

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

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

Tesis

**Parásitos intestinales en niños de 2 a 5 años mediante
la técnica de sedimentación espontánea en
tubo - Juliaca 2020**

Paola Solagne Gordillo Vega

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

Huancayo, 2022

Repositorio Institucional Continental
Tesis digital



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

Dedicatoria

A mis amados padres, por gran amor incondicional.

En el cielo, a mi querido abuelo, por el gran apoyo
que me brindó para seguir adelante con mi carrera.

Paola Solagne.

Agradecimientos

A mis amados padres, por permitirme disfrutar de mi familia y apoyarme en cada proyecto tomado.

Paola Solagne Gordillo Vega

Índice de Contenidos

Dedicatoria	ii
Agradecimientos	iii
Índice de Contenidos.....	iv
Índice de Tablas.....	vi
Resumen.....	vii
Abstract.....	viii
Introducción.....	ix
Capítulo I Planteamiento del Estudio.....	11
1.1. Delimitación de la Investigación	11
1.1.1. Delimitación Territorial	11
1.1.2. Delimitación Temporal.....	11
1.1.3. Delimitación Conceptual	11
1.2. Planteamiento y Formulación del Problema	11
1.3. Formulación del Problema	13
1.3.1. Problema General.....	13
1.3.2. Problemas Específicos	13
1.4. Objetivos	13
1.4.1. Objetivo General.....	13
1.4.2. Objetivos Específicos	14
1.5. Justificación	14
1.5.1. Justificación Teórica.....	14
Capítulo II Marco Teórico.....	15
2.1. Antecedentes del Problema	15
2.1.1. Antecedentes Internacionales.....	15
2.1.2. Antecedentes Nacionales	17
2.2. Bases Teóricas	18
2.2.1. Generalidades de Parasitología.....	18
2.2.2. Diversas Formas de Parasitismo.....	18
2.2.3. Clasificación de Parásitos.....	19
2.2.4. Principales Parásitos para el Ser Humano.....	20
2.2.5. Parásitos Intestinales.....	25
2.2.6. Diagnóstico de Laboratorio en Parasitosis.....	26
2.2.7. Sensibilidad y Especificidad de una Prueba Diagnóstica.....	28
2.3. Definición de Términos Básicos	29
Capítulo III Hipótesis y Variables	32
3.1. Hipótesis	32

3.1.1. Hipótesis General.	32
3.2. Variables de la Investigación	32
3.2.1. Definición conceptual de Parásitos intestinales.	32
3.2.2. Definición Operacional de Parásitos intestinales.	32
3.3. Operacionalización de Variables	33
Capítulo IV Metodología	34
4.1. Métodos, Tipo y Nivel de la Investigación	34
4.1.1. Método de la Investigación.	34
4.1.2. Tipo de la Investigación.	34
4.1.3. Nivel de la Investigación.	34
4.1.4. Diseño de la Investigación.	34
4.2. Población y Muestra	35
4.2.1. Población.	35
4.2.2. Muestra.	35
4.3. Técnicas e Instrumentos de Recolección y Análisis de Datos.	36
4.3.1. Técnicas.	36
4.3.2. Instrumento	36
4.3.3. Análisis de Datos	37
4.3.4. Procedimiento de la Investigación.	37
4.4. Consideraciones Éticas	38
Capítulo V Resultados	39
5.1. Interpretación de los Resultados	39
5.2. Discusión de Resultados	41
Conclusiones	43
Recomendaciones	44
Referencias Bibliográficas	45
Anexos	52

Índice de Tablas

Tabla 1. Población de Niños de 2 a 5 Años.....	35
Tabla 2. Muestra de Niños de 2 a 5 Años.....	35
Tabla 3. Frecuencia de Parásitos Intestinales en Niños de 2 a 5 Años Mediante la Técnica de Sedimentación Espontanea en Tubo.	39
Tabla 4. Identificación de Protozoarios Mediante la Técnica de Sedimentación Espontanea en Tubo.	39
Tabla 5. Identificación de los Helmintos Mediante la Técnica de Sedimentación Espontanea en Tubo.	40
Tabla 6. Clasificación del Grado de Sensibilidad y Especificidad de la Técnica de Sedimentación Espontanea en Tubo en Niños.....	40

Resumen

El objetivo del estudio fue determinar la frecuencia de parásitos intestinales en niños de 2 a 5 años mediante la técnica de sedimentación espontánea en tubo, dicha técnica es empleada como un método de rutina en el laboratorio para un diagnóstico de parásitos intestinales en el área de parasitología y microbiología. No se ha formulado la hipótesis en este trabajo porque presenta una metodología descriptiva. Se enmarcó en el tipo básico, nivel descriptivo, con un diseño no experimental, transversal retrospectivo, y el método científico. La población fue de 450 y se tomó una muestra de 208 niños de 2 a 5 años de edad. De 2 años fueron 35 niños, de 3 años 40, de 4 años 50, y de 5 años 83 niños del centro de salud Jorge Chávez de la ciudad de Juliaca en el año 2020. Se ha utilizado una ficha de observación de examen de laboratorio. Los resultados de la investigación, fueron analizados y presentados mediante una estadística descriptiva, comprobando, el cumplimiento de los objetivos. La conclusión señala que, de los 208 niños examinados, con la técnica de sedimentación espontánea en tubo, se encontró el 67,4 % de casos positivos, esto indica que la técnica en mención, ayuda a dar un mayor diagnóstico para casos de parasitosis, ya que obtiene una sensibilidad y especificidad mayor a las pruebas de rutina realizadas en los laboratorios.

Palabras Clave: sedimentación espontánea en tubo, sensibilidad, especificidad, diagnóstico, parasitosis intestinales.

Abstract

The objective of the study was to determine the frequency of intestinal parasites in children from 2 to 5 years of age using the spontaneous tube sedimentation technique, which is used as a routine method in the laboratory for the diagnosis of intestinal parasites in the area of parasitology and microbiology. The hypothesis has not been formulated in this work because it presents a descriptive methodology. It was framed in the basic type, descriptive level, with a non-experimental design, retrospective cross-sectional, and the scientific method. The population was 450 and a sample of 208 children from 2 to 5 years of age was taken. From 2 years old there were 35 children, from 3 years old 40, from 4 years old 50, and from 5 years old 83 children from the Jorge Chavez health center in the city of Juliaca in the year 2020. A laboratory examination observation form was used. The results of the research were analyzed and presented by means of descriptive statistics, verifying the fulfillment of the objectives. The conclusion indicates that, of the 208 children examined, with the technique of spontaneous sedimentation in a tube, 67.4% of positive cases were found, this indicates that the technique in question, helps to give a better diagnosis for cases of parasitosis, since it obtains a greater sensitivity and specificity than the routine tests performed in laboratories.

Key Words: spontaneous tube sedimentation, sensitivity, specificity, diagnosis, intestinal parasitosis.

Introducción

Los niños suelen estar afectados por parásitos intestinales, los cuales causan trastornos digestivos, estos parásitos en infantes algunas veces logran ser asintomáticos, si dicha infección suele ser pasajera, o llegan a producir un desorden digestivo y alterar el sistema de forma grave debido a una de infección masiva, estas infecciones se deben al desconocimiento por parte de los niños, a una debida higiene alimentaria, produciendo así una gran cantidad de infestaciones por parásitos del tubo intestinal (1).

En el mundo, la parasitosis intestinal es un problema importante al que deben de enfrentarse los profesionales sanitarios, estas infecciones suelen diagnosticarse de manera errónea porque llegan a ser asintomáticas, y algunas veces, se encuentran en las primeras etapas de infección, teniendo así un factor de morbilidad importante en ciertas patologías adquiridas por los niños, por ejemplo, la anemia, el retardo de crecimiento y el desarrollo cognitivo de estos. Es bien sabido que en algunas naciones, los índices de pobreza son superiores a la media, dando así, a que se produzcan malos hábitos de higiene y la nula comprensión de las enfermedades parasitarias que van de la mano con un gran índice de parasitismo en la población. La mayoría de las enfermedades parasitarias requieren un estudio por los laboratorios, para determinar la infección del paciente y encontrar a la especie de parásito al que pertenece dicha infección (1).

La concentración parasitaria en muestras fecales, frecuentemente, es limitada y bastante difícil de descubrir en exámenes directos. Actualmente se viene utilizando la Técnica de Sedimentación Espontánea en Tubo (TSET), para el procesamiento de los entero parásitos por su simple metodología. Inmediatamente adquirida la muestra fecal, lo que se realiza es el análisis del examen directo, en este caso suele ser más laborioso para el personal encargado, la cual requerirá de mucha experiencia por parte de él. Al realizar un estudio adecuado por un examen directo, el 60 % de los casos son debidamente diagnosticados, según este porcentaje la posibilidad de emplear la técnica de sedimentación espontánea en tubo, puede generar una gran posibilidad de tener resultados verídicos (2).

Se tiene un conjunto de antecedentes, las cuales de algún modo se relacionan con la variable de estudio a nivel internacional y nacional, estas informaciones sirvieron para delimitar los objetivos de la investigación.

En el presente estudio, sobre parasitosis intestinal en niños tratados en el centro médico Jorge Chávez, presenta alta actividad sobre las campañas de desparasitación, lo cual ayuda con el diagnóstico de parasitosis en la población infantil, y durante este estudio se ha implementado otro método de diagnóstico para una mayor eficacia de diagnóstico.

El problema del estudio es, ¿Cuál será la frecuencia de parásitos intestinales en niños de 2

a 5 años mediante la técnica de sedimentación espontanea en tubo - Juliaca 2020?

Se justifica de manera teórica, aportando un análisis de contenido conceptual, la que brinda una apariencia crítica de los parásitos intestinales según la técnica de sedimentación espontanea en tubo, en niños de 2 a 5 años en Juliaca, la cual proporciona cognición y antecedentes, para la realización de diversos estudios de investigación en los posteriores años, y así tendrá una mejor calidad de atención en el desarrollo del desempeño del laboratorista clínico. De esa manera se podrán sistematizar en una propuesta, para que este procedimiento pueda ser incorporado como una técnica más sensible y específica en la identificación de parásitos, y así llegar a una determinada conclusión sobre la infección por parasitosis en niños (3).

El objetivo presentado es determinar la frecuencia de parásitos intestinales en niños de 2 a 5 años mediante la técnica de sedimentación espontanea en tubo - Juliaca 2020.

El marco teórico contiene subtemas de la variable en cuestión, así mismo incluye los planteamientos teóricos científicos de las dimensiones (3). Al ser una investigación descriptiva no presenta una hipótesis alternativa.

El trabajo está organizado de la siguiente manera (4).

Planteamiento del problema: se expone la realidad problemática, las formulaciones de los problemas, los objetivos, antecedentes, justificación, fundamentación científica (5).

Marco metodológico: en este punto se presenta la definición operacional y conceptual de la variable en mención, la operacionalización de variables y la metodología, diseño, población, muestra, técnicas en instrumentos que se dan para la debida recolección de datos de los pacientes estudiados (5).

Resultados. Se da a conocer la descripción y el análisis de los resultados detallando la parte estadística, presenta la realidad que contiene la discusión de los resultados, las conclusiones, recomendaciones y la referencia bibliográfica, en los anexos se adjunta la matriz de consistencia, el instrumento de medición y la base de datos de la variable (5).

La autora.

Capítulo I

Planteamiento del Estudio

1.1. Delimitación de la Investigación

1.1.1. Delimitación Territorial.

El presente estudio de investigación se realizó en el distrito de Juliaca - provincia de San Román - departamento de Puno, centro de salud Jorge Chávez-I4.

1.1.2. Delimitación Temporal.

El análisis de la parasitosis intestinal en niños mediante la técnica de sedimentación espontánea en tubo, se ejecutó del 20 de abril al 30 de mayo del 2022.

1.1.3. Delimitación Conceptual.

Se sabe que los parásitos intestinales son vectores contagiosos más usuales y habituales en el hombre, estos se encuentran suficientemente dispersos alrededor del mundo.

Inmediatamente después de ser recolectada la muestra fecal, las técnicas más simples a ser aplicadas son: la técnica de sedimentación espontánea en tubo, ya que es una técnica simple económica y fácil de procesar, y de rendimiento alto; el examen directo en heces es una técnica simple, económica y poco trabajosa, pero requiere de mucha destreza por parte del personal calificado en laboratorio clínico.

Es preciso la ejecución conjunta de los denominados procedimientos de enriquecimiento o de concentración que es más confiable y eficaz; ya que se debe solicitar muestras seriadas en días alternos. Es indispensable debido a que varios de estos parásitos de diferentes especies muestran una supresión irregular en la materia fecal o la poca cantidad de elementos parasitarios, siempre y cuando la cantidad de la muestra sea escasa, la carga parasitaria disminuirá, y los resultados serán poco precisos y falsos negativos.

1.2. Planteamiento y Formulación del Problema

El problema de investigación surge al observar que los pacientes de 5 años a menos de edad, son más perjudicados por las infecciones parasitarias, y en una gran parte de los casos, el diagnóstico parasitológico no es el óptimo, por lo cual surge la propuesta de implementar la

técnica de sedimentación espontanea en tubo.

