



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA
SALUD ESCUELA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA
MÉDICA ÁREA DE LABORATORIO CLÍNICO Y ANATOMÍA
PATOLÓGICA**

**RELACIÓN DEL MÉTODO DIRECTO Y EL MÉTODO DE
CONCENTRACIÓN POR FLOTACIÓN DE WILLIS, PARA EL
ESTUDIO DE ENTEROPARÁSITOS EN NIÑOS DE LA ASOCIACIÓN
DE VIVIENDA VIRGEN DE CHAPI, MOLLEBAYA, AREQUIPA. 2016.**

Dalina Machicao Chávez

AREQUIPA – PERÚ

2017



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA
SALUD ESCUELA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA
MÉDICA ÁREA DE LABORATORIO CLÍNICO Y ANATOMÍA
PATOLÓGICA**

**RELACIÓN DEL MÉTODO DIRECTO Y EL MÉTODO DE
CONCENTRACIÓN POR FLOTACIÓN DE WILLIS, PARA EL
ESTUDIO DE ENTEROPARÁSITOS EN NIÑOS DE LA ASOCIACIÓN
DE VIVIENDA VIRGEN DE CHAPI, MOLLEBAYA, AREQUIPA. 2016.**

BACHILLER: Machicao Chávez, Dalina

Tesis Realizada a la Universidad Alas Peruanas para obtener
el Título de Licenciado en Tecnología Médica en la Área de
Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica.

Asesor Principal: Lic.TM. Judith Mercedes Yali Rivera

Asesor Metodológico: Dr. Manuel Linares Pacheco

Asesor de Redacción: Dra. Yuli Victoria Rodríguez Sueros

AREQUIPA – PERÚ

2017

Machicao D. 2017 RELACIÓN DEL MÉTODO DIRECTO Y EL MÉTODO DE CONCENTRACIÓN POR FLOTACIÓN DE WILLIS, PARA EL ESTUDIO DE ENTEROPARÁSITOS EN NIÑOS DE LA ASOCIACIÓN DE VIVIENDA VIRGEN DE CHAPI, MOLLEBAYA, AREQUIPA. 2016./Universidad Alas Peruanas. Páginas 65.

Nombre del Asesor:

Lic. TM Judith Mercedes Yali Rivera

Disertación académica para la licenciatura en Tecnología Médica – UAP 2017

DALINA MACHICAO CHÁVEZ

**RELACIÓN DEL MÉTODO DIRECTO Y EL MÉTODO DE
CONCENTRACIÓN POR FLOTACIÓN DE WILLIS, PARA
EL ESTUDIO DE ENTEROPARÁSITOS EN NIÑOS DE LA
ASOCIACIÓN DE VIVIENDA VIRGEN DE CHAPI,
MOLLEBAYA, AREQUIPA. 2016.**

“Esta tesis fue evaluada y aprobada para la obtención del
título de Licenciado en Tecnología Médica en el Área de
Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica por la
Universidad Alas Peruanas”

Lic. TM. Christian Rodriguez Zamora Presidente _____

Lic. TM. Jack Michell Marchena Oliva Secretario _____

Lic. TM. Jesús Roger Salazar Cordero Miembro _____

Arequipa – Perú

2017

DEDICATORIA

A Dios, que me enseña día a día que con paciencia y sabiduría todo es posible en esta vida.

A mis padres por ser mi pilar fundamental en todo lo que soy, en toda mi educación, tanto académica, como de la vida, por su incondicional apoyo.

AGRADECIMIENTO

Se agradece por su contribución a la Universidad Alas Peruanas, a mis maestros por el asesoramiento, sus consejos, orientaciones, gracias a todos ustedes.

RESUMEN

La presente investigación determina la relación del Método Directo y el Método de Concentración por Flotación de Willis, para el estudio de enteroparásitos en niños de la asociación de vivienda virgen de Chapi, Mollebaya, Arequipa. 2016, se hizo uso de una ficha de recolección de datos aplicada a las unidades de estudio que son muestras de heces de los niños de la población y se obtuvo el resultado del problema que no existe correlación entre los hallazgos reportados; la parasitosis mixta es ampliamente mayor por el método directo con el 54% de los casos, frente al método de concentración de Willis con el 20%, asimismo la parasitosis por *Giardia lamblia* es mayor por el método de concentración con el 20% frente al 6% del método directo. Es importante anotar que los reportes de negativo son el 26% por el método de concentración, frente al 8% de reportes que dieron negativo por el método directo.

