluyéndose que el VPN del método directo es de 40.6%.

**Tabla 2.** Frecuencia parasitaria por método coproparasitológico

	Método directo		Sedimentación espontánea	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
SÍ	90	73,8	109	89,3
NO	32	26,2	13	10,7
Total	122	100,0	122	100,0

*Nota:* La información fue obtenida de una ficha de recolección de datos aplicadas a muestras fecales de la I.E.I Pucharini, Pucharini, 2023.

En la tabla 2 se puede observar que la frecuencia parasitaria de acuerdo con el método directo es de 90 escolares diagnosticados con parasitosis, representados por un 73.8 %, por el contrario, la frecuencia de los escolares que no fueron diagnosticados con parasitosis por este método fue de 32 representados por un 26.2 %. Además, se observa que la frecuencia parasitaria de acuerdo con el método de sedimentación espontánea es de 109 escolares diagnosticados con parasitosis, representados por un 89.3 %; por otro lado, la frecuencia de los escolares que no fueron diagnosticados con parasitosis fue de 13 representados por un 10.7 % para el método de sedimentación.

**Tabla 3.** Género y especie parasitaria por métodos coproparasitológicos

Género y especie		Método directo		Total	Método de sedimentación		Total
		SÍ	NO		SÍ	NO	
		<i>Giardia lamblia</i>	Frecuencia	45	0	45	53
	%	36,9%	0,0%	36,9%	43,4%	0,0%	43,4%
<i>Chilomastix mes.</i>	Frecuencia	10	0	10	12	0	12
	%	8,2%	0,0%	8,2%	9,8%	0,0%	9,8%
<i>Blastocystis sp</i>	Frecuencia	3	0	3	5	0	5
	%	2,5%	0,0%	2,5%	4,1%	0,0%	4,1%
<i>Hymenolepis nana</i>	Frecuencia	2	0	2	3	0	3
	%	1,6%	0,0%	1,6%	2,5%	0,0%	2,5%
<i>Entamoeba coli</i>	Frecuencia	28	0	28	33	0	33
	%	23,0%	0,0%	23,0%	27,0%	0,0%	27,0%
<i>Endolimax nana</i>	Frecuencia	2	0	2	3	0	3

	%	1,6%	0,0%	1,6%	2,5%	0,0%	2,5%
Nada	Frecuencia	0	32	32	0	13	13
	%	0,0%	26,2%	26,2%	0,0%	10,7%	10,7%
Total	Frecuencia	90	32	122	109	13	122
	%	73,8%	26,2%	100,0%	89,3%	10,7%	100,0%

*Nota:* La información fue obtenida de una ficha de recolección de datos aplicadas a muestras fecales de la I.E.I Pucharini, Pucharini, 2023.

En la tabla 3 se observa que, de acuerdo al método directo, la *Giardia lamblia* presenta una frecuencia de 36.9 % (45 muestras), en contraste con el método de sedimentación espontánea que la frecuencia es de 43.4 % (53 muestras); en segundo lugar se encuentra la *Entamoeba coli* con una frecuencia de 23 % (28 muestras) de acuerdo con el método directo, mientras que para el método de sedimentación espontánea esta especie tiene una frecuencia de 27 % (33 muestras); en tercer lugar se encuentra *Chilomastix mesnili* con una frecuencia de 8.2 % (10 muestras) de acuerdo al método directo, en tanto que para el método de sedimentación espontánea esta especie tiene una frecuencia de 9.8 % (12 muestras), con una frecuencia de 5.7 % (7 muestras), se presentan *Blastocystis sp*, *Hymenolepis nana* y *Endolimax nana*, en contraste con el método de sedimentación espontánea que para estos tres últimos parásitos presentan una frecuencia de 9.1 % (11 muestras); por ultimo en el método directo no se encontró parásitos en 26,2 % (32 muestras), por el contrario, en el método de sedimentación se obtuvo una frecuencia de 10,7% (13 muestras), concluyéndose que para ambos métodos el género y especie parasitaria hallado con mayor frecuencia es la *Giardia lamblia*.