Se pretende en este estudio, identificar la cantidad de infecciones que se dieron durante los meses estudiados, para poder controlar las enfermedades parasitarias, cumpliendo con las medidas sanitarias indicadas, las cuales deben iniciarse con el consumo de agua potable, condiciones higiénicas, alimentarias y el adecuado control de excretas, para evitar la propagación de las infecciones.

La Organización Mundial de la Salud (OMS), señala que cerca del 24 % de habitantes alrededor del mundo, están infectados de parásitos intestinales, se tiene como principal predominante los territorios geográficos de África subsahariana , América , China y Asia Oriental, en ellas, la ciudadanía infantil presentan mayor susceptibilidad a la infestación por parasitosis intestinal, esto se debe a la exhibición incesante a agentes de peligro, como el no utilizar calzados, correr en la tierra, mala higiene, consumo de agua no potable. Por eso se requiere un mayor cuidado con los niños para que no adquieran una enfermedad parasitaria (6).

La Organización Panamericana de la Salud (OPS), calcula del 20 al 30 % de latinoamericanos están contaminados por parásitos intestinales que son transferidos por tierra, esta cifra de contagio aumenta hasta en un 50 % en asentamientos humanos, y, en lugares indígenas puede llegar hasta un 95 %, dicho aumento hace que la prevalencia de parásitos sea persistente y elevada, sin poder alterarla durante mucho tiempo (7).

Investigaciones en otros países latinoamericanos, han hallado tasas elevadas de prevalencia de parasitosis intestinal, por ejemplo, Ecuador con 65 %, Brasil con 70 %, Venezuela 47 %, Perú con más del 86 % y Argentina llega a un 80,5 %. esto difiere a lo que se encuentra en los países subdesarrollados como Estados Unidos, a cuál dio a conocer que tiene una tasa muy baja de infección por parásitos, ya que en esto países controlan la prevención de enfermedades parasitarias (8).

En el 2019, se notificó en el sistema de vigilancia epidemiológica reportándose 1 204 136 casos de enfermedades diarreicas agudas (EDA), el 60 % se encuentra en pacientes superiores de 5 años, el 97,82 % son enfermedades diarreicas agudas, y el 21,8 % son diarreicas con mucosidad y/o sangre. La frecuencia acumulada recolectada en el 2019 es de 37,0 x 1 000 pobladores, habiendo una gran cantidad en los menores de 5 años. El mayor número de decesos se ha manifestado en infantes menores de 5 años con el 67,6 % de defunciones. El 51,5 % de los episodios de EDA notificados, se concentra en los departamentos de Arequipa, Piura, Lima, La Libertad y Loreto (9).

Según el boletín epidemiológico del Perú, la situación actual en el 2020 de enfermedades agudas diarreicas (EDA), se han notificado 559 677 episodios a nivel territorial, 53,7 % menor

cantidad comunicado en el 2019, por lo cual, el episodio de diarreas acuosas se redujo a un 53 % y las disentéricas en 52,7 %; del total de casos, se dio a conocer que el 59,6 % sucedió en los habitantes mayores de 5 años y el 40,4 % en menores de la edad señalada. Ucayali y Pasco presentan una superioridad de frecuencia por contagio de enfermedades agudas diarreicas informados con 48 y 43 %, seguidos por Loreto con 41,9 %, Huancavelica con 40 %, Amazonas con 35,6 % y Moquegua con 34,7 %; Puno fue el que presentó mayor tasa de letalidad con 0,64 %, seguido por Huánuco 0,25 %, Amazonas 0,2 %, Ayacucho 0,19 %, y Lima 0,17 % (10).

En el departamento de Puno, el parasitismo intestinal llega a ser una de las 10 causas primordiales de morbilidad, siendo este el grupo etario más vulnerable, los niños de 0 a 11 años que se encuentran en la etapa escolar. La Dirección Regional de Salud (DIRESA) de Puno, en el 2017 indicó que alrededor del 90 % de escolares de la región, sufren de parasitosis intestinal, ya que está generando problemas de anemia y desnutrición en los menores (11).

1.3. Formulación del Problema

1.3.1. Problema General.

¿Cuál es la frecuencia de parásitos intestinales en niños de 2 a 5 años mediante la técnica de sedimentación espontánea en tubo, Juliaca 2020?

1.3.2. Problemas Específicos

1. ¿Cuáles son los protozoarios identificados mediante la técnica de sedimentación espontánea en tubo en niños de 2 a 5 años, Juliaca 2020?
2. ¿Cuáles son los helmintos identificados mediante la técnica de sedimentación espontánea en tubo en niños de 2 a 5 años, Juliaca 2020?
3. ¿Cuál es la clasificación de la sensibilidad y especificidad de la técnica de sedimentación espontánea en tubo en niños de 2 a 5 años con parásitos intestinales, Juliaca 2020?

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo General.

Determinar la frecuencia de parásitos intestinales en niños de 2 a 5 años mediante la técnica de sedimentación espontánea en tubo, Juliaca 2020.

1.4.2. Objetivos Específicos

1. Identificar los protozoarios mediante la técnica de sedimentación espontanea en tubo en niños de 2 a 5 años, Juliaca 2020.
2. Identificar los helmintos mediante la técnica de sedimentación espontanea en tubo en niños de 2 a 5 años, Juliaca 2020.
3. Clasificar el grado de sensibilidad y especificidad de la técnica de sedimentación espontanea en tubo en niños de 2 años a 5 años con parásitos intestinales, Juliaca 2020.

1.5. Justificación

1.5.1. Justificación Teórica.

La situación problemática que se pretende demostrar, es que los infantes menores de 5 años con infecciones parasitarias sean diagnosticados por medio de la técnica de sedimentación espontanea en tubo.

Al aplicar la técnica ya mencionada se determinará la eficacia de los resultados, de esta manera va contribuir a que los pacientes atendidos durante esta investigación, del centro de salud Jorge Chávez, posean un diagnóstico eficaz para su posterior recuperación según su tratamiento.

Entre los beneficios de esta técnica, está la posibilidad de contar con un proceso claramente definido, y así obtener una mayor precisión en cada muestra obtenida, recibir información importante para proporcionar cognición y antecedentes para la realización de diversos estudios de investigación en los posteriores años, y así mejorar la calidad de atención en el desarrollo del desempeño del laboratorista clínico. De esa manera se sistematizará en una propuesta, para ser incorporado como una de las técnicas más sensibles y específicas para la identificación de parásitos intestinales, y así llegar a una determinada conclusión sobre la infección por parasitosis en niños.

Capítulo II

Marco Teórico

2.1. Antecedentes del Problema

2.1.1. Antecedentes Internacionales.

Quispe (12) consideró evaluar la efectividad de la técnica de sedimentación espontánea en tubo, comparando la modalidad de la técnica de Ritchie modificada y el examen directo. Analizó 384 especímenes, de tres instituciones escolares de Cochabamba, escogidas al azar. El microorganismo observado más común encontrado, fueron los helmintos, donde la *Áscaris lumbricoides* dio un 36 % y la *Trichuris trichiura* de un 23 %, entre los protozoarios analizados las más predominantes, fueron *Entamoeba coli* con un 59 % y *Iodamoeba butschlii* con un 22 %. En este estudio se indicó que el método de sedimentación espontánea en tubo, detectó poli parasitismo y mono parasitismo. La técnica que propuso de sedimentación espontánea en tubo presentó una sensibilidad de 97,2 % con el coeficiente de concordancia de Kappa entre las técnicas de sedimentación espontánea en tubo y la técnica de Ritchie fue de 0,829; y la relación en las dos horas de reposo fue $Kappa = 1$.

López et al. (13) en su investigación realizada en el 2016, dio a conocer los métodos Faust y sedimentación espontánea, verificando la sensibilidad de las técnicas; la metodología fue comparativa, las muestras analizadas tenían que contener como parásito a *Giardia lamblia* para que pudieran controlar los resultados obtenidos en el examen realizado, dichas muestras fueron originarias del Laboratorio de Patología Clínica de un centro de salud de Sao Paulo y fueron analizadas nuevamente en un laboratorio de una Universidad que estuvo dirigido por 18 analistas. Los resultados dieron como diferencia estadística mediante la prueba Mc Nemmar $p = 0,0156$ y otros dos análisis estadísticos a través del análisis gráfico, mostraron un nivel bajo de interrelación entre las técnicas utilizadas en este estudio, se encontró que la técnica de Faust resultó con mayor probabilidad de identificación de quistes de protozoarios. Concluyen que este trabajo es significativo para llevar a cabo un control de calidad, se debe implementar procesamientos en el laboratorio para minimizar el riesgo de resultados falsos positivos y negativos.

Fenta et al. (14) tuvieron el objetivo de comparar y evaluar el desempeño de los métodos de diagnóstico para la geo helmintiasis. Realizaron un estudio transversal con 520 niños, muestras

que han sido procesadas según las técnicas de concentración de éter de formol, Kato - Katz, sedimentación espontánea en tubo y cultivo en placa agar. Los resultados señalan que hubo una tasa de infecciones por geohelminthos que fueron transmitidos por el suelo, el 48 % utilizaron una combinación de métodos, la prevalencia se registró 24,4 %, 22,5 % y 32,4 %, respectivamente, se registró utilizando el método de Kato - Katz y sedimentación espontánea en tubo. Según el valor predictivo positivo y el negativo, la concentración de éter formol fueron de 57,9 % y 78,4 %, para el frotis grueso de Kato - Katz de 55,2 % y 76,4 %; para la sedimentación espontánea en tubo fue de 79,2 % y 87,5 %, para la detección de helmintos transmitidos por suelo. En conclusión, se dio que el método de sedimentación en tubo muestra mayor sensibilidad en la detección de geohelmintiasis, el método de cultivo agar indicó un mejor rendimiento para anquilostoma que otros métodos, por lo tanto, la técnica de sedimentación espontánea en tubo, se debe utilizar como método de rutina, y el cultivo agar con fines con la investigación, ayudará a dar un diagnóstico preciso para infecciones parasitarias.

Villalobos et al. (15), sostuvo como objetivo la valoración de la técnica de formalina versus los procedimientos de Faust y sedimentación, el método de investigación fue comparativa y descriptiva, en el cual procesaron 100 muestras de materias fecales, las cuales se dividieron en tres fragmentos de 2 a 3 g y examinaron mediante las técnicas de formalina, Faust y sedimentación. Se dio como resultado que la formalina reconoció mayor cifra de parásitos con 30 % frente al procedimiento de sedimentación espontánea, con un 17 % y flotación un 7 %, los parásitos identificados fueron *Coli*, *Giardia*, y *Entamoeba histolytica*. En consecuencia, se pudo diferenciar que el método de formalina fue la que obtuvo mejor rendimiento en cuanto a duración, sensibilidad y especificidad para la búsqueda de parasitosis.

Aleaga et al. (16), determinaron la incidencia de *Blastocystis* spp y la asociación que se dio con otros patógenos intestinales en infantes, este estudio fue de tipo descriptivo, la cual utilizaron 421 muestras, los cuales concurren a consultas ambulatorias del Hospital pediátrico, se realizó a cada prueba procesamiento de frotis directo simple, técnica de Williams y Molloy modificada y sedimentación espontánea en tubo. Los resultados señalan al *Blastocystis* spp. un 24,7 % de positividad. Según el 61,5 % de los casos contaminados por *Blastocystis* no presentó una infección por otros patógenos. Se concluyó que no se encontró varias informaciones realizadas sobre este parásito, a escala mundial, ya que en Cuba hay una limitada averiguación acerca de este parásito.

Alonso et al. (17), comparó tres técnicas de concentración en procedimientos según el descubrimiento de enteroparásitos en 154 muestras, categorizando en parasitarias y no parasitarias. Como resultado se observó que tuvo una mayor repetición de presencia de parásitos mediante el método de Ritchie 37 %, seguidamente de la técnica de sedimentación 14,8 %, estos

resultados se dieron en el conjunto de los no infectados, entre tanto, se encontró una gran carga de parásitos mediante la técnica de Ritchie, de tres positivos se dio un promedio de 15,8 % y de 2 positivos de parásitos se dio 23,6 %, se tomó en cuenta que en la sedimentación simple, solo se dio el 10,2 % y 22,8 % respectivamente, según la positividad de 2 y 3 parásitos encontrados, según las especies encontradas en este estudio fueron *Entamoeba C.* 20,3 %, *Giardia L.* 18,8 %, *Blastocystis H.* 15,9 % y *Endolimax Nana* 15,2 %, también se presentó un 48. % de poli parasitismo. Concluyeron que el método de Ritchie modificado describió un mayor rendimiento para el diagnóstico, permitiendo concentrar una mayor cantidad de parásitos en comparación a la técnica de sedimentación.