Asimismo se determinó que el estudio por el método directo predomina el hallazgo de Quistes de *Blastocystis hominis*, seguido de parasitosis mixtas, con pocos casos de reportes negativos lo que demuestra su alta sensibilidad principalmente a comensales. Que por el método de concentración de Willis predominan el hallazgo de Quistes de *Giardia lamblia*, y los reportes negativos, lo que muestra su mayor sensibilidad a parásitos patógenos. En la investigación se obtuvo que el método directo y el método de concentración de Willis, tienen relación directa y poco significativa según se muestra en los hallazgos descritos; quedando validada la hipótesis de estudio.

Palabras Clave: Entero parasitosis, método directo, método de concentración Willis.

ABSTRACT

The present research determines the relationship between the Direct Method and the Willis Flotation Concentration Method for the study of enteroparasites in children of the chapi, mollebaya, Arequipa virgin housing association. 2016, use of a data collection sheet applied to the study units which are stool samples from the children of the population and was obtained a result of the problem that there is no correlation between the reported findings; The mixed parasite is largely greater by the direct method with 54% of the cases, compared to the method of concentration of Willis with 20%, likewise the parasitosis by *Giardia lamblia* is greater by the method of concentration with 20% compared to 6 % Of the direct method. It is important to note that the reports as negative are 26% by the concentration method, as opposed to 8% of reports as negative by the direct method.

It is also determined that the study by the direct method predominates the finding of cysts of *Blastocystis hominis*, followed by mixed parasitosis, with few cases of reports like negative which demonstrates its high sensitivity mainly to commensals. That by the method of concentration of Willis predominate the finding of Cysts of *Giardia lamblia*, and the reports like negative, which shows their greater sensitivity to pathogenic parasites. In the research it was obtained that the direct method and the method of concentration of Willis, have direct and insignificant relation as shown in the described findings; Being validated the hypothesis of study.

Keywords: Whole parasitosis, direct method, Willis concentration method.

LISTA DE CONTENIDOS

Pág.

FICHA CALCOGRÁFICA	
HOJA DE APROBACIÓN	
DEDICATORIA.....	1
AGRADECIMIENTO.....	2
RESUMEN.....	3
ABSTRACT.....	4
LISTA DE CONTENIDOS.....	5
INTRODUCCIÓN.....	9
CAPITULO I.....	10
MARCO TEORICO.....	10
1.1.Problema de Investigación.....	10
1.1.1.Descripción de la realidad Problemática.....	10
1.1.2.Formulación del problema.....	11
A. Problema Principal.....	11
B. Problema Secundario.....	11
1.1.3.Horizonte de la investigación.....	12
1.1.4.Justificción.....	12
1.2.Objetivos.....	13

1.2.1.Objetivo General	13
1.2.2.Objetivos Específicos	13
1.3.Variables.....	13
1.3.1. Identificación de Variables.....	13
1.3.2 Operacionalización de Variables	14
1.4.Antecedentes Investigativos.	15
1.4.1.A Nivel Internacional.....	15
1.4.2.A Nivel Nacional	16
1.4.3.A Nivel Local	18
1.5.Bases Teoricas.....	20
1.6. Conceptos Básicos	34
1.7. Hipotesis.....	35
1.7.1 Hipótesis Principal	35
1.7.2. Hipótesis Secundarias.....	36
CAPITULO II.....	37
MARCO METODOLOGICO.....	37
2.1. Nivel, Tipo y Diseño de la Investigación	37
2.1.1. Nivel de la Investigación.....	37
2.1.2. Tipo de Investigación.....	37
2.1.3. Diseño de la Investigación.....	37

2.2. Población y Muestra	37
2.2.1. Población.....	37
2.2.2. Muestra	37
2.3. Técnicas e Instrumentos.....	38
2.3.1. Técnica.....	38
2.3.2. Instrumento	38
2.4. Técnicas de Procesamiento y análisis de datos	39
2.4.1. Matriz de base de datos	39
2.4.2. Sistematización de computo.....	40
2.4.3. Pruebas Estadísticas.....	40
 CAPITULO III.....	 41
RESULTADOS	41
3.1. Resultados de la Población	41
3.2. Resultado de la Variable 1	43
3.3. Resultados de la Variable 2.....	46
3.4. Resultado del Problema de Investigación	49
CONCLUSIONES.....	50
RECOMENDACIONES Y SUGERENCIAS	51
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	52
7. ANEXOS.....	55