**Tabla 4.** Frecuencia de infección parasitaria por métodos coproparasitológicos

Infección parasitaria		Método directo		Total	Método de sedimentación		Total
		SÍ	NO		SÍ	NO	
Monoparásito	Frecuencia	17	0	17	27	0	27
	%	13,9%	0,0%	13,9%	22,1%	0,0%	22,1%
Poliparásito	Frecuencia	73	0	73	82	0	82
	%	59,8%	0,0%	59,8%	67,2%	0,0%	67,2%
Total	Frecuencia	90	32	122	109	13	122
	%	73,8%	26,2%	100,0	89,3%	10,7%	100,0%

*Nota:* La información fue obtenida de una ficha de recolección de datos aplicadas a muestras fecales de la I.E.I Pucharini, Pucharini, 2023.

En la tabla 4 se observa que, de acuerdo al método directo, la frecuencia de infección monoparasitaria es de 13.9 % representado por 17 muestras y una frecuencia de 59.8 %

representado por 73 muestras de infección poliparasitaria, por otra parte, de acuerdo al método de sedimentación espontánea, la frecuencia de monoparasitosis fue del 22.1 % representados por 27 muestras y una frecuencia en la poliparasitosis de 67.2 % representado en 82 muestras, concluyéndose que el método de sedimentación espontánea presenta mayor predominio tanto para la infección monoparasitaria como la infección poliparasitaria.

En las tablas presentadas en este apartado, se puede observar que el método de sedimentación espontánea presentó mayor eficacia en comparación con el método directo para el diagnóstico de parasitosis en los escolares del nivel primario de la I.E.I. Pucharini, el método de sedimentación presentó una eficacia del 89.3 % frente al 73.8 % del método directo.

## **5.2. Discusión de resultados**

La presente investigación tuvo como finalidad determinar la eficacia comparativa entre el método directo en contraste al método de sedimentación espontánea para el diagnóstico de parasitosis intestinal. Respecto a los resultados mencionamos que la técnica de sedimentación espontánea tiene mayor eficacia que el método directo lo cual concordamos con Garcés (14) quien menciona que el método directo obtuvo menor efectividad que la técnica de Ritchie en el hallazgo de parásitos intestinales. Al igual que Alvites y Cueva (21) quienes mencionan que la técnica de sedimentación espontánea obtuvo mayor eficacia en comparación al método directo y la técnica de flotación de Sheather, poniendo en evidencia la eficacia de la técnica de sedimentación para el hallazgo de enteroparásitos.

En relación a los resultados obtenidos en el método directo, se obtuvo como respuesta una sensibilidad del 82.5 %, este resultado se asemeja al resultado de Garcés (14), donde la autora obtuvo una sensibilidad del 80 %. En cuanto al método de sedimentación espontánea, se obtuvo como resultado una sensibilidad del 100,0 % al igual que Alvites y Cueva (21) quien mencionó que la técnica de sedimentación espontánea en tubo, obtuvo mayor grado de sensibilidad, así mismo, Huayanca e Iannacone (23) afirmaron que la técnica de sedimentación espontánea presentó mayor sensibilidad que el método directo. Obteniendo diferencias significativas entre estos dos métodos coparásitológicos.

Respecto a los resultados obtenidos, Gonzales (22) menciona en su estudio que obtuvo 64 positivos para la técnica de sedimentación y un negativo de 105, resultado que difiere con el presente estudio, en el que se obtuvo 109 casos positivos (presencia de parásitos) y 13 negativos (sin presencia de parásitos ni huevos) ambas cifras con la técnica de sedimentación. Por otro lado, el presente estudio concuerda con Gebreyesus et al. (19) ya que en su estudio

muestran que más de la mitad de los niños de preescolar en una comunidad rural en el norte de Etiopía estaban infectados con parásitos intestinales al igual que nuestro estudio donde más de la mitad de los escolares estuvieron infectados por parásitos intestinales. Además, en el estudio de Gamonal y Mantecón (20) el método de sedimentación espontánea obtuvo una frecuencia en positividad de 52,8 % y el examen microscópico directo un 47,2 %, siendo el método de sedimentación con mayor frecuencia para el hallazgo de positivos (presencia de parásitos).