2.1.2. Antecedentes Nacionales

Huayanca et al. (18), propuso como objetivo diagnosticar el predominio de entero parásitos en niños en periodo escolar de dos instituciones. El estudio se dio a 61 participantes con edades comprendidas entre 3 y 6 años. Las cuales utilizaron tres técnicas de diagnóstico: examen en fresco, sedimentación espontanea en tubo y el test de Graham, a fin de diagnosticar *Enterobius vermicularis*. Se dio a conocer que la parasitosis intestinal fue del 59 %. Hallaron seis especies de protozoarios y dos helmintos, la cual predominó *Entamoeba coli* 29,5 %, seguidas por *Giardia lamblia* y *Entamoeba histolytica* 24,6 % y 23 %, respectivamente. No se percibió desigualdades significativas entre las instituciones educativas, para edad y género de los niños con enteroparasitosis. La técnica de sedimentación manifestó una mejor sensibilidad para la detección, según la clasificación de parásitos a comparación del examen directo. En conclusión, que se dio que la calidad del medio en el que el niño crece, interviene en las infecciones parasitarias, dando como ejemplo las malas costumbres de aseo personal que presentan.

Alvites et al. (19), compararon tres métodos coproparasitológicos como método de diagnosis de parásitos intestinales en niños de 4 a 11 años, esta investigación utilizó el método descriptivo, observacional; procesaron 100 muestras a través del método coprológico directo, sedimentación espontánea y la técnica de Sheather, como consecuencia se demostró que las infecciones fueron poli parasitarias por protozoos, no se encontraron helmintos, concluyendo que la sedimentación espontanea en tubo fue de una mayor sensibilidad y especificidad como prueba diagnóstica para determinar entero parásitos.

Patiño et al. (20). identificó la prevalencia de helmintos intestinales en pacientes que fueron atendidos en un puesto de salud, su muestra estuvo constituida por 219 pacientes, las cuales fueron procesados por tres técnicas diferentes: examen directo, método de Baermann y el método de Sheather, la prevalencia de helmintos fue de 23,9 %, dando lugar al género masculino, reportando mayores casos con un 13,4 %. Se concluyó que el método de Baermann diagnosticó más

infecciones por helmintos con un 23,9 %, en confrontación con el directo, el cual solo obtuvo un 21 % y el método de Sheather 20,9 %.

Tarqui et al. (21), comparó distintos procedimientos de concentración para rescatar una gran proporción de quistes de *Giardia* spp, tuvo 100 muestras de pacientes derivados de sanatorios de referencia, se aplicaron cuatro técnicas: sedimentación espontánea en tubo, Faust, gradiente de sucrosa de una fase y gradiente de sucrosa de dos fases. Hallaron que el método de gradiente correspondiente a dos fases tuvo resultados considerados deseables en procesos, 121 903 quistes por mililitro, en comparación con el método de Faust 35 355 quistes, 20 145 quistes por sedimentación espontánea, y 18 702 quistes gradiente de sucrosa de una fase. Concluyó que la gradiente de sucrosa que se da por dos fases, dará facilidad a los cultivos de *Giardia* spp.

2.2. Bases Teóricas

2.2.1. Generalidades de Parasitología.

El estudio de la parasitología, va en relación de la existencia entre los organismos parasitarios y el hospedero, dando así una característica asociada a que dos o más especies, puedan vivir dentro o fuera de un mismo individuo, produciendo su modo de supervivencia, en algunos casos pueden causar daños a su hospedador, produciendo enfermedades infecciosas, estos parásitos se clasifican de acuerdo con un sistema taxonómico (22).

La parasitología estudia los grupos que van a pertenecer dichos parásitos, a su vez se agrupan en los reinos Animalia y Protista, que están conformados por Helmintos, Artrópodos y Protozoos (22).

Según las características de dichos grupos, se da a conocer a cuál pertenece cada parásito, por ejemplo, si pueden ser muy heterogéneas, y a su vez conocer la morfología, su ciclo biológico y su medio de supervivencia, estas características son esenciales para poder realizar un diagnóstico acertado (22).

2.2.2. Diversas Formas de Parasitismo

a. Inquilinismo.

Se da cuando un parásito se aloja en un ser vivo, sin producir daño y sin derivar alimento de él (23).

b. Comensalismo.

Se deriva, pretendiendo que el parásito se beneficie sin causar daño a su anfitrión, de esta manera se relaciona que integrantes de diferentes especies viven de un organismo, beneficiándose uno del otro sin que el otro se vea afectado (24).

c. Mutualismo.

Se da en un tipo de relación que tienen entre especies, donde los dos individuos están involucrados obteniendo así un beneficio mutuo (25).

d. Simbiosis.

Se da producto de que ambos organismos serán dependientes entre sí, para poder sobrevivir sin necesitar la ayuda del otro. Se conoce que ninguno va sufrir daño a esta convivencia entre dos o más organismos (26).

e. Parasitismo.

Es un tipo de agrupación biológica de organismos de diversas especies, en la que el parásito obtiene beneficio de esta relación y vive a expensas del hospedador, generalmente causándole daño (27).

f. Completo o permanente.

Cuando se requiere del hospedero durante todo el ciclo evolutivo del parásito (28).

g. Obligatorio.

Son aquellos que no pueden vivir fuera del huésped, pues dependen totalmente de el para cualquier etapa del desarrollo (28).

h. Facultativo.

Son organismos de tiene vida libre, los cuales puede vivir con la necesidad de tener condiciones apropiadas a su supervivencia (28).

i. Accidental.

En una especie que no corresponde con su biología normal (28).

2.2.3. Clasificación de Parásitos.

Se pueden ordenar de acuerdo a diferentes criterios, según su clasificación morfológica y de acuerdo a su locación en el hospedador, se agrupan en endoparásitos si se localizan en un algún tejido u órgano, y ectoparásito se vive en la superficie (29).

a. Según su Morfología (29):

Helmintos: nematodos, platelmintos, cestodos, trematodos.

Protozoos: Sarcomastigophora, Ciliophora, Apicomplexa.

b. Conforme a la Duración del Parásito.

En el huésped se dividen en permanentes, serán aquellos que van a necesitar

indispensablemente mantenerse durante todo su ciclo vital en el huésped y provisionalmente, serán los que se mantienen transitoriamente en el huésped, por ejemplo, las pulgas (29).

c. Según la facultad de originar enfermedad en el hombre.

Son parásitos que pueden separar en los que causarán enfermedad, en circunstancias no van a producir sintomatología ni causarán daño al huésped, esto ocurrirá en los portadores, en diferentes ocasiones aumentará la capacidad de producir lesión en el huésped, en este caso se les considera como parásitos oportunistas, esto ocurrirá sobre todo en pacientes inmunosuprimidos (29).

Patógenos: ej. *Plasmodium* y no patógenos, ej. *Entamoeba coli.*, *Entamoeba histolytica*, *Strongyloides* o *Toxoplasma*.

d. Acorde a la ubicación un el hospedero.

Ectoparásitos: se refiere al parásito que vive sobre la superficie externa de la piel y mucosas del hospedero (29).

Endoparásitos: parásitos que habitan dentro del cuerpo de un hospedero, y se van a localizar en distintos órganos de los seres vivos, por ejemplo, en pulmones, tubo digestivo, hígado y otros tejidos. Estos parásitos pueden ser como los cestodos, trematodos, nematodos (29).

Hemoparásitos: son organismos parasitarios de células sanguíneas. Por ejemplo, plasmodios y tripanosomas en sus fases sanguíneas (29).

e. Número de Hospederos necesarios para el ciclo evolutivo.

Monoxenos: son aquellos que completan su ciclo parasitando un único hospedero. Por ejemplo, *Áscaris lumbricoides* (30).

Heteroxenos: es aquel parásito que cumple su ciclo de vida en dos o más hospederos. Ejemplo: *Wuchereriabancroftiy Schistosomamansonii* (31).

Di heteroxenos: son los parásitos, que tienen dos hospederos diferentes, uno que va albergar la forma adulta y otro que será el intermediario, que va a alojar la forma larvaria. Por ejemplo, *Taenia saginata* (31).

2.2.4. Principales Parásitos para el Ser Humano

2.2.4.1. Protozoos Intestinales.

Género: *Entamoeba*

Especie: *Entamoeba histolytica*.

El trofozoíto, que mide de 10 a 60 micras, contiene ectoplasma y endoplasma granular, el

nucleolo, es un componente principal de su núcleo excéntrico. El quiste de forma infectante posee cuatro núcleos, el cual no presenta una vacuola glucogénica ni las barras cromatoidales, en contraposición al quiste inmaduro si posee y tiene entre uno o dos núcleos, los quistes son alargados u ovalados con una quitina exterior dura, dando así un tamaño que oscila entre 10 y 15 microlitros. Cuando se activan, el citoplasma al contener barras cromatoides sus bordes son curvos y contienen una masa de glucógeno, al ser inmaduros. Su mitosis es dividida por sucesiones que alcanzan la madurez y obtienen los cuatro núcleos (32).

Género: *Entamoeba*

Especie: *Entamoeba coli*.

Presenta dos estados en su ciclo de vida; trofozoíto y quiste, ambas son tan parecidas en la mayoría de los aspectos, salvo en su morfología y en la razón que *E. Coli* no invade los tejidos siendo esta inofensiva para el ser humano, el tamaño del trofozoíto es de 12 a 30 μm , y estas suelen ser superiores a la forma vegetativa de la *E. Histolytica* en general, los glóbulos rojos no se ingieren y es difícil de diferenciar el ectoplasma y endoplasma. El citoplasma de esta especie suele presentarse de forma sucia, ya que tiene abundancia de bacterias y hongos en su producto alimenticio (33).

Género: *Blastocystis*

Especie: *Blastocystis hominis*.

En esta especie, el parásito se distingue por las siguientes etapas: vacuolar, granular y ameboide.

Forma vacuolada; durante este periodo aparecen protozoos infectados que es más fácil de identificar en las muestras fecales, y sobre esa base suele hacerse un diagnóstico. Tiene aproximadamente de 8 a 10 μm de diámetro, reconstruido por fisión binaria, el cual se caracteriza por presentar un gran centrosoma que comprime el núcleo y citoplasma. El contenido de este corpúsculo no tiñe con coloraciones especiales para lípidos, almidones, celulosa o glucógeno (34).

Forma amiboide; es mucho más raro que la forma vacuolar, no tiene cuerpo central, pero si presenta pseudópodos que tienen un movimiento lento, dando la impresión que este microorganismo esté estacionario. Esta forma es muy común en los antiguos cultivos celulares (34).

Forma granular; muy rara vez se encuentra en la materia fecal, pero es abundante en cultivos de B-D suplementado con altas concentraciones séricas. Existen tres tipos de gránulos que han sido diferenciados: gránulos metabólicos, reproductivos y lípidos (34).

Género: *Giardia*.

Especie: *Giardia lamblia*.

Es un protozoo flagelado, expresado en dos etapas: la primera en forma vegetativa y la segunda en forma quística el cual es la más infecciosa. El trofozoíto se presenta en forma de pera midiendo así 12-15 μm de largo, tiene un par de núcleos, un eje basal, cuatro pares de flagelos, un cuerpo medio y una vacuola periférica. Los quistes son ovalados, en forma de pera o esféricos, midiendo entre 8-12 μm de largo, posee dos o cuatro núcleos, eje basal, axones, fragmentos de discos de succión y un centrosoma (35).

Familia: *Retortamonadidae*.

Género: *Chilomastix*

Especie: *Chilomastix Mesnili*.

Los trofozoítos son microorganismos en forma de pera de 6-24 micras de tamaño, con un promedio de 10 a 15 μm . Los organismos vegetativos, microorganismos piriformes que mide de 6 a 24 μm , promedio de 10 a 15 μm . Los organismos vegetativos vivos exhiben un movimiento de rotación tenaz. Al ser analizados en preparaciones en fresco, no será visible el núcleo, pero si se pueden ver los flagelos anteriores y un surco en espiral que recorre el cuerpo. El núcleo está situado en el extremo y contiene un pequeño cariosoma que se encuentra situado en el centro o delante de la envoltura nuclear. La cromatina periférica es granular y puede distribuirse uniforme o irregularmente en la membrana nuclear (36).

El quiste que consta de un solo núcleo suele tener la forma de limón con un pezón protuberante anterior de forma hialina. Su tamaño oscila entre 6 y 10 micras. Su núcleo es de gran magnitud y contiene en él un gran cariosoma. La cromatina periférica se puede concentrar en un lado del núcleo. Las fibras quísticas le dan la apariencia de unas fibrillas, también, el aspecto de un alfiler abierto a lo largo del citostoma (37).

Familia: *Balantidiidae*.

Género: *Balantidium*.

Especie: *Balantidium coli*.

Durante su ciclo de vida, está representado por dos fases: la fase trófica y la fase folicular o quística. Los trofozoítos tienen un tamaño de 40 a 70 μm x 50 a 200 μm de diámetro. El quiste esférico tiene un promedio de 45 a 75 μm de diámetro, siendo así este protozoo más grande y rápido, está considerado como el único patógeno para el ser humano (38).

Este microorganismo puede ocasionar úlceras poco profundas en el colon, se sabe que hay

zonas hemorrágicas, que causan infiltración en los macrófagos, producen abscesos, úlceras necróticas. Y comúnmente se observan síntomas como disentería, dolor abdominal, pérdida de apetito, fatiga, presión, fiebre, entre otras (38).