7.1 Anexo 1: Mapa de Ubicación	56
7.2 Anexo 2: Instrumentos	57
7.3 Anexo 3: Juicio de Expertos	58
7.4 Anexo 4: Autorización	59
7.5 Anexo 5: Matriz de base de datos del instrumento	60
7.6 Anexo 6: Matriz de consistencia	61

INTRODUCCIÓN

Las parasitosis es un problema vigente en poblaciones con problemas sanitarios básicos que influyen en la calidad del agua que en muchos casos no es potable, una infraestructura sanitaria mínima que incluye los desagües, con eliminación de residuos sólidos municipales, insuficiente educación sanitaria el no lavarse las manos, no hervir el agua de consumo y el no separar ambientes destinados a animales domésticos, son los que cierran el círculo epidemiológico del riesgo de adquirir parasitosis entéricas (1), en la asociación de vivienda virgen de chapi en Mollebaya la población infantil es la más vulnerable; y por esta condición se propone:

Capítulo 1: En la presente investigación se desarrolló el problema: ¿Cuál es la relación del Método Directo y el Método de Concentración por Flotación de Willis, para el estudio de enteroparásitos en niños de la asociación de vivienda virgen de chapi, mollebaya, Arequipa. 2016?, los objetivos, variables, el marco teórico y la hipótesis de estudio.

Capítulo 2: Se propone el planteamiento metodológico y operacional, en donde principalmente se define la muestra y se construye el instrumento de investigación.

Capítulo 3: Se presentan los resultados, descripción e interpretación de los mismos y finalmente se presentan las conclusiones y recomendaciones.

CAPITULO I

MARCO TEORICO

1.1. Problema de Investigación:

1.1.1. Descripción de la realidad Problemática

Las parasitosis están vinculadas en ambientes o estilos de vida que promueven el riesgo a contraerlas. Según la OMS, los parásitos intestinales merecen una especial atención ya que pueden causar malnutrición en los niños y disminuir sus posibilidades de crecer, desarrollarse y aprender (2).

En el Perú, es un problema de salud pública, se ha podido encontrar una prevalencia alta, siendo del 64 % para los parásitos de tipo patógeno, lo cual demuestra que nuestro país no es ajeno a esta enfermedad, especialmente en áreas rurales donde el saneamiento y la higiene son inadecuados.

En Arequipa, su población se concentra en áreas periurbanas los cuales cuentan con un déficit de agua y saneamiento básico (3). Controlando estos problemas es posible erradicar las parasitosis entéricas.

En la asociación de vivienda Virgen de Chapi del distrito de Mollebaya, se asocian todos estos factores de riesgo pues no cuentan con saneamiento urbano mínimo, y eso se refleja en los casos de desnutrición, talla baja y limitado rendimiento escolar de los niños, que podría estar relacionado a las entero-parasitosis que son estudiadas en el laboratorio del centro médico

por el método directo siendo el diagnóstico muchas veces negativo a parásitos; por este motivo y siendo conocidos otros métodos que concentran las formas parasitarias en las muestras de heces planteo el siguiente problema formulado.

1.1.2. Formulación del problema

A. Problema Principal.

¿Cuál es la relación del Método Directo y el Método de Concentración por Flotación de Willis, para el estudio de enteroparásitos en niños de la asociación de vivienda virgen de chapi, mollebaya, Arequipa. 2016?

B. Problemas Secundarios.

- a) ¿Cómo es el Método Directo, para el estudio de enteroparásitos en niños de la asociación de vivienda Virgen de Chapi, Mollebaya, Arequipa. 2016?
- b) ¿Cómo es el Método de Concentración por Flotación de Willis, para el estudio de enteroparásitos en niños de la asociación de vivienda Virgen de Chapi, Mollebaya, Arequipa. 2016?

1.1.3. Horizonte de la investigación:

Campo : Salud

Área : Tecnología Médica

Especialidad : Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica

Línea : Parasitosis

1.1.4. JUSTIFICACIÓN:

En la actualidad el comportamiento de las enfermedades ha variado, siendo que las patologías degenerativas, el cáncer y los desórdenes metabólicos, son los principales motivos de consulta médica; sin embargo en zonas periurbanas y asentamientos humanos las parasitosis son un problema de salud pública y prevalente en sus poblaciones. Asimismo es de utilidad, por cuanto los resultados que se obtengan podrán servir de información objetiva para aplicar el método de concentración de Willis en el estudio de enteroparásitos en los laboratorios clínicos, y es trascendente por que otros profesionales como médicos pediatras requerirán que los estudios de parásitos en heces se realicen por este método.