Sobre los parásitos intestinales obtenidos, se tiene a *Giardia Lamblia* con una frecuencia de 53 (43,4%), *Entamoeba Coli* con una frecuencia de 33 (27,0%), *Chilomastix Mesnili* con una frecuencia de 12 (9,8%), *Blastocystis sp* que se encuentra con una frecuencia de 5 (4.1%), *Endolimax nana* con una frecuencia de 3 (2,5%), *Hymenolepis Nana* con una frecuencia de 3 (2.5%). Al respecto, el autor Duran (18) después de una revisión de más de 15 artículos, manifestó que de las tres regiones geográficas seleccionadas del Ecuador y dentro de los protozoarios se encontró más a la *Entamoeba coli*, segundo a *Entamoeba histolytica* y por último a *Blastocystis sp*. Por lo tanto, se observa una gran diferencia en los resultados obtenidos ya que se comparte muchas de las especies que el autor encontró en dicho país. Por otro lado, se tuvo un resultado similar al de la autora Alvites y Cueva (21) que identificaron *Giardia lamblia*, *Iodamoeba bütschlii*, *Endolimax nana* y *Entamoeba coli*; siendo el protozoo más prevalente la *Giardia lamblia* 33 %; mientras que, en la presente investigación se obtuvo como protozoo con más prevalencia a *Giardia Lamblia* 43,4 % y *Chilomastix mesnili* 9,8 % ocupando el tercer puesto.

En relación a la frecuencia de monoparasitismo y poliparasitismo, el monoparasitismo obtuvo un 22,1 % con una frecuencia de 27 en contraste con el poliparasitismo que reflejó un 67,2 % con una frecuencia de 82, asemeja más al estudio de Alvites y Cueva (21) quien obtuvo un 18 % de monoparasitismo y un 22 % de poliparasitismo. Al igual que en su investigación, la autora Boy et al. (17) recalcaron que había un predominio del multiparasitismo siendo el 18 %, caso contrario en el estudio mostrado por Garces (14) donde encontró que el monoparasitismo obtuvo una frecuencia de 15 que equivale a un 75 % y el poliparasitismo dando como resultado una frecuencia de 5 correspondiendo a un 25 %, por lo anterior se deduce existe mayor frecuencia en poder hallar poliparasitismo que monoparasitismo.

## Conclusiones

1. Se concluyó que el método de sedimentación espontánea presentó mayor eficacia frente al método directo.
2. Se concluyó que el método directo obtuvo un 82,5 % de sensibilidad dando lugar a que sí existe diferencia significativa en la sensibilidad en comparación con el método de sedimentación espontánea.
3. El método de sedimentación espontánea presentó una mayor frecuencia (89,3%) en comparación con el método directo cuya frecuencia fue el 73,8 % frente a las muestras positivas reconociendo que el método de sedimentación posee una mayor frecuencia haciéndolo más confiable.
4. Se concluyó que el parásito con mayor prevalencia según el método de sedimentación espontánea fue *Giardia Lamblia* con una frecuencia de 43.4 % escolares del nivel primario, del mismo modo, según el método directo la frecuencia de *Giardia Lamblia* 36,9% por lo que, este resultado no puede pasar desapercibido ya que, la giardiasis es una de las causas más frecuentes de diarreas y con ello afectando la mucosa intestinal evitando el paso de los nutrientes y dando como resultado la anemia u otra enfermedad.
5. Respecto a la frecuencia de infección intestinal de acuerdo al método directo, se concluyó que 17 escolares del nivel primario presentaron monoparasitismo siendo el 13.9 %, mientras que 73 escolares del nivel primario presentaron poliparasitismo. Asimismo, de acuerdo al método de sedimentación espontánea la frecuencia para el monoaparasitismo fue de 22,1 % y para el poliparasitismo 67,2 %. Este hallazgo resalta la importancia del diagnóstico precoz para su intervención

## **Recomendaciones**

1. Se recomienda que, a futuro, se use la técnica de sedimentación espontánea con más frecuencia, ya que, demostró ser la técnica más efectiva para el diagnóstico de parásitos en este sector en contraste al método directo.
2. Se recomienda el uso del método de sedimentación espontánea ya que presentó una mayor frecuencia frente al método directo en el hallazgo de muestras positivas (presencia de entero parásitos).
3. Se recomienda el mayor uso de la técnica de sedimentación espontánea como complemento para el método directo ya que, este nos demostró que puede dar resultados más confiables. Añadiendo que es de bajo costo y fácil acceso, lo que ayudará a su implementación rápidamente.
4. Se recomienda a los directivos de las instituciones educativas coordinar la realización de campañas de desparasitación y concientización sobre las causas del parasitismo de manera periódica.
5. Se recomienda realizar el seguimiento de las campañas de desparasitación, verificando solo con el método de sedimentación para corroborar la efectividad del antiparasitario en cada uno de los escolares del nivel primario.
6. Se recomienda realizar otros estudios que incluyan a docentes, personal administrativo, personal de servicio y todos los alumnos de la I.E.I Pucharini.