Familia: *Sarcocystidae*

Género: *Isospora*

Especie: *Cystoisospora belli*.

Isospora belli es un protozoo coccidio taxonómicamente relacionado con los géneros *Cryptosporidium*, *Cyclospora* y *Toxoplasma* pertenecientes al *Phylum Apicomplexa*. Cuando maduran a trofozoíto toman una forma redonda u oval, con un núcleo prominente y un nucleolo conspicuo, miden aproximadamente de 13 a 28 micras de largo y de 10 a 19 micras de ancho, cuando se elimina contiene una masa granulosa llamada espora blasto, que al estar al exterior se divide en dos y forma membranas para construir dos esporos quistes. Afecta temporalmente a adultos y niños, de esta forma transitoria, pueden cronificarse en pacientes inmunodeprimidos, causando diarreas severas. También se considera como un factor etiológico en la diarrea de viajero (39).

2.2.4.2. *Nemátodos Intestinales.*

Familia: *Ascarididae*.

Género: *Áscaris*.

Especie: *Áscaris lumbricoides*.

El huevo fertilizado es elíptico, de 50 a 70 micras de largo y de 40 a 60 micras de ancho; tienen una concha formada por dos cubiertas, una exterior cubierta de albumina y cubierta de mamelonada y otra interior lisa, incolora y con flecos. Los huevos infértiles se desarrollan dentro de las hembras que han sido fertilizadas primero, debido a la falta de gusanos redondos machos en el intestino del huésped, son más grandes que los fertilizados, poseen una tela delgada que contiene partículas de lectina refractarias a la luz. Las larvas hembras miden entre 30 y 40 cm de largo, y estas pueden contener hasta 27 millones de huevos, dando así a una estimación de 200 mil huevos por día. Las larvas macho miden de 20 a 40 cm de largo (40).

El huevo de la larva es la etapa invasiva, puede vivir en el suelo húmedo y cálido. La infección en la vía fecal-oral, los huevos pierden su cascara por efecto del ácido gástrico, las larvas primarias eclosionan en la segunda parte del duodeno. La larva viaja hasta el hígado, a través del torrente sanguíneo, llegando al ventrículo derecho y la aurícula, trasladándose a los pulmones donde cambia de forma. La larva asciende por la tráquea y laringe, donde se traga, hasta el intestino delgado. En este momento la larva adulta macho y hembra se aparean y el ovulo

fertilizado se excreta con las heces del huésped para reiniciar el ciclo de infección (40).

Género: *Enterobius*.

Especie: *Enterobius vermicularis*.

Pasan por cuatro estadios larvarios y un estadio adulto. Huevo ovoide, aplanado, por un lado, su longitud se precisa entre 50 y 60 μm y de 20 y 30 μm . Las larvas se forman a las 6 horas después de la infección. Las hembras pueden medir entre 8 a 13 μm de largo y el macho entre 2 y 5 mm de largo (41).

En la etapa de infección para los humanos, es cuando los huevos de las larvas pasan a través del tracto digestivo, al estómago y al duodeno, se elimina la cubierta de los huevos para que la larva pueda eclosionar, y de esta manera llegando al intestino delgado, para luego migrar al intestino grueso y se pueda convertir en adultos macho y hembra para que puedan copular (41).

Familia: *Trichuridae*.

Género: *Trichuris*.

Especie: *Trichuris trichiura*.

Este parásito emerge con cuatro estadios de huevo y uno de adulto, la hembra oscila entre 35 y 50 mm, en tanto el macho entre 30 y 45 mm. El huevo presenta una forma de pelota ovalada, su longitud oscila de 45 a 50 μm y de 20 a 35 μm de diámetro, los extremos de este, está formada por un tapón mucoso y se cubre por dos capas gruesas, lo cual estas la protegen del medio ambiente (42).

La infección se presenta cuando ingieren huevos larvados que se encubaron en dos o tres semanas bajo tierra, estas larvas al ser ingeridas maduran en el intestino delgado, y así migrando al intestino grueso penetran su cabeza en la mucosa del intestino. Dichos huevos se encuentran en la luz intestinal y son excretadas mediante las heces (42).

2.2.4.3. Cestodos Intestinales.

Familia: *Hymenolepididae*.

Género: *Hymenolepis*.

Especie: *Hymenolepis Nana*.

Llamada también la *Taenia enana*, presenta de 2 a 4 cm y se constituye por tres regiones las cuales son el, escólex anterior, cuello largo y delgado, y la presencia de un estróbilo. El segmento principal en este caso es el escólex, que cuenta con cuatro ventosas y un pico retráctil que se presenta con 20 a 30 ganchos, el número de segmentos o proglótides varían de 150 a 200. Los segmentos gestacionales están ubicados al final del estróbilo y tiene un útero grande lleno de

huevos, estos generalmente se desintegran en la luz del intestino, de esa manera es eliminando por la materia fecal, pero también puede producir una autoinfección interna. Los huevos presentan una medida de 35 a 45 μm , presentando una formada ovalada, esta muestra una membrana externa y un blastocisto delgado que está en contacto con la oncosfera, presenta una membrana interna que tiene dos capas polares engrosadas, que emergerán de 4 a 8 filamentos polares (43).

Especie: *Hymenolepis Diminuta*.

Se muestra de un tamaño de longitud entre 20 a 60 μm , la cabeza o escólex no presentan ganchos como las anteriores, se sabe que las proglótides se desintegran en el intestino, y los huevos serán eliminados por la materia fecal de los roedores, siendo estos los únicos portadores definitivos; sus huevos presentan una forma esférica de 50 a 80 μm , que da lugar a una membrana transparente en la parte exterior y preembriones que cubren el embrión hexagonal (43).

Familia: *Taeniidae*.

Género: *Taenia*.

Especie: *Taenia solium*.

Es un helminto plano alargado perteneciente a los platelmintos, oscila de 2 a 4 metros de largo, simétrico a izquierda y derecha, plano dorsal y ventralmente de forma acintada. En el cuerpo presenta segmentos de tres regiones distintas, el escólex, cuello y estróbilo, la cabeza presenta ventosas y ganchos, dando así la facilidad de adherirse a los tejidos del infectante. Su tegumento presenta microvellosidades que secretan una sustancia que puede descomponer el tejido del huésped, y a su vez absorber su alimento (42).

Especie: *Taenia saginata*.

Se presenta de forma alargada y plana con una medida de 4 a 12 μm , simétrico por ambos lados, plano dorsal y en forma de banda aplastado. Su cuerpo se divide en cabeza, cuello y estróbilo que presenta un conjunto de anillos articulares, el segmento de la cabeza puede fijarse al tejido, y también produce microvellosidades que desintegran el tejido para su alimentación. Estos presentan cierta fluidez, ya que contiene capas musculares que se encuentra justo debajo de la superficie del cuerpo. El ciclo vital empieza cuando se da la ingestión de los huevos embrionarios que se presenta en la vegetación o agua (42).

2.2.5. Parásitos Intestinales.

Se considera una infección del tracto intestinal causado por dos clases de parásitos, en este caso protozoos y helmintos. Mediante estudios realizados se va considerando un problema de salud a nivel global, en especial en los países en vías de desarrollo, con alta prevalencia por falta de servicios de saneamiento y agua potable, y por otra parte las pocas medidas de control y

prevención adecuada. Estas infecciones por lo general suelen ser asintomáticas, pero a la vez presentan un índice de morbilidad, al ser asociadas a algún tipo de desnutrición, suelen ser un factor patógeno importante. Con la ingestión de agua contaminada, y la exposición a la higiene doméstica deficiente, se considera como el principal mecanismo de transmisión (44).

No se han informado estudios en Perú que midieran la prevalencia regional o nacional de las enfermedades parasitarias, pero se dio a conocer un estudio en el año 1947, en el cual se estimó que una cuarta parte de la población global presentaba una infección por *Áscaris*. En otro estudio realizado en 1984 la Organización Mundial de la Salud, dio un porcentaje del 20 % que los residentes padecían una infección por parasitosis. Así que se puede estimar que un total de un millón a 5 millones, fueron infectados por esta enfermedad, dando a conocer que hubo un gran incremento de personas infectadas con parásitos (44).

En el Perú, dependiendo de la región, están prevalentes diferentes parásitos, protozoos, trematodos o helmintos. Por ejemplo, se sabe, que en Cajamarca hay una alta prevalencia de parasitosis, siendo los escolares los más afectados, y se sabe poco sobre la incidencia de parásitos en edad preescolar. Se debe considerar de vital importancia los estudios para enfermedades parasitarias ya que estas al ser incidentes en niños, pueden afectar a su rendimiento cognitivo (45).

2.2.6. Diagnóstico de Laboratorio en Parasitosis

Hay diferentes métodos de diagnóstico para parasitosis intestinal, puede ser muy difícil principalmente en lugares donde existe alta incidencia de infecciones parasitarias. Las manifestaciones clínicas raras vez son específicas, por lo que el médico pedirá pruebas de laboratorio para su diagnóstico eficaz (46).

Para que un diagnóstico sea correcto y preciso, el médico debe de considerar que las muestras que han sido entregadas al laboratorio para su análisis, deben de ser adecuadas y dentro del tiempo establecido. Dando así al encargado del laboratorio una mayor seguridad a la hora de realizar su procedimiento apropiado para identificar a los patógenos causantes de la infección, se realizarán métodos y técnicas diferentes para dar un resultado correcto y así poder aplicar el tratamiento al paciente (46).

2.2.6.1. Técnicas de Diagnóstico de Parasitosis.

Para las técnicas de diagnóstico en parasitosis intestinal se tiene que realizar una buena recogida de muestra, para obtener un resultado oportuno y preciso, para poder dar un tratamiento certero y así ayudar al paciente con su pronta recuperación (46).

2.2.6.2. Recogida de Muestra.

En este paso, el encargado del área de microbiología, comunicará al paciente la manera

correcta de adquirir la muestra, se le recomienda que sea el tamaño de una aceituna, dependiendo al estudio que el médico solicite se realizarán los exámenes, siendo los más comunes el examen directo con una única muestra del paciente o el examen seriado, el cual se deberán tomar tres muestras, preferiblemente en días correlativos, este examen ayuda a dar un correcto resultado, ya que la expulsión de los parásitos no son constantes. Se sabe que, al realizar un estudio en una sola muestra, la probabilidad de presentar la infección será muy baja, dando resultados con falsos negativos (46).

2.2.6.3. Técnica de Sedimentación Espontanea en Tubo (TSET).

La TSET se basa en el estudio que realizó el Dr. Tello, dando a conocer un método de diagnóstico diferente, ya que ayuda a la recuperación de formas parasitarias.

Esta técnica se basa en la precisión para recuperar parásitos de la sedimentación en un medio menos denso, el cual será adecuado, realizando una mezcla de heces y solución fisiológica, para luego homogenizar y dejar sedimentar por un periodo de tiempo, para la detección de posibles trofozoítos, quistes o huevos de larvas de gusanos planos (47).

2.2.6.4. Procedimiento de la Técnica de Sedimentación Espontanea en Tubo (47).

Tello adaptó esta técnica que detecta con alta eficacia los diversos enteroparásitos, desde amebas hasta huevos y larvas.

- Se mezclará una cantidad entre 1 a 2 g de materia fecal con 10 a 20 ml de suero fisiológico.
- Traspasar esta mezcla en tubo cónico, de preferencia que tenga una capacidad de 50 ml y se filtrará a través de una gasa.
- En el caso que el tubo no esté por completo llenado, se puede completar con un volumen de suero fisiológico, se tapaná herméticamente.
- Remover durante 15 segundos y dejar en reposo durante 45 minutos, una vez pasado el tiempo, si la muestra aún se ve muy turbia eliminar el sobrenadante y repetir la misma operación con la solución salina.
- Al culminar el tiempo, se tomará dos muestras de lo realizado anteriormente, una será de la mitad del sedimento y la otra del fondo del tubo. Tomar con una pipeta dos alícuotas: una de la mitad del sedimento y otra del fondo del tubo. Colocarlas en portaobjetos diferentes y a la alícuota del fondo agregarle gotas de Lugól, luego cubrirlas con laminilla cubre objeto.

- Para realizar el análisis se pondrán en diferentes porta objetos, y diferenciando que en la muestra adquirida del fondo del tubo se le agregará unas gotas de Lugol, y luego cubrir con cubre objetos para su lectura.
- Observar al microscopio (40x/100x)

2.2.6.5. *Resultados de Laboratorio.*

El análisis de los resultados según la observación en el microscopio, se detalla si se encontró parásitos o no, el tipo de parásito y el grado de sensibilidad y especificidad de los resultados.

Las muestras se obtuvieron según los pacientes atendidos en el centro de salud para realización de exámenes coprológicos emitidos por el médico de turno, se realizaron campañas de desparasitación para menores de edad y se obtuvo muestras para su debido procesamiento, se indicaron a los padres de familia como se realizará la toma de muestra, siendo de manera personal, se les recomendó que la muestra sea del tamaño de una aceituna y sea depositada en el frasco estéril que se les brindó en el momento de las indicaciones.