El presente trabajo es pertinente porque si la investigación de parásitos en heces está dentro de las competencias del tecnólogo médico y es factible por las facilidades en la asociación de vivienda Virgen de Chapi para aplicar mi instrumento de investigación.

1.2. OBJETIVOS:

1.2.1. Objetivo General

Determinar la relación del Método Directo y el Método de Concentración por Flotación de Willis, para el estudio de enteroparásitos en niños de la asociación de vivienda virgen de chapi, mollebaya, Arequipa. 2016.

1.2.2. Objetivos Específicos

- A. Analizar el Método Directo, para el estudio de enteroparásitos en niños de la asociación de vivienda virgen de chapi, mollebaya.

- B. Analizar el Método de Concentración por Flotación de Willis, para el estudio de enteroparásitos en niños de la asociación de vivienda virgen de chapi, mollebaya.

1.3. VARIABLES

1.3.1. Identificación De Variables

a. Variable1:

Método Directo.

b. Variable2:

Método de Concentración por Flotación de Willis.

1.3.2 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

1.3.2 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variables	Indicadores	Subindicadores	Ítem	Instrumento
Método Directo	Solución Salina	Trofozoitos Quistes Huevos	1,2,3	Ficha Clínica parasitológica
	Lugol	Quistes Huevos	4,5	
Método de Concentración por Flotación de Willis	Lugol	Quistes Huevos	6,7.	

1.4. ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS.

1.4.1. A Nivel Internacional

Autor: GRACIELA T. NAVONE, MARÍA I. GAMBOA, LEONORA E. KOZUBSKY, MARÍA E. COSTAS, MARÍA S. CARDOZO, MIRIAM N. SISLIAUSKAS, y MALENA GONZÁLEZ . El siguiente estudio se realizó en Buenos Aires, Argentina en el año 2005 (4).

Estudio comparativo de recuperación de formas parasitarias por tres diferentes métodos de enriquecimiento coproparasitológico.

En Argentina, las parasitosis constituyen un importante problema de salud pública, y son especialmente prevalentes en niños y adultos de poblaciones con necesidades básicas insatisfechas.

Se analizaron 165 muestras fecales seriadas, utilizando dos métodos de sedimentación: Ritchie (R) y Carles Barthelemy (CB) y uno de flotación: Willis (W), con el fin de optimizar el diagnóstico de los parásitos intestinales y determinar la eficacia de las técnicas. Se hallaron parásitos en 119 (72,1%) de los analizados. Hubo diferencias significativas en la recuperación de protozoos, observándose 81,4% (R), 77,4% (CB), y 57,8% (W). Blastocystis hominis, G.lambliia, Ascaris lumbricoides y Trichuris trichiura se recuperaron con mayor frecuencia mediante sedimentación, resultando más efectivo el método de Ritchie ($p < 0,05$).

1.4.2. A Nivel Nacional

Autor: CÉSAR A. JARA, CARLOS A. MINCHÓN-MEDINA, CÉSAR ZÁRATE-ASMAT. El siguiente estudio se realizó Bagua, Amazonas, 2007 (5).

Comparación de las técnicas de Willis y de Sheather para el diagnóstico coproparasitológico.

Se desarrolló un estudio comparativo para evaluar la concordancia de la técnica de Willis respecto de la de Sheather en la detección de protozoarios y helmintos intestinales en 98 muestras fecales correspondientes a igual número de niños aguarunas de la zona de Mesones Muro (Bagua, Amazonas, Perú). Se detectaron cinco especies de protozoarios intestinales y cinco de helmintos, de las cuales *Blastocystis hominis* (91.8%) fue la más frecuentemente y *A. lumbricoides* (71.4%) entre las segundas, por ambas técnicas. Se encontró una elevada sensibilidad de la técnica de Willis respecto de la de Sheather para la investigación de quistes de *B. hominis* (97.8%) y de huevos de *A. lumbricoides* (91.4%), así como un elevado valor predictivo positivo para estos organismos y para quistes de *Giardia lamblia* (93.8, 88.9 y 100.0) y un elevado índice de concordancia para *Entamoeba coli* ($\kappa= 0.63$) y para *A. lumbricoides* ($\kappa= 0.64$). En conclusión: es posible la utilización de la técnica de Willis para la detección de quistes de *B. hominis* y de *E. coli*, así como de huevos de *A. lumbricoides* con la misma eficacia que la técnica de Sheather.