## Referencias bibliográficas

1. Organización Panamericana de la Salud. Geohelminthiasis. [Online].; 2022. Available from: <https://www.paho.org/es/temas/geohelminthiasis#:~:text=Las%20helminthiasis%20transmitidas%20por%20el,Trichuris%20trichiura%20y%20las%20uncinarias>.
2. Instituto Nacional de Salud. INS: El 90% de parásitos se transmiten mediante el consumo de alimentos contaminados. [Online].; 2020. Available from: <https://web.ins.gob.pe/es/prensa/noticia/ins-el-90-de-parasitos-se-transmiten-mediante-el-consumo-de-alimentos-contaminados#:~:text=El%2090%25%20de%20par%20sites%20intestinales,padecer%20anemia%20y%20desnutrici%C3%B3n%20afectando>.
3. Ministerio de Salud. Más de 13 millones de personas serán desparasitadas a nivel nacional durante el 2022. 2022.
4. Bernal C. Metodología de la investigación. Tercera ed. Fernández Palma O, editor. Colombia: Pearson; 2010.
5. Chaverri Chaves D. Delimitación y justificación de problemas de investigación en ciencias sociales. Ciencias Sociales. 2017; III(157).
6. Moreno Galindo E. Metodología de investigación, pautas para hacer tesis. 2021.
7. Iannacone JI, Osorio Chumpitaz M, Utia Yataco R, Alvaríño Flores L, Ayala Sulca , Del Águila-Pérez CA, et al. Enteroparasitosis en Perú y su relación con el Índice de desarrollo humano. [Online].; 2021. Available from: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2022/02/1357929/4426-28068-1-pb-05-03.pdf>.
8. Organización Panamericana de la Salud. Organización Panamericana de la Salud. [Online]. Available from: [https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=article&id=9842:2014-growing-up-without-parasites&Itemid=0&lang=es#gsc.tab=0](https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=9842:2014-growing-up-without-parasites&Itemid=0&lang=es#gsc.tab=0).
9. Del Carmen Garaycochea , Beltran M. Instituto Nacional de la Salud. [Online]. Available from: [https://boletin.ins.gob.pe/wp-content/uploads/2018/2018A%C3%B1o24\(7-8\)/a06v24n7\\_8.pdf](https://boletin.ins.gob.pe/wp-content/uploads/2018/2018A%C3%B1o24(7-8)/a06v24n7_8.pdf).
10. Sandoval NJ. Enfermedades parasíticas y desatendidas: El Programa Regional de la OPS. [Online]. Available from: <http://www.bvs.hn/RMH/pdf/2012/pdf/Vol80-3-2012-2.pdf>.
11. Aquino Mariano JM, Vargas Sánchez GB, López Martínez B, Neri Spinola E, Bernal Redondo R. Comparación de dos nuevas técnicas de sedimentación y métodos

- convencionales para la recuperación de parásitos intestinales. [Online].; 2012. Available from: <https://www.medigraphic.com/pdfs/patol/pt-2012/pt124i.pdf>.
12. Ministerio de Salud. Ministerio de Salud. [Online].; 2021. Available from: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/567318-parasitosis-es-la-principal-causa-de-anemia-y-desnutricion-infantil-en-el-peru>.
  13. Instituto Nacional de Salud. [Online].; 2022. Available from: <https://web.ins.gob.pe/es/prensa/noticia/ins-el-90-de-parasitos-se-transmiten-mediante-el-consumo-de-alimentos-contaminados-0>.
  14. Garcés Clavijo X. Comparación entre el método directo de heces frente al método de Ritchie para el diagnóstico de parásitos intestinales en los niños de la Casa Hogar Campesino de Esmeraldas, 2020. [Tesis de pregrado]. Esmeralda - Ecuador: Pontificia Universidad Católica de Ecuador; 2019. Recuperado a partir de: <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://repositorio.puce.edu.ec/server/api/core/bitstreams/97d2c7a1-5f8c-4f56-81b7-8bc63d37a11e/content>
  15. Boucourt Rodríguez E, Izquierdo Cirer A, Jiménez Manzaba M, Águila Santillán E. Estudio comparativo de parasitosis intestinales en niños de dos instituciones educativas rurales de las provincias Los Ríos y Bolívar, Ecuador. *Journal of Science and Research*, 2020, 5, 415 - 432.
  16. Ferioli S, Marité Perazzo J, Paulin P. Prevalencia de parásitos intestinales en muestras de pacientes atendidos en el Hospital de Pediatría “Prof. Dr. Juan P. Garrahan”, Argentina, 2018-2019. 2020.
  17. Boy L, Franco D, Alcaraz R, Benítez J, Guerrero D, Galeano E, et al. Parasitosis intestinales en niños de edad escolar de una institución educativa de Fernando de la Mora, Paraguay. 2020. *Rev. cient. cienc. salud*. Junio, 2020; 2(1):54-62
  18. Durán Pincay YE, Rivero De Rodríguez Z, Quimis Cantos YY, García Figueroa MV. Parasitosis intestinales en el ecuador. *Revisión Sistemática*. 2023.
  19. Gebreyesus Wasihun A, Teferi M, Negash L, Marugán J, Yemane D, McGuigan K, et al. Parasitosis intestinal, anemia y factores de riesgo entre niños en edad preescolar en la región de Tigray, norte de Etiopía. *BMC Infect Dis*. 2020 May 27;20(1):379.
  20. Gamonal-Machacuay BS, Mantecón-Licea. Rendimiento diagnóstico de la técnica de sedimentación espontánea en tubo en la detección de enteroparásitos humanos. *Revista experiencia en medicina*. *Rev Biomed*, 2006; 17 (2)
  21. Alvites Palomino VR, Cueva Rosales E. Comparación de tres Métodos Coproparasitológicos para el diagnóstico de parasitosis intestinal en niños de 4 a 11 años