2.2.7. **Sensibilidad y Especificidad de una Prueba Diagnóstica.**

Sensibilidad. En resumen, se sabe que es la probabilidad de determinar correctamente a un individuo enfermo, obteniendo en sí que el sujeto en estudio pueda dar una prueba con un resultado positivo, en conclusión, se refiere a que, un sujeto enfermo, obtenga en la prueba un resultado positivo. Por consiguiente, se sabe que es la capacidad de un test para detectar una enfermedad (48).

$$Sensibilidad = \frac{VP}{VP + FN}$$

Donde:

VP = Verdaderos positivos.

FN = Falsos negativos.

Especificidad. La especificidad, valora la utilidad de una prueba para identificar a los pacientes que no tienen la enfermedad. En definitiva, la especificidad es la capacidad de detectar a los sanos confirmados como tales con el resultado negativo de la prueba (48).

$$Sensibilidad = \frac{VN}{VP + FP}$$

Donde:

VN= Verdaderos negativos

FP= Falsos positivos

2.3. Definición de Términos Básicos

2.3.1. Absceso.

Es una cavidad donde se acumula pus (restos celulares, principalmente neutrófilos) en cualquier parte del cuerpo (49).

2.3.2. Amastigotes.

Son las etapas de desarrollo intracelular en el ciclo vital del protozoo, de la familia *Tripanosoma tidae* (*Leishmanias spp*, *Trypanosoma cruzi*), se produce en las células del hospedador y al morir la célula libera los amastigotes para que puedan infectar otras (50).

2.3.3. Anemia.

Se refiere a la alteración hematológica, en este caso por la poca producción de glóbulos rojos o disminución de la hemoglobina, es un signo de alarma que requiere buscar la causa de este (51).

2.3.4. Autoinfección.

Se proyecta de dos maneras, la interna que se refiere que un parásito causa una reinfección sin abandonar el huésped, y la autoinfección externa esa causada por la propagación directa de la infección en el mismo huésped (52).

2.3.5. Carga Parasitaria.

Se utiliza para determinar, con que magnitud se da la infección de algunos parásitos. Se sabe que al analizar las heces se puede ofrecer dichos datos para determinar la carga parasitaria (53).

2.3.6. Cestodo.

Se refiere a aquel parásito de forma de gusano aplanado como comúnmente llamado, se sabe que existen dos subclases de estos, lo que se caracterizan por no contener escólex y anillos en el cuerpo, y por otro lado se presentan los eucéstodos que el cuerpo lo presentan de una forma acintada y la mayoría tienden a ser hermafroditas, en este caso si presenta un escólex y proglótides que dan forma al cuerpo (54).

2.3.7. Ciclo de Vida Directo.

Es un medio por el cual un parásito será transmitido aun hospedador sin la necesidad de que interfiera un vector o un huésped intercesor. Ejemplo: *Entamoeba histolytica* (55).

2.3.8. Ciclo de Vida Heteroxeno.

Es un ciclo en el que un parásito requiere diferentes procesos para la multiplicación en varios tipos de huéspedes y así completar su desarrollo. Ejemplo: *Trypanosoma cruzi* (56).

2.3.9. Ciclo de Vida Homogónico.

Es un ciclo de vida donde un parásito de una generación es similar a la anterior, se sabe que no existe una alternancia entre dos generaciones y que es un ciclo de vida corto. Ejemplo *Strongyloides spp* (55).

2.3.10. Ciclo de Vida Indirecto.

En un ciclo donde un parásito va necesitar de varios vectores, antes de encontrar un huésped definitivo para su infección (55).

2.3.11. Ciclo de Vida.

Etapas en el desarrollo de un parásito desde la fase embrionaria hasta la fase madura o adulta (55).

2.3.12. Coccidias.

Son protozoos de la subclase coccidia, *Phylum Apicomplexa*. Término para referirse de manera general a un amplio número de parásitos de humanos y animales domésticos (57).

2.3.13. Ectoparásitos.

Parásitos que viven en la superficie externa y cavidades naturales del hospedador. Generalmente causan daño físico o fisiológico permanente o temporal. Ejemplo: Los artrópodos enfermedad: Conjunto de síntomas y signos que obedecen a una causa determinada o específica (58).

2.3.14. Flagelos.

Es una proyección externa que es diferenciada del citoplasma, son filamentosas, larga, delgada y son permanentes. Se proyectan desde el citoplasma donde un cuerpo basal hace un recorrido por el y emergen al exterior (52).

2.3.15. Hospedero.

Se utiliza para denominar al animal que recibe el parásito (52).

2.3.16. Peristaltismo.

Contracciones coordinadas, rítmicas y seriadas del tubo digestivo, son los movimientos normales de tracto gastrointestinal (59).

2.3.17. Pseudópodo.

Prolongación del citoplasma de algunos organismos unicelulares que tiene funciones de locomoción y alimentación Ej. Trofozoíto de las Amebas (60).

2.3.18. Vector.

Es un portador del tipo de invertebrado que transfiere el parásito a un huésped. La infección se produce por alguna picadura o por depositar el material infectante en la piel o por contaminar algunos alimentos u objetos (61).

Capítulo III

Hipótesis y Variables

3.1. Hipótesis

3.1.1. Hipótesis General.

En la presente investigación no aplica una hipótesis, porque al ser el estudio de nivel descriptivo, este tendrá como objetivo la acumulación de datos para así poder describir fenómenos que tienen muy poca investigación, esto refiere a que no se pretenden explicarlos o revisar las posibles causas, pero esto no va a impedir que el estudio sea íntegro para la adjudicación de las variables que pueden difundir algunas hipótesis, las cuales podrán ser estudiadas mediante planteamientos de investigación (62).

3.2. Variables de la Investigación

3.2.1. Definición conceptual de Parásitos intestinales.

Los parásitos intestinales son aquellos seres vivos inferiores que aprovechan de otros para alojarse y nutrirse para poder sobrevivir.

Son enfermedades infecciosas que pueden ser causadas por diferentes tipos de parásitos, estos requieren de otro organismo diferente, en este caso un hospedador, para su supervivencia. Los huéspedes pueden ser temporales o permanentes según su proporción nutricional para cada parásito (63).

3.2.2. Definición Operacional de Parásitos intestinales.

Las muestras de heces de los niños en estudio del centro de salud Jorge Chávez, permitirá identificar quienes presentan una infección por parásitos intestinales.

3.3. Operacionalización de Variables

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Subdimensiones	Operacionalización		
					Indicadores	Escala	Tipo de variable
Parásitos Intestinales	<p>Los parásitos intestinales son aquellos seres vivos que inferiores que aprovechan de otros para alojarse y nutrirse para poder sobrevivir. Las infestaciones de parásitos se van distribuyendo prácticamente a nivel mundial dando una elevada prevalencia en distintas regiones de menores recursos, esto va afectando a la población de distintas edades y sexos. Se sabe que la mortalidad aun es baja pero las complicaciones por parte de estas infecciones son las causantes de al menos el 10 % de las disenterías y en muchos de estos casos tienen la necesidad de ser hospitalizados por los síntomas que se presentan. En todos los países afectados, dichas infecciones están ligadas a niveles de desarrollo económico y social. Esta enfermedad provoca la malabsorción, la diarrea y la pérdida de sangre, generando la disminución de tener la capacidad de trabajar y a la vez provoca una reducción en la velocidad de crecimiento en el ser humano</p>	<p>Conteo a través observación del microscopio</p>	<p>Tipo de parásitos</p> <p>Huevos de parásitos</p>	<p>Presencia de Protozoos</p> <p>Presencia Helmintos</p> <p>Presencia de huevos protozoos</p> <p>Presencia de huevos helmintos</p>	<p>Recuento de parásitos</p> <p>Recuento de parásitos según helmintos</p> <p>Recuento de huevos de protozoos</p> <p>Recuento de huevos de helmintos</p>	<p>Nominal</p>	<p>Cualitativa</p>

Capítulo IV

Metodología

4.1. Métodos, Tipo y Nivel de la Investigación

4.1.1. Método de la Investigación.

Se usó el método científico, porque profundizó el conocimiento en un proceso teórico-práctico, en esta investigación ayudó a solucionar los problemas que se presentaron según los resultados obtenidos para la mejora de los pacientes. El método científico se basa en un cúmulo de ciclos y códigos que guían el proceso de llevar a cabo una investigación, las cuales dieron resultados que serán aceptados como válidos por la comunidad científica (64).

4.1.2. Tipo de la Investigación.

El tipo de investigación fue básico, también se denomina una investigación pura, porque como característica este origina un marco teórico y permanece en él, incrementa y lee teorías presentes en la investigación, pero no las contrasta con algún aspecto práctico (65). El tipo de inferencia deductivo, la cual se enfoca en estudiar la realidad y en verificar si las ideas son precisas, y si la metodología se adapta apropiadamente, según su finalidad su propósito es de aplicación no inmediata, y según el alcance, describe las características del objeto de estudio a través de encuestas (66).

4.1.3. Nivel de la Investigación.

El estudio es de nivel descriptivo, porque su finalidad es describir el fenómeno clínico en una circunstancia determinada, en este caso, parásitos intestinales según el método de sedimentación espontánea. Se determina que el nivel descriptivo en una investigación especifica los fenómenos sociales o clínicos en situaciones de forma concreta, en si su finalidad es especificar a los pobladores o evaluar parámetros a partir de una muestra, fundamentando que el propósito de estudio siempre será la población (67).

4.1.4. Diseño de la Investigación.

El diseño metodológico que se aplicó en este trabajo de investigación es no experimental, de corte transversal, retrospectivo (5).

4.2. Población y Muestra

4.2.1. Población.

Estuvo conformada por 450 niños de 2 a 5 años atendidos en el establecimiento de salud Jorge Chávez de la ciudad de Juliaca, que cumplieron con los criterios de selección establecidos.

Tabla 1. Población de Niños de 2 a 5 Años.

Edad	Niñas	Niños	Total
2	50	50	100
3	30	30	60
4	100	80	180
5	50	60	110
Total	230	220	450

4.2.2. Muestra.

La muestra estuvo representada por 208 niños de 2 a 5 años de edad del servicio de salud de “JORGE CHAVEZ”, de la ciudad de JULIACA 2020 que cumplieron con criterios de inclusión y exclusión, se utilizó el método de muestreo probabilístico aleatorio simple (68).

Tabla 2. Muestra de Niños de 2 a 5 Años.

Edad	Niñas	Niños	f_i
2	15	30	35
3	25	15	40
4	20	30	50
5	40	43	83
Total	100	108	208

$$n = \frac{N * Z_{1-\alpha/2}^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z_{1-\alpha/2}^2 * p * q}$$

Marco muestra = 450

Alfa máxima de error = 0,050

Nivel de confianza $1 - \alpha / 2 = 0,975$

Z de $(1 - \alpha / 2) = 1,960$

Prevalencia de la enfermedad $p = 0,500$

Complemento de p y q = 0,500

Precisión $d = 0,050$

Tamaño obtenido de la muestra = 208

a. Criterios de Inclusión.

- Niños de 2 a 5 años del centro de salud Jorge Chávez.
- Pacientes sin tratamiento de entero parásitos.
- Que cumplan con muestras en requerimiento adecuado.

b. Criterios de Exclusión.

- Niños de 2 a 5 años de otro centro de salud.
- Que este en previo tratamiento antiparasitario.
- Con muestra inadecuada e insuficiente.

4.3. Técnicas e Instrumentos de Recolección y Análisis de Datos.

4.3.1. Técnicas.

Por ser un estudio retrospectivo, se utilizaron fichas que tomaron en cuenta el proceso de tomas de muestras desde el año 2020 por el personal de salud del área de laboratorio del centro de salud Jorge Chávez. Se recolectaron datos de los pacientes mediante una ficha, informando que se realizará una técnica de procesamiento diferente para el diagnóstico de parasitosis, y a la vez se dio un consentimiento informado para que los pacientes estén de acuerdo a que se realizará un método diferente para su examen de heces, el cual se valorará la frecuencia de parasitosis, la identificación de protozoarios y helmintos, el grado de sensibilidad y especificidad de dicha prueba. Se les brindó a los pacientes en la misma ficha, los resultados de su examen. Se inició con la recepción de la muestra junto con la orden de examen coproparasitológico del médico, se continuó con el procedimiento de la técnica de sedimentación espontánea en tubo, se procedió a evaluar la eficacia de la técnica utilizando el procedimiento requerido.

4.3.2. Instrumento

Al realizar la observación de las muestras obtenidas, se dio más importancia a la frecuencia de parásitos, a la identificación de protozoos y helmintos, al grado de sensibilidad y especificidad que presenta dicho método de diagnóstico, al culminar el proceso, se expresaron los resultados en la ficha. Para realizar todo el estudio, se pidió permiso al jefe del establecimiento, con una solicitud aplicación de la investigación.

La ficha de recolección de datos permitió registrar la información demográfica de los niños. Esta permitió recoger antecedentes extraídos mediante una indagación directa, abarcó los datos descriptivos que proceden del estudio que se llevó a cabo según la inspección de la realidad social (69).