- del colegio Virgen del Rosario, distrito de Ventanilla – 2018. [Tesis de pregrado]. Lima: Universidad Norbert Wiener, Lima; 2021.
22. Gonzales Espino KI. Técnica de sedimentación simple versus microtécnica de sedimentación en la identificación de parasitosis intestinales en pacientes del Centro de salud del distrito de Pueblo Nuevo, Ica 2018. [Tesis de pregrado]. Ica: Universidad Cesar Vallejo, Ica; 2019.
  23. Huayanca Palacios B, Iannacone J. Prevalencia de enteroparásitos en niños en edad pre-escolar de dos instituciones educativas en la ciudad de Ica, Perú. *Neotropical Helminthology*, 2020, 14(2), jul-dic:227-241
  24. Gordillo Vega PS. Parásitos intestinales en niños de 2 a 5 años mediante la técnica de sedimentación espontánea en tubo - Juliaca 2020. [Tesis de pregrado]. Huancayo: Universidad Continental, Junin; 2020.
  25. Salinas AP. Eficacia del método de Faust modificado para el diagnóstico de enteroparasitosis. [Tesis de pregrado]. Huaraz: Universidad de San Pedro, Ancash; 2019.
  26. Rosales Rimache J, Bautista Manchego KM. Comparación de tres métodos de concentración de enteroparásitos en muestras fecales humanas. *Revista Cubana de Medicina Tropical*. 2020;72(2):e494
  27. Carrasco-Solano FA, Santa Cruz-López CC, Fernandez MS, Sánchez Fernandez M. Comparación de técnicas coproparasitológicas para el diagnóstico de geohelminthos intestinales en niños Lambayecanos. *Gac Med Bol* ,2023; 46(1):
  28. Botero D, Restrepo M. Parasitosis Humanas. Quinta ed. Medellin; 2012.
  29. Ocampo Fernández N. Generalidades de los parásitos. [Tesis de pregrado]. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. 2014.
  30. Ministerio de Salud. Manual de procedimientos de laboratorio para el diagnóstico de los parásitos intestinales del hombre. [Online]. Lima; 2003. Available from: [https://bvs.minsa.gob.pe/local/INS/165\\_NT37.pdf](https://bvs.minsa.gob.pe/local/INS/165_NT37.pdf).
  31. Ministerio de Salud. Parasitología y micología. .
  32. autor S. Sin autor. [Online]. Available from: [http://www.bvs.hn/Honduras/Parasitologia/ManualParasitologia/flash/files/res/downloads/page\\_0041.pdf](http://www.bvs.hn/Honduras/Parasitologia/ManualParasitologia/flash/files/res/downloads/page_0041.pdf).
  33. Silva G. Diagnóstico coproparasitológico (CPS).
  34. Girard de Kamínsky R. Métodos para laboratorios de atención primaria de salud. 2003; 2da.

35. Instituto Nacional de Salud. [Online].; 2003. Available from: [http://bvs.minsa.gob.pe/local/INS/165\\_NT37.pdf](http://bvs.minsa.gob.pe/local/INS/165_NT37.pdf).
36. Sergas. Pruebas Diagnósticas. [Online]. Available from: <https://www.sergas.es/Saude-publica/Documents/1932/6-Ayuda%20Pruebas%20diagnosticas.pdf>.
37. Bravo, Cruz Q JP. Estudios de exactitud diagnóstica: Herramientas para su Interpretación. 2015; 21(4).
38. Combes C. Parasitism the ecology and evolution intimate interactions. Primera ed. London; 2001.
39. Salvatella R, Eirale C. Examen coproparasitario. Metodología y empleo.Revisión técnico-metodológica. [Online].; 1993. Available from: <https://revista.rmu.org.uy/public/journals/2001-1974/articles/1996v3/art6.pdf>.
40. Hernández R, Fernández C, Baptista M. Metodología de la investigación. Sexta ed. Editores I, editor. México DF: Mc Graw Hill; 2018.
41. Universidad veracruzana. Introducción a la investigación: guía interactiva. [Online].; 2004. Available from: <https://www.uv.mx/apps/bdh/investigacion/unidad1/investigacion-tipos.html>.
42. Miranda Muñoz F. La prospectiva como herramienta para el estudio de la opinión pública. Revista Mexicana de Opinión Pública. 2011.
43. Sanchez Carlessi H, Reyes Romero C, Mejia Saenz K. Manual de terminos en investigacion cientifica, tecnologica y humanistica. [Online]. Lima; 2018 [cited 2024 Junio 21]. Available from: <file:///C:/Users/Admin/Downloads/libro-manual-de-terminos-en-investigacion.pdf>.
44. Anguera Argilaga. La observación. .
45. Robledo Merida C. Técnicas y Proceso de Investigación. 2003.
46. Vidal Anzardo M, Yagui Moscoso M, Beltrán Fabian M. Parasitosis intestinal: Helmintos. Prevalencia y análisis de la tendencia de los años 2010 a 2017 en el Perú. 2020.
47. Morón Valenzuela JC. Comparación de un método de sedimentación y flotación para la concentración de parásitos intestinales en muestras fecales empleadas para los programas de evaluación externa de la calidad, Laboratorio Inmulab del distrito de Ica, marzo 2017. 2017.
48. Fresco Sampedro Y, Núñez Fernández FÁ, Noa Pedroso G, Santana Porbén S. Comparación de tres métodos coproparasitológicos para el diagnóstico de las infecciones con parásitos intestinales en pacientes con sospecha de síndrome de malabsorción intestinal. .

49. Fontenele AL, Plácido P, Almeida Y. Diagnóstico coproparasitológico: Estudio comparativo entre los métodos Paratest y Faust & cols. .
50. Pardo Fernandez JD. Concordancia entre el método sedimentación rápida (MSR) y sedimentación rápida modificada, para la detección de huevos y quistes de parásitos intestinales realizado en muestras de heces fecales de pacientes del Centro de Salud de Tamborapa-Pueblo, 2018.
51. Ibáñez N, Jara C, Guerra A, Díaz E. Prevalencia del enteroparasitismo en escolares de comunidades nativas del Alto Marañón, Amazonas, Perú. 2004.
52. Unidad de Bioestadística Clínica. Notas Estadísticas. [Online]. Available from: [file:///C:/Users/Admin/Downloads/S113835930173955X%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/Admin/Downloads/S113835930173955X%20(2).pdf).
53. Da Rosa W, Acuña AM, Giachetto G, Durán E, José Cancel M, Gutiérrez S, et al. Enteroparasitosis en escolares, problema de salud pública. Intervención desde el Sistema Nacional Integrado de Salud de Uruguay. 2020.
54. Universidad Naval. Metodología de la investigación. 2005.
55. Zueta Arriola Noemi N, Rojas Salazar AO, Mori Paredes Manuel Alberto MPMAA. Impacto de la educación sanitaria escolar, hacinamiento y parasitosis intestinal en niños preescolares. 2019 Junio.
56. Figueroa Lara M, Mora L, Silva H. Comparación de seis métodos coproscópicos para el diagnóstico del cromista *Blastocystis SPP*. 2017.
57. Garcés Clavijo X. Comparación entre el método directo de heces frente al método de Ritchie para el diagnóstico de parásitos intestinales en los niños de la Casa Hogar Campesino de Esmeraldas. 2020.