Las fichas de observación de examen de laboratorio, permitió registrar los resultados de técnica de sedimentación espontánea en tubo para determinar el diagnóstico final de parasitosis intestinal en pacientes del centro de salud, así mismo el resultado de la información fue validado por juicio de expertos.

En este caso la ficha aportó al paciente los resultados obtenidos en dicho proceso de observación, la cual fue de manera clara y precisa, llegando a obtener algún parásito en dicha muestra procesada.

a. *Confiabilidad.*

Por ser ficha de datos utilizada convencionalmente y durante mucho tiempo por el centro de salud, no se realizó la confiabilidad del instrumento, ya que la confiabilidad informa cuando la posibilidad de un resultado siempre será el mismo si es que se replica varias veces, en este estudio solo se realizó una única vez la recolección de datos de los pacientes evaluados.

b. *Validez.*

La validez del instrumento de recolección de datos se realizó mediante el tecnólogo médico encargado del área de microbiología del centro de salud Jorge Chávez perteneciente al año 2020, dando así su valoración en la relación a los criterios indicados.

4.3.3. Análisis de Datos

Los datos obtenidos en la ficha fueron ordenados mediante el software Microsoft Excel 2019, y la presentación de datos fue mediante la estadística descriptiva, lo cual a su vez se realizó los tipos de análisis descriptivos, incluyendo las medidas de frecuencia para determinar el porcentaje de un resultado positivo, se utilizó medidas de tendencia central, los cuales incluyeron la media, mediana y moda para conocer el promedio de los resultados.

Según su procesamiento de datos analítico-sintético, para ejecutar el examen de análisis de la indagación acumulada, se tomó en cuenta, si los parásitos tienen un nivel alto o bajo según lo siguiente: en cuanto a la puntuación se le dio un valor a cada respuesta de cada ítem: si = 1 y no = 2.

4.3.4. Procedimiento de la Investigación.

Se analizaron muestras obtenidas por pacientes que tuvieron citas externas ambulatorias y también se realizó el recojo de muestras las veces que se obtuvo campañas antiparasitarias, dichas muestras se analizaron en laboratorio del centro de salud Jorge Chávez, con en el respectivo tecnólogo médico a cargo, se realizó el examen directo y a la par el examen de sedimentación espontánea en tubo a las 208 muestras de niños, al realizar el examen de sedimentación se realizó el procedimiento detallado anteriormente en la presente investigación.

4.4. Consideraciones Éticas

Se ha tomado en cuenta las siguientes consideraciones éticas:

La elaboración del proyecto se desarrolló cumpliendo estrictamente los criterios de ética en el manejo de los resultados, se realizó con total objetividad y transparencia, cumpliendo el rigor de estudios en ciencias de la salud, las normas vigentes que garantice y sea reservado los datos de los pacientes.

Pasó a revisión y confiabilidad de protección de datos por el comité de ética de investigación de la Universidad Continental.

Capítulo V

Resultados

5.1. Interpretación de los Resultados

Tabla 3. Frecuencia de Parásitos Intestinales en Niños de 2 a 5 Años Mediante la Técnica de Sedimentación Espontanea en Tubo.

Valores	f_i	h_i %
Sin parasitosis	68	32,7 %
Parasitosis	140	67,3 %
Total	208	100 %

La tabla 3 muestra que la técnica de sedimentación espontanea en tubo posee una eficacia para determinar la frecuencia de parásitos intestinales en niños de 2 a 5 años, brindando resultados óptimos para dicho estudio, se encontró que, de un total de los 208 pacientes estudiados, el 67,3 % presentan parásitos intestinales, dando a conocer la infestación de más del cincuenta por ciento de la población estudiada. Al determinar la frecuencia de parasitosis con este método de diagnóstico, se afirma que hay un problema no resuelto. Por otro lado se obtuvo un 32,7 % de niños sin parasitosis, lo cual afirma que el método realizado para dar un diagnóstico, tuvo muy buena aceptación para los resultados.

Tabla 4. Identificación de Protozoarios Mediante la Técnica de Sedimentación Espontanea en Tubo.

Valores	f_i	h_i %
Negativo	54	26,0 %
<i>Entamoeba histolytica</i>	21	10,1 %
<i>Entamoeba coli</i>	32	15,4 %
<i>Blastocystis hominis</i>	37	17,8 %
<i>Giardia lamblia</i>	64	30,8 %
Total	208	100,0 %

En la tabla 4 se observa la identificación de parásitos, en este caso protozoarios, mediante la técnica de sedimentación espontanea en tubo, se identifica que dichos parásitos tienden a ser más frecuentes en los niños estudiados, dando a conocer que el parásito identificado con mayor frecuencia fue *Giardia lamblia* dando resultados precisos del 30 % de infección por dicho parásito, como segunda identificación de protozoarios se tiene al *Blastocystis hominis* que obtuvo

el 17,8 %. En tercer lugar, se presenta *Entamoeba coli* con un 15,4 %, y con un mínimo resultado de identificación de protozoarios está el *Entamoeba histolytica* que obtuvo un 10,1 % de casos positivos, señalando que este parásito no fue uno de los más frecuentes, por último, se sabe que el 26 % de pacientes estudiados no presentaron ningún tipo de parásitos identificados por protozoarios. Estos resultados refieren que por más que tengan un porcentaje claramente bajo, igual ocasionan, diferentes afecciones intestinales en los niños, dicho esto, la tabla determina que la frecuencia de protozoarios mediante la técnica de sedimentación espontanea en tubo, resulta más eficiente para la determinación de casos positivos por infección de protozoos

Tabla 5. Identificación de los Helmintos Mediante la Técnica de Sedimentación Espontanea en Tubo.

Valores	f_i	h_i %
Sin parasitosis	207	99,5 %
Nemátodos	1	0,5 %
Trematodos	0	0 %
Total	208	100 %

La tabla 5 señala la identificación de helmintos mediante la técnica de sedimentación espontanea en tubo. Se observa un 99,5 % de casos negativos de helmintos, lo cual da a conocer que no se pudo identificar helmintos en este estudio, ya que los niños no presentaron este espécimen en las muestras estudiadas, se sabe que la helmintiasis se transmite por huevos presentes en las heces humanas las cuales fueron contaminadas en el suelo, esto quiere decir que estas infestaciones solo serán transmitidas en zonas con malos sistemas de saneamiento, lo cual no se presenta en este estudio, se sabe que los niños al ser infectados por estos parásitos sufren un estado de deterioro nutricional y físico, lo cual , en este estudio ningún niño presentó dicho estado.

Tabla 6. Clasificación del Grado de Sensibilidad y Especificidad de la Técnica de Sedimentación Espontanea en Tubo en Niños.

Sensibilidad	89,7 %
Especificidad	60 %
Valor predictivo positivo	74 %
Valor predictivo negativo	82,4 %
Exactitud diagnóstica	76,9 %

En la tabla 6 se clasifica el grado de sensibilidad y especificidad de la técnica de sedimentación espontanea en tubo en niños de 2 a 5 años, indica que la técnica presenta una sensibilidad de un 89,7 %, siendo bastante fiable para el diagnóstico de parasitosis intestinal en niños de 2 a 5 años. Según el valor predictivo negativo, se obtuvo un 82,4 %, el cual se sabe que el valor predictivo negativo da la probabilidad de no tener la infección por parásitos, saliendo el resultado de la prueba negativa. La exactitud diagnostica de la prueba dio un 79,8 %,

interpretando que hay una proximidad existente al valor de casos positivos. Respecto al valor predictivo positivo de la técnica en estudio, se obtuvo un 74 %, dando a conocer la probabilidad de tener parásitos intestinales, siendo el caso, diagnóstico positivo. En cuanto a la especificidad, la técnica de sedimentación espontánea en tubo, da un valor del 60 %, lo cual no presenta una gran certeza para un diagnóstico de parasitosis intestinal.

5.2. Discusión de Resultados

La investigación realizada tuvo como objetivo principal determinar la frecuencia de parásitos intestinales en niños de 2 a 5 años mediante la técnica de sedimentación espontánea en tubo. Después de analizar cada muestra de heces, se dio a conocer que la infección por parásitos intestinales tuvo una positividad del 67,3 %, los principales parásitos encontradas en cada muestra analizada fueron: *Giardia lamblia* con 30,8 %, *Blastocystis hominis* 17,8 %, *Entamoeba coli* 15,4 % y *Entamoeba histolytica* 10,1 %, y los resultados negativos con 26 %. Así mismo, se dio a conocer los resultados de los parásitos intestinales según la clasificación de helmintos, dando un 99,5 % de casos negativos para este tipo de parásitos. Por otro, los resultados de la sensibilidad, fue de 89,7 % y especificidad 60 %, pero según el valor predictivo negativo, se dio un 82,4 %, esto quiere decir que la probabilidad de contagio será nula, siendo así los resultados negativos. Ahora, según la exactitud diagnóstica de la prueba, dio un 79,8 %, esto se interpreta de la manera, que tan próximo está el valor existente en los casos positivos de una infección, dicho esto se sabe que la técnica de sedimentación espontánea en tubo, tiene un gran alcance para un diagnóstico de parásitos intestinales, la prueba no toma mucho tiempo en realizarse y es de muy bajo costo, entonces se puede realizar esta técnica como un método de diagnóstico más que durante los exámenes de rutina en los laboratorios.

En el 2017 Quispe (12), dio como resultado que la sensibilidad de esta prueba fue de un 97 %, este estudio guarda relación con lo que sostiene Quispe, que la sensibilidad de la prueba fue de 89,7 %, se sabe que en los dos estudios tuvieron una concordancia sobre este resultado, pero en lo que no concuerda es sobre los resultados de los parásitos encontrados en el estudio, ya que Quispe, mencionó que el microorganismo más observado entre los protozoos fue *Entamoeba coli* y entre los helmintos fue *Áscaris lumbricoides*, en este estudio tuvo como resultado diferentes microorganismos encontrados, los cuales los más frecuentes fueron *Giardia lamblia* y *Blastocystis hominis*.

En lo que no concuerda ese estudio con los autores López et al. (13), en el 2016, es conocer la comparación del método de sedimentación espontánea en tubo y el método de Faust, verificando la sensibilidad de ambas pruebas y a la vez utilizando las muestras analizadas que contengan un parásito para analizar la sensibilidad de las pruebas, en este estudio no se realizó dicha comparación con otra prueba diagnóstica para determinar la infección por parásitos

intestinales, al realizar una comparación con diferentes técnicas de diagnóstico de parasitosis, se sabe que se necesitarán más recursos, lo cual la presente investigación solo tuvo como recurso para una sola técnica de procesamiento.

Fenta et al. (14), en el 2020, para el valor predictivo positivo y negativo de la técnica de sedimentación espontánea en tubo, obtuvo un valor de 79 % y 87 %, siendo similar con el presente estudio, ya que se dio a conocer el porcentaje de valor predictivo positivo y negativo de la prueba, siendo estos resultados los que indicarían que realmente la técnica de sedimentación espontánea en tubo, puede ser utilizada como método rápido de diagnóstico. En lo que no concuerda es que el estudio que realizaron dichos investigadores, fue que analizaron netamente infecciones por helmintos, el cual difiere con la investigación presentada, ya que se analizaron protozoos y helmintos.

Rosales et al. (17) en el 2020, presentan como mayor especie encontrada, a los parásitos de *Entamoeba coli*, y *Giardia lamblia*, estos resultados no concuerdan con el presente estudio, ya que estos autores utilizaron la técnica de diagnóstico de Ritchie, esta técnica no fue estudiada en la investigación realizada, ya que solo se propuso la técnica de sedimentación espontánea en tubo para diagnóstico de parásitos intestinales, también se encontró un tipo de parásito por cada muestra, lo que esto indica que el estudio de dichos autores fue de manera comparativa, de alguna forma ayuda a percibir de otra mirada las diferentes técnicas de procesamiento .

Huayanca et al. (18) en el año 2020, estudio el predominio de enteroparásitos en niños, lo cual concuerda con el presente estudio, ya que el examen a niños dio a conocer una gran positividad de infección por parásitos, dando lugar a los resultados de esta investigación, lo cual también dio a conocer una gran cantidad de niños infectados, dio como resultado que los protozoos predominantes fueron *Giardia lamblia* y *E. Coli* los cuales guardan relación con los resultados obtenidos en este estudio, concuerda con que la técnica de sedimentación espontánea en tubo, dio una sensibilidad para el diagnóstico de parásitos, dando lugar que la sensibilidad de dicha prueba fue de 89,7 %, lo cual sugiere que es una técnica relativamente buena para diagnóstico parasitario.

Tarqui et al. (21) en el 2019, tuvo la finalidad de dar a conocer diferentes tipos de procedimiento para la parasitosis en niños, se sabe que al realizar el estudio con la técnica de sedimentación espontánea en tubo, no obtuvo la sensibilidad lograda en esta investigación, ya que ellos utilizan técnicas de procesamientos mucho más sensibles y específicas, los cuales ayuda a entender que no solo la técnica de sedimentación se puede optar como método de diagnóstico, se puede utilizar diferentes pruebas pero se necesitaría muchos más componentes que para la técnica de sedimentación, lo cual se sabe que dicho procedimiento es mucho más sencillo de rápidos resultados y de bajos costos.