## **Anexos**

**Anexo 1**  
**Matriz de consistencia**

Problemas	Objetivos	Hipótesis	Variables e Indicadores	Metodología	Población y muestra
<p>Problema general</p> <p>¿Cuál es la eficacia comparativa de dos métodos coproparasitológicos para el diagnóstico de parasitosis intestinal en escolares del nivel primario de la I.E.I Pucharini, Pucharini, 2023?</p> <p>Problemas específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Cuál es el grado de sensibilidad del método directo para el diagnóstico de parasitosis intestinal en escolares del nivel primario de la I.E.I Pucharini, Pucharini, 2023?</li> <li>• ¿Cuál es la frecuencia parasitaria por cada método coproparasitológico para el diagnóstico de parasitosis intestinal en escolares del nivel primario de la I.E.I Pucharini, Pucharini, 2023?</li> </ul>	<p>Objetivo general</p> <p>Determinar la eficacia comparativa de dos métodos coproparasitológicos para el diagnóstico de parasitosis intestinal en escolares del nivel primario de la I.E.I Pucharini, Pucharini, 2023.</p> <p>Objetivos específicos</p> <p>-Demostrar el grado de sensibilidad del método directo para el diagnóstico de parasitosis intestinal en escolares del nivel primario de la I.E.I Pucharini, Pucharini, 2023.</p> <p>Identificar la frecuencia parasitaria por cada método coproparasitológico para el diagnóstico de parasitosis intestinal en escolares del nivel primario de la I.E.I Pucharini, Pucharini, 2023.</p>	<p>Hipótesis:</p> <p>No aplica por ser una investigación descriptiva</p>	<p>Variable:</p> <p>Métodos coproparasitológicos</p> <p>Dimensiones:</p> <p>-Método directo</p> <p>-Método de sedimentación espontánea</p>	<p>Método:</p> <p>Método Científico Observacional</p> <p>Enfoque:</p> <p>Cuantitativo</p> <p>Tipo:</p> <p>Básico</p> <p>Alcance o nivel:</p> <p>Descriptivo</p> <p>Diseño:</p> <p>El diseño es observacional no experimental de corte transversal prospectiva.</p>	<p>Población:</p> <p>La población del estudio lo conformaran 122 muestras fecales del nivel primario de la I.E.I “Pucharini”, Pucharini, 2023”.</p> <p>Muestra:</p> <p>La muestra del estudio estará constituida por 122 muestras fecales de los escolares del nivel primario de la I.E.I “Pucharini”, Pucharini, 2023.</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Cuál es el género y especie parasitaria con mayor prevalencia en el método directo frente al método de sedimentación espontánea en el diagnóstico de parasitosis intestinal en escolares del nivel primario de la I.E.I. Pucharini, Pucharini, 2023?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Determinar el género y especie parasitaria con mayor prevalencia en el método directo frente al método de sedimentación espontánea en el diagnóstico de parasitosis intestinal en escolares del nivel primario de la I.E.I. Pucharini, Pucharini, 2023.</li> </ul>	<p>Técnicas: Observacional</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Cuál es el predominio de infección parasitaria del método directo frente al método de sedimentación espontánea para el diagnóstico de parasitosis intestinal en escolares del nivel primario de la I.E.I. Pucharini, Pucharini, 2023?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Identificar el predominio de infección parasitaria del método directo frente al método de sedimentación espontánea para el diagnóstico de parasitosis intestinal en escolares del nivel primario de la I.E.I. Pucharini, Pucharini, 2023.</li> </ul>	<p>Instrumentos: Ficha de observación</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>frente al método de sedimentación espontánea para el diagnóstico de parasitosis intestinal en escolares del nivel primario de la I.E.I Pucharini, Pucharini, 2023.</li> </ul>	

## Anexo 2

### Aprobación del Comité de Ética



"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

Huancayo, 31 de octubre del 2023

#### OFICIO N°0679-2023-CIEI-UC

Investigadores:

CANDIOTTI ASTUVILCA JHANIRA JHANETT  
CUELLAR PAGAN WENDY YARITZA

#### Presente-

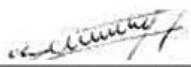
Tengo el agrado de dirigirme a ustedes para saludarles cordialmente y a la vez manifestarles que el estudio de investigación titulado: **CONTRASTE ENTRE DOS MÉTODOS COPROPARASITOLÓGICOS PARA EL DIAGNÓSTICO DE PARASITOSIS INTESTINAL EN ESCOLARES DEL NIVEL PRIMARIO DE LA I.E.I "PUCHARINI", PUCHARINI, 2023.**

Ha sido **APROBADO** por el Comité Institucional de Ética en Investigación, bajo las siguientes precisiones:

- El Comité puede en cualquier momento de la ejecución del estudio solicitar información y confirmar el cumplimiento de las normas éticas.
- El Comité puede solicitar el informe final para revisión final.

Aprovechamos la oportunidad para renovar los sentimientos de nuestra consideración y estima personal.

Atentamente


Walter Calderón Gerstein  
Presidente del Comité de Ética  
Universidad Continental

C.c. Archivo.

#### Arequipa

Av. Los Incas S/N,  
José Luis Bustamante y Rivero  
(054) 412 030

Calle Alfonso Ugarte 607, Yanahuara  
(054) 412 030

#### Huancayo

Av. San Carlos 1960  
(064) 481 430

#### Cusco

Urb. Manuel Prado - Lote B, N° 7 Av. Collasuyo  
(084) 480 070

Sector Angostura KM. 10,  
carretera San Jerónimo - Saylla  
(084) 480 070

#### Lima

Av. Alfredo Mendola 5210, Los Olivos  
(01) 213 2760

Jr. Junín 355, Miraflores  
(01) 213 2760

**Anexo 3**  
**Consentimiento informado**

No aplica

**Anexo 4**  
**Solicitud al centro de investigación**

**CARTA DE ACEPTACION**

Yo, Jorge Luis Ricse Chavaya, director de la I.E.I "Pucharini", por medio de la presente otorgo mi aceptación para que las señoritas:

BACH. CANDIOTTI ASTUVILCA JHANIRA JHANETT	DNI N° 71498202
BACH. CUELLAR PAGAN WENDY YARITZA	DNI N° 71724375

Realicen la recolección de muestras fecales de los alumnos de esta institución educativa, para la elaboración de su proyecto de tesis: "CONTRASTE ENTRE DOS METODOS COPROPARASITOLÓGICOS PARA EL DIAGNÓSTICO DE PARASITOSIS INTESTINAL EN ESCOLARES DEL NIVEL PRIMARIO DE LA I.E.I "PUCHARINI", PUCHARINI, 2023".

Pucharini, 12/09/2023

  
JORGE LUIS RICSE CHAVAYA  
DIRECTOR  
C.M. 1020021732



**Anexo 6**  
**Evidencias fotográficas**



*Figura 1. Institución Educativa Integrado Agroindustrial Bilingüe Pucharini*



*Figura 2. Seminario con los padres de familia*



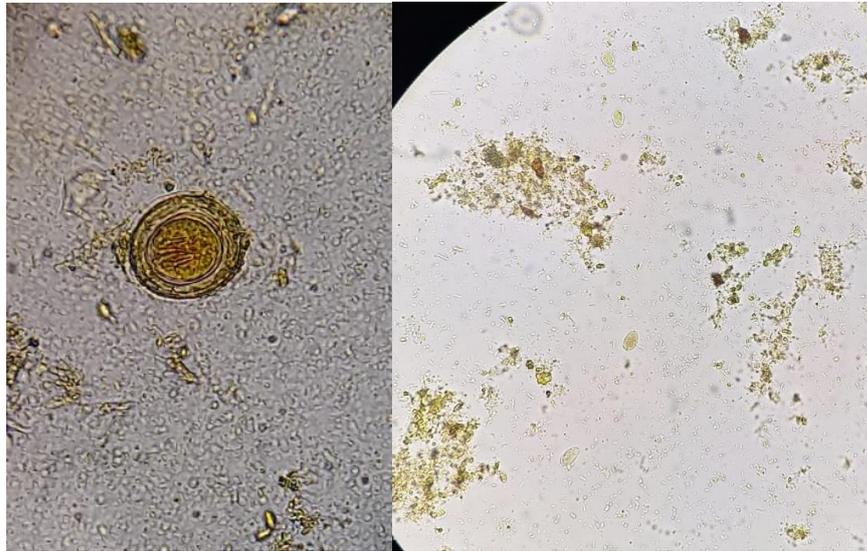
*Figura 3. Recolección de muestra salón por salón*



*Figura 4. Inicio al procesamiento de muestras.*



*Figura 5. Verificación de resultados*



*Figura 6. Identificación de parásitos.*