Conclusiones

1. En esta tesis se determinó la eficacia de la técnica de sedimentación espontanea en tubo para el diagnóstico de parasitosis intestinal, porque implementar dicha técnica en un diagnóstico, es más preciso y eficaz en los exámenes coprológicos en casos atendidos en los centros de salud de primer nivel.
2. Se determinó que la técnica de sedimentación espontanea en tubo, ofreció una mayor sensibilidad para el diagnóstico de parasitosis intestinal en niños atendidos en el centro de salud Jorge Chávez, ya que, al obtener una sensibilidad mayor en una prueba diagnóstica, da la certeza de encontrar casos positivos para la infección de enteroparasitosis. La sensibilidad de la técnica de sedimentación espontanea en tubo según la clasificación de protozoos fue más eficiente para el diagnóstico de parasitosis intestinal, siendo *Giardia lamblia* el protozoo más prevalente en las infecciones por enteroparásitos, el resultado señala que se tuvo un 30 % de casos positivos.
3. Se determinó que la técnica de sedimentación espontanea en tubo, tiene una mayor prevalencia para la detección de protozoos, esto se debe a que la técnica recupera una gran cantidad de las formas microscópicas de los parásitos en el fondo del tubo donde se depositan por su densidad.
4. Se determinó que los valores predictivos positivos y negativos, dieron un buen porcentaje, contrastando la veracidad de los diagnósticos para parásitos intestinales. La exactitud diagnóstica según su porcentaje, dio a conocer que hay una gran proximidad de los resultados positivos al valor verdadero.

Recomendaciones

Considerando que tiene la importancia de esta presente investigación y según los resultados obtenidos se realiza algunas sugerencias y recomendaciones tanto para el personal encargado en el laboratorio en este caso a tecnólogos médicos en laboratorio, de las diferentes instituciones de salud:

1. Se informa a los tecnólogos médicos en el área de laboratorio, que según el estudio realizado en esta presente tesis, se determinó que la frecuencia de parasitosis intestinal mediante la técnica de sedimentación espontanea en tubo, tiene buena eficacia en el diagnóstico de parasitosis intestinal, lo cual se podrá implementar para ofrecer un diagnóstico preciso y eficaz en los exámenes coprológicos.
2. Según los resultados sobre el grado de sensibilidad y especificidad, se recomienda que los niños de 2 a 5 años puedan ser evaluados con la técnica recomendada para cada procesamiento de exámenes de heces, ya que estos son vulnerables a sufrir problemas intestinales, por su forma de vida y hábitos de higiene personal.
3. Los profesionales de salud del área de parasitología, deben examinar con mayor detalle las muestras parasitológicas, para determinar los parásitos intestinales, ya sea por protozoarios y helmintos, y así identificar la mayor frecuencia de dichos parásitos.
4. La técnica de sedimentación espontanea en tubo se puede utilizar como una mayor precisión para los resultados obtenidos en las muestras, ya que dicho método determina un buen porcentaje de valores predictivos positivos, dando así una ayuda al diagnóstico en parasitología, para que el encargado del área pueda contrastar la veracidad de su diagnóstico. Para determinar parásitos intestinales, se recomienda utilizar dicha técnica por la gran aportación de sensibilidad y especificidad que presenta, ya que es importante resaltar los exámenes coprológicos.

Referencias Bibliográficas

1. Zuta N, Rojas A, Mori M, V. C. Impacto de la educación sanitaria escolar, hacinamiento y parasitosis intestinal en niños preescolares. *Comuni@accion: Revista de Investigación en Comunicación y Desarrollo*. 2018 Diciembre ; X(1).
2. Vicente Romero MR. *Parásitología en el Laboratorio*. Primera ed. Puerta Jiménez I, Vicente Romero MR, editors.: Área de Innovación y desarrollo; 2016.
3. Guevara Vila LC. *Guia de Investigación de la Escuela Profesional de Tecnología Médica. Guia de Investigación*. Huancayo: Universidad Continental, Tecnología Médica.
4. Hernández Sampieri R. *Metodología de la Investigación*. Sexta Edición ed. México DF.: MCGRAW-HILL / Interamericana Editores, S.A. de C.V.; 2014.
5. Hernández-Sampieri R. *Metología de la Investigación*. In Matínez MR, editor. *Metología de la Investugación*. México: Punta Santa Fe; 2014. p. 152-162.
6. Rodriguez-Saenz A MPAPL. *Parasitosis Intestinal y Factores de riesgo en escolares de una institucion educativa rural de Tunja (Colombia) en el año 2015*. *Medicina y Laboratorio*. 2017 Febrero; 23(3-4).
7. Obeso-Valdez L, Wilson-Krugg J. *Prevalencia de parasitosis intestinal en niños del grupo etareo de 5 a 10 años atendidos en el centro de salud de Agallpampa, Otuzo 2017*. TESIS de Titulo Profesional. Trujillo: Universidad de Trujillo, Facultad de Ciencias Biologicas; 2019.
8. Bautista-Delgado A. *Incidencia de Parásitos Intestinales en Niños de la Comunidad de Tachina en la Provincia de Esmeraldas*. Tesis de Grado. Esmeraldas: Pontificia Universidad Catolica del Ecuador, Departamento de laboratorio; 2020.
9. Salud Md. *Boletín Epidemiológico del Perú 2020*. Centro Nacional Epidemiología,Prevención, y Control de enfermedades. 2020 DICIEMBRE; 29(1).
10. *Boletín Epidemiologico del Perú 2020*. Centro nacional de Epidemiología, prevención y control de enfermedades. 2020 Diciembre; 29-SE 52.

11. Rpp R. Rpp, Noticias. [Online].; 2017 [cited 2022 Marzo 24. Available from: <https://bit.ly/3VaHXaQ>.
12. Quispe J. Técnica de sedimentación espontanea en tubo para diagnóstico de entero parásitos en centros de salud de primer nivel. Rev.Med La Paz. 2017; 23(2).
13. Lopes-Ananias F RFRPAASAA. Evaluación de la sensibilidad de los métodos de Faust y sedimentacion espontanea en tubo para el diagnostico de giardiasis. Rev.Cubana de medicina Tropical. 2016; 68(2).
14. Fenta A, Hailu T, Alemu M, Nibret E, Munshea A. Evaluar el desempeño de los metodos de diagnóstico para los helmintos transmitidos por el suelo en el Estado Regional de Amhara, Noroeste de Etiopía. BMC.Enfermedades Infecciosas. 2020; 20(803).
15. Villalobos-Garcia D. Estudio comparativo de tres métodos coproparásitoscópicos en el diagnóstico de parasitosis intestinales. Rev.Sanid Milit Mex. 2016; 69(330-335).
16. Aleaga-Santiesteban yea. Blastocystis spp.y otros enteropatógenos en pacientes pediátricos atendidos en el hospital "Juan Manuel Márquez". Rev. Panorama.Cuba y Salud. 2019 mayo; 14(2): p. 29-33.
17. Alonso-Rosales RJ, Bautista-Manchego K. Comparación de tres métodos de enteroparásitos en muestras fecales humanas. Revista Cubana de Medicina Tropical. 2020 abril; 72(2).
18. Huayanca-Palacios B IJ. Prevalencia de enteroparásitos en niños en edad pre-escolar de dos instituciones educativas en la ciudad de Ica,PERÚ. Neotropical Helminthology. 2020 Julio-Diciembre; 14(2).
19. Alvites-Palomino V CRE. Comparación de tres métodos coproparásitoscopicos para el diagnostico de parasitosis intestinal en niños de 4 a 11 años del colegio virgen del rosario,Distrito de Ventallina-2018. Tesis de grado. Lima: Universidad Norbert Wiener, Facultad de farmacia y bioquimica; 2020.
20. Patiño-Abad B RMD. prevalencia de helmintos intestinaes y evaluacón de tres técnicas coproparásitologicas para su adiagnostico en pacientes atendidos en el centro de salud Salud Vida Chiclayo. Enero- Setiembre 2017. Tesis de grado. Lambayeque: Universidad

Nacional Pedro Ruiz Gallo, Departamanento Academico de microbiología y parásitología; 2018.

21. KathiTarqui-Terrones K RCGFM. Evaluación de métodos de concentración y purificación de Giardia spp. a partir de muestras coprológicas. Med Exp Salud Publica. 2019 mayo; 36(2).
22. Astuti SI, Pawelas AS, Putri W. Generalidades de la parásitología. Analisis Standar Pelayanan Minimal Pada Instalasi Rawat Jalan di RSUD Kota Semarang. 2015; III.
23. Abad RC. Introduccion a la parásitología. Parásitología. 2011; III.
24. Pumarola G RATAGR. Manual de Microbiologia y Parásitología. Jorunal of Chemical Information and Modeling. 2013 Marzo; LIII.
25. V. P. La importancia del mutualismo para la conservacion biologica. Revista de divulgacion de la ciencia. 2007 Octubre; III(2).
26. L. H. Simbiosis:Consideraciones terminologicas y Evolutivas. Uniciencia. 1984 Enero; I(1).
27. Dressino V DGLS. Alcances y limitaciones de la definicion de adaptacion aplicada al fenómeno del parasitimos: una propuesta teórica. Episteme, Porto Alegre. 2004; XIX.
28. A. A. Introducción a la Parásitología. Universidad de la Republica de Uruguay. 2013.
29. V. M. Manual de Parásitología humana. Primera ed. Larenas E, editor. Chile: Talleres de direccion de docencia; 2012.
30. Z. H. Link Fang. [Online].; 2003 [cited 2021 Octubre 11. Available from: <https://es.linkfang.org/wiki/Monoxeno>.
31. G. N. Generalidades del parasitismo. Crucial roles in the ecological teatre. 2004.
32. R. C. Entamoeba histolytica. Microbiology of Waterborne diseases: Microbiological Aspects y Ricks. 2015 Mayo; II.

33. Sard B NRySG. Amebas intestinales no patógenas : una visión clínico analítica. Enfermedades Infecciosas y Microbiología clínica. 2011; XXIX.
34. Reyes L yCM. Blastocystis hominis , Morfología, patología y tratamiento. Rev. Costarric. Cienc. Med. 1988.
35. Beato M JFyCG. Giardia lamblia. Revista Cubana de Pediatría. 2015 Abril; XXV.
36. M. H. Chilomastix mesnili. Enciclopedia of parasitology. 2016.
37. Mehlhorn H. Chilomastix mesnili. Encyclopedia of Parasitology. 2016.
38. M. BDyR. Parasitosis Humana. Cuarta ed. David Botero Mr, editor. Mellin Colombia: Corporación para investigaciones Biológicas; 2005.
39. Martí A. Isospora Belli. Seimc. 2013; II.
40. Lawrence A. Ascaris Lumbricoides. Southern Medical Journal. 2003; 96(1).
41. Portillo B yCG. "Frecuencia de parasitismo intestinal en la población atendida en la unidad de salud de San Miguelito , en el municipio , de San Salvador en el periodo de Octubre a Diciembre del año 2016". Trabajo de Graduación para Optar al Título de Licenciado/a en Laboratorio Clínico. El Salvador: Universidad del Salvador, Escuela de Tecnología Médica; 2018.
42. Procop G DLGJPYWL. Diagnostico Microbiologico. setima ed. Philadelphia: wolters kluwer; 2017.
43. T. B. *Himenolepiosis* o Hymenolepiasis. Departamento de Microbiología y Parasitología, Facultad de Medicina, UNAM. 2016; 43(1-8).
44. Jacinto E AVVyC. Prevalencia de parásitos intestinales en niños de diferentes niveles de educación del distrito de San Marcos, Ancash, Perú. Rev Med Hered. 2012; 23(235-239).
45. Jimenez J VK,VM,VFUR,RF,ea. Parasitosis en niños en edad escolar: relación con el grado de nutrición y aprendizaje. Horizonte Médico. 2011 julio-diciembre; 11(2).

46. Rabadán M CCCJMRyRP. Microbiología Ante Las Enfermedades Parasitarias Importadas. *Procedimientos en microbiologia clinica*. 2009; 33(68-74).
47. Beltrán M TRyNC. MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LABORATORIO PARA EL DIAGNOSTICO DE LOS PARÁSITOS INTESTINALES DEL HOMBRE. *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952. 2003; 52.
48. Pita Fernandez S, Pértegas Diaz S. Fistera. [Online].; 2022 [cited 2022 Mayo 6]. Available from: <https://bit.ly/3U7Jkpl>.
49. Medlineplus.gov. [Online].; 2021 [cited 2021 Abril 26. Available from: <https://bit.ly/2wd6kxn>.
50. Martínez GBFMyPA. Diagnóstico de parasitosis importadas en España. Documento Científico. Barcelona: Universidad Autonoma de Barcelona, Madrid; 2020. Report No.: ISBN.
51. A. H. Anemias en la infancia y adolescencia. Clasificación y diagnóstico. *Pediatría Integral*. 2012; XVI(5).
52. Kaminsky R MS,P. Parásitología Clínica. Guía Metodologica. Honduras: Universidad Nacional Autónoma de Honduras, Departamento de Pediatría; 2011.
53. Kaminsky RG. Manual de Parásitología. Técnicas para Laboratorios de Atención Primaria de Salud y para el Diagnóstico. *Manual de Parásitología*. 2014; III.
54. Lamothe A yPL. Cestodos , parásitos del hombre. *Salud publica de Mexico*. 1985; 7(5).
55. Pardo EyBM. Parásitología Veterinaria I. Tesis doctoral. Managua: UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA, Departamento de ciencia animal; 2005.
56. M. BDyR. Parasitosis Humana. cuarta ed. David Botero MR, editor. Medellin, Colombia: cooporcion para investigaciones biologicas; 2005.
57. C. R. Protozoarios. Enfermedades parasitarias de los bovinos y otros rumiantes menores en el cono sur de América. 2007; II.

58. Paredes A. Ectoparásitos control de insectos y garrapatas que parasitan a perros y gatos. Guia ESCCAP. 2009; 3.
59. Dr. Jorge Oswaldo Romero-Trujillo DNFMCB. Sistema nervioso entérico y motilidad gastrointestinal. Acta Pediatrica de Mexico. 2012 juli-agosto; 33(4).
60. A C. Lifeder. [Online].; 2017 [cited 2017 julio. Available from:<https://bit.ly/3VLzo6n>.
61. David B, Marcos R. Conceptos generales sobre parasitología. In David , Marcos , editors. Parasitosis Humana. Medellín: Corporacion para investigaciones Biologicas ; 2005. p. 2-3.
62. Icart I, Canela-Soler J. ELSEVIER. [Online].; 1998 [cited 2022 Abril 4. Available from:<https://bit.ly/3i8tmxP>
63. Andrómaco L. Andrómaco. [Online]. [cited 2022 Julio 22. Available from:<https://bit.ly/3iePrLo>
64. Pacheco-De La Cruz JL. Escuela del Ministerio Público. [Online].; 2018 [cited 2022 Abril 4. Available from: <https://bit.ly/3OAMwJ3>
65. Muntanét-Relat J. Introduccion a la Investigación Básica. Revisiones temáticas. 2010 Mayo-Junio; 33(3).
66. Questio Pro. [Online].; 2020 [cited 2022 Abril 4. Available from: <https://bit.ly/3u2IUG8>.
67. Taller de Investigación I. [Online].; 2016 [cited 2022 Abril 10. Available from:<https://bit.ly/3EIASr7>
68. QuestionPro. [Online].; 2020 [cited 2022 Abril 15. Available from:<https://bit.ly/3EH8iX2>
69. Espinoza S. Prezi. [Online].; 2014 [cited 2022 Abril 13. Available from:<https://bit.ly/3U5Fk8N>.
70. Avendaño L. FMySE. VIRROLOGIA CINICA P. A, editor. Sanantiago, Chile: Mediterraneo; 2011.

71. Beltran Fabian de Estrada M, Otárola Mayhua J, Tarqui Terrones K. Manual de Procedimientos de laboratorio para el Diagnóstico de los Parásitos Intestinales del Hombre. 2014 Setiembre; Segunda edición.

Anexos

Anexo 1. Matriz de Consistencia

Parásitos intestinales en niños de 2 a 5 años mediante la técnica de sedimentación espontánea en tubo- Juliaca 2020

Problemas	Objetivos	Hipótesis	Variables e indicadores	Metodología	Población y muestra
<p>Problema general ¿Cuál es la frecuencia de parásitos intestinales en niños de 2 a 5 años mediante la técnica de sedimentación espontánea en tubo Juliaca 2020?</p> <p>Problemas específicos</p> <ol style="list-style-type: none"> ¿Cuáles son los protozoarios identificados mediante la técnica de sedimentación espontánea en tubo en niños de 2 a 5 años- Juliaca 2020? ¿Cuáles son los helmintos identificados mediante la técnica de sedimentación espontánea en tubo en niños de 2 a 5 años- Juliaca 2020? ¿Cuál es la clasificación de la sensibilidad y especificidad de la técnica de sedimentación espontánea en tubo en niños de 2 a 5 años con parásitos intestinales- Juliaca 2020? 	<p>Objetivo general Determinar la frecuencia de parásitos intestinales en niños de 2 a 5 años mediante la técnica de sedimentación espontánea en tubo Juliaca 2020</p> <p>Objetivos específicos</p> <ol style="list-style-type: none"> Identificar los protozoarios mediante la técnica de sedimentación espontánea en tubo en niños de 2 a 5 años Juliaca 2020. Identificar los helmintos mediante la técnica de sedimentación espontánea en tubo en niños de 2 a 5 años Juliaca 2020. Clasificar el grado de sensibilidad y especificidad de la técnica de sedimentación espontánea en tubo en niños de 2 años con parásitos intestinales- Juliaca 2020. 	<p>En la presente investigación no presenta hipótesis porque al ser un estudio de nivel descriptivo.</p>	<p>Variable Parásitos Intestinales</p> <p>Indicadores:</p> <p>Recuento de parásitos.</p> <p>Protozoarios Helmintos.</p>	<p>Método: Método científico.</p> <p>Tipo Es un tipo de investigación de tipo básico.</p> <p>Finalidad: Su propósito no es de aplicación inmediata.</p> <p>Alcance: Describe características del objeto de estudio a través de entrevistas.</p> <p>Enfoque: enfoque de la investigación cuantitativo</p> <p>Diseño: El diseño es no experimental de corte transversal, retrospectivo.</p>	<p>Población: La población estuvo constituida por 450 niños de 2 a 5 años atendidos en el Centro de Salud Jorge Chávez de la ciudad de Juliaca.</p> <p>Muestra: La muestra está representada por n=208 niños de 2 a 5 años de edad Se utilizó el método de muestreo probabilístico simple.</p> <p>Técnicas: Por ser un estudio retrospectivo se utilizó las fichas que se tomaron en cuenta en el proceso de las tomas de muestras en el año 2020.</p> <p>Instrumentos: Ficha: Permitió registrar la información demográfica de los niños. Fichas de observación de examen de laboratorio.</p>

Anexo 2. Documento de Aprobación por el Comité de Ética



"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

Huancayo, 26 de abril del 2022

OFICIO N°032-2022-VI-UC

Investigadora:
Paola Solagne Gordillo Vega

Presente-

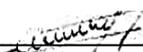
Tengo el agrado de dirigirme a usted para saludarle cordialmente y a la vez manifestarle que el estudio de investigación titulado: **"PARÁSITOS INTESTINALES EN NIÑOS DE 2 A 5 AÑOS MEDIANTE LA TÉCNICA DE SEDIMENTACIÓN ESPONTÁNEA EN TUBO - JULIACA 2020."**

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 1980
(064) 481 430

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

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

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

J. Junín 355, Miraflores
(01) 213 2760

ucontinental.edu.pe

Anexo 3. Consentimiento Informado

Documento de Consentimiento Informado para: pacientes del centro de salud JORGE CHAVEZ

Este documento de consentimiento informado es para pacientes que asisten al centro de salud JORGE CHAVEZ, Con la finalidad de dar a conocer que se realizara un procesamiento diferente para su diagnóstico de parasitosis.

Autor : Laboratorio clínico del centro de salud Jorge Chávez

Organización : Centro de salud Jorge Chávez

La parasitosis intestinal es considerada una de las afecciones mas comunes en los niños menores de 5 años, lo cual en el Departamento de Puno se viene informando un porcentaje de letalidad del 0.64% por estas infecciones.

Desde que se dio a conocer que hay diferentes técnicas para el procesamiento de identificación de parasitosis, se quiere implementar la técnica de sedimentación espontanea en tubo en este centro de salud, para así poder dar resultados precisos de la infección y llevar un tratamiento adecuado con una vida saludable. Se le está ofreciendo a usted que se realizara otro método de procesamiento en sus muestras el cual está aprobada por el Ministerio de Salud, el procedimiento será informado y explicado por el personal a cargo.

Puedes elegir si participar o no. La participación es voluntaria no es obligatorio. Puedes pedirme en cualquier momento información y me tomaré tiempo para explicártelo.

Se me ha informado que tendré que responder preguntas en una encuesta, lo cual tomará aproximadamente 30 minutos.

Posterior al procesamiento se le dará los resultados después de 45 minutos, usted puede elegir esperar por los resultados o regresar al día siguiente.

Estoy al tanto de que una copia de esta ficha de consentimiento me será entregada, y que puedo pedir información sobre los resultados del estudio cuando este haya concluido.

Nombre del Participante

Firma del Participante

Fecha

Anexo 4. Permiso Institucional

Juliaca, 12 de abril del 2022.

Señor:
Dr. Luis Carlos Guevara Vila
Asesor de Tesis
Universidad Continental Filial Huancayo
Presente. -

Asunto: Aceptación para recolectar datos para su investigación

De mi consideración:

Por medio de la presente me dirijo a usted para saludarlo, y, asimismo, dar respuesta a su Carta N° 002-(LCGV)-2022, de fecha 12 de abril, mediante la cual presenta la bachiller **Paola Solagne Gordillo Vega** de la Carrera Profesional de Tecnología Médica para que realice su recolección de datos para su presente investigación en nuestra Institución.

Al respecto, acepto a la bachiller en mención para que inicie el desarrollo de su investigación, el cual será asesorado por el profesional Tecnólogo medico quien labora en esta Institución.

Sin otro particular, aprovecho la oportunidad para expresarle las muestras de mi especial consideración y estima personal.

Atentamente,



Juan Carlos Tupa Fernández

PEDIATRIA

GMP 52813

FIRMA Y SELLO

JEFE DE ESTABLECIMIENTO JORGE CHAVEZ

Anexo 5. Instrumento de Recolección de Datos

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

Esta presente ficha se realiza con el motivo de adquirir los datos de los pacientes, que sus muestras de heces serán sometidas a al método de sedimentación espontanea en tubo, para un diagnóstico preciso y eficaz de parasitosis intestinal en niños de 2 a 5 años, para esto se recomienda marcar las preguntas según corresponda.

Fecha:

N° de muestra:

1. INFORMACIÓN GENERAL

Apellidos y Nombres del Niño:

Edad:

Sexo:

Masculino

Femenino

Procedencia:

II. ASPECTOS DE HIGIENE

2. Aspectos de higiene personal y alimentos

2.1 Su menor hijo siempre se lava las manos con agua y jabón:

Antes de comer () Después de ir al baño () Después de jugar ()

2.2 Ud. siempre se lava las manos con agua y jabón:

Antes de comer () Después de ir al baño () Antes de cocinar ()

Marque con un aspa:

2.3 Lava las frutas y verduras antes de consumirlas Sí () No ()

2.4. ¿Usa algún desinfectante para lavar frutas y verduras? Sí () No ()

2.5. ¿Consume alimentos de vendedores ambulantes? Sí (x) No ()

III. MANIFESTACIONES CLÍNICAS

3.1. ¿Ha observado si algún familiar, con el que Ud. viva, o su niño (a) elimine gusanos por el ano o la boca?

Sí () No ()

3.2. En los últimos 6 meses su hijo (a) ¿le han realizado exámenes de heces?

Sí () No ()

3.3. En los últimos 6 meses su hijo (a) ¿Ha recibido tratamiento anti - parasitario?

Sí () No ()

CLASIFICACION DE PARASITOS			
PROTOZOOS		HELMINTOS	
POSITIVO	NEGATIVO	POSITIVO	NEGATIVO
Observaciones:	Observaciones:	Observaciones:	Observaciones:

3.4.¿Su niño ha presentado estos síntomas?

Dolor abdominal: SI () NO ()

Pérdida de peso: SI () NO ()

Diarreas: SI () NO ()

Prurito (comezón) anal: SI () NO ()

4.-Inmunosupresión

4.1 Presenta alguna morbilidad. Si () No ()

Mencione cual: _____

4. RESULTADOS DE LABORATORIO

MÉTODO DE SEDIMENTACIÓN ESPONTANEA EN TUBO
Este método se basa en recuperar las formas microscópicas evolutivas en los parásitos en el sedimento que se forma en el fondo del tubo.
Parasitismo: POSITIVO () NEGATIVO ()
Conclusiones:

MÉTODO DIRECTO
Este método permite observar directamente las características morfológicas de los parásitos.
Parasitismo: POSITIVO () NEGATIVO (x)
Conclusiones:

Anexo 6. Evidencias Fotográficas



Muestras de heces de los niños en estudio.



Muestra de heces con el agregado de solución salina y filtrado a través de la gasa



Muestra de heces con el agregado de solución salina.



Muestra de heces con el agregado de solución salina, después de haber sido agitado por unos 15 segundos aprox., y dejando reposar por unos 45 minutos, obteniendo la sedimentación de la muestra



Lectura de la sedimentación, tomando con una pipeta la mitad del sedimento y del fondo del tubo, agregando una gota de lugól y se procedió a la observación al microscopio (40x/100x)