Autor: HERNANI LARREA CASTRO, JOSE HUAPAYA YAYA, MARTHA FLOREZ FLORES. El siguiente estudio se realizó Lima, 2003 (6).

Efectividad en el diagnóstico de Enteroparasitos en poblaciones escolares de Lima.

El estudio compara la efectividad de los métodos parasitológicos en el diagnóstico de entero parasitosis en una población escolar. Para ello, se realizaron exámenes coprológicos a 120 escolares pertenecientes a las secciones de Inicial y Primaria, de ambos sexos, entre los 4 y 11 años, utilizando los métodos de examen directo con suero fisiológico y con solución de lugol y los métodos de concentración de Faust y de Willis, analizándose un total de 360 muestras.

De la población escolar examinada, 24% de ellos resultaron parasitados, en donde las infecciones por helmintos (93%) prevalecieron sobre las parasitosis por protozoos (65%), el helminto de mayor predominancia es enterobius vermiculares (76%) sobre el total de examinados seguido de los geohelmintos trichuris trichiura (14%) y áscaris lumbricoides (7%); en lo referente a los protozoos patógenos, 18 escolares presentaron giardia lamblia (62%) y un caso entamoeba histolytica (3%), siendo la efectividad de la técnica de Faust del 100% mientras que el diagnóstico por la técnica de Willis fue del 93%.

1.4.3. A Nivel Local

Autor: NINAPAYTÁN FUENTES, MARÍA DE GUADALUPE. El siguiente estudio se realizó en Arequipa, Perú en el año 2013 (7).

Frecuencia de parasitosis intestinal y factores condicionantes en recicladores del botadero “El Cebollar” – Paucarpata, Arequipa 2013

El objetivo principal del trabajo de investigación fue determinar la Frecuencia de Parasitosis intestinal así como sus factores condicionantes en recicladores del Botadero El Cebollar, del distrito de Paucarpata. Para este estudio se trabajó con 45 trabajadores que realizan actividades de reciclaje pero solo 34 contribuyeron al estudio.

Primeramente se coordinó con la presidenta de la asociación del botadero El Cebollar, a quien se le explicó los alcances del presente estudio así como su importancia, luego se explicó a los sujetos de estudio no sólo la importancia de la investigación, si no, además la forma de obtener la muestra. Concluida esta etapa se procedió a recoger la muestra de los sujetos participantes, además se midieron los aspectos relativos al medio ambiente, encontrándose como resultados a 34.4°C y 21.72% respectivamente. Posteriormente se ejecutó la encuesta, en primer lugar los aspectos sociodemográficos, luego los factores condicionantes en tres categorías: costumbres alimenticias, deficiencias en higiene y alimentación; saneamiento ambiental y vida rural. Los resultados del análisis de heces mediante el método de Telemán modificado, fueron los siguientes, de los 34 participantes 26 dieron positivo para parasitismo, se encontró como entidades parásitas a Blastocystis sp, Entamoeba coli, Entamoeba

histolítica, Endolimax nana, y Giardia lamblia, siendo su frecuencia de 45.8, 39.6, 4.2, 4.2 y 6.3% y la prevalencia de 64.7, 55.88, 5.88, 5.88 y 8.82% respectivamente. Esta frecuencia no está relacionada con la edad de los sujetos, según la prueba chi-cuadrado a un nivel de 0.05.

La descripción de la encuesta planteada de factores condicionales así como la relación entre la presencia o ausencia de parasitismo en los sujetos, los factores que presentaron una significancia asociada menor al 0.05 fueron los de deficiencias en higiene y alimentación, y saneamiento ambiental y vida rural, por lo que en lo que respecta a estos factores no se rechazó la independencia de variables y se concluyó que existe relación entre ambas variables, presencia o ausencia de parasitismo y el factor en cuestión. Se estableció como conclusión final que la causa predominante estaría relacionada al fecalismo y los hábitos de higiene.

1.5. BASES TEORICAS

MARCO CONCEPTUAL Capítulo I: Parasitosis

1.5.1. Definición.

Es una asociación que se caracteriza por ser obligatoria, facultativa u ocasional. Puede ser de carácter trófico o ecológico, con un beneficio unilateral de un miembro (parasito) y un perjuicio unilateral del otro (hospedero). Este tipo de asociación puede darse entre especies del reino vegetal, del reino animal o entre ambos tipos de especies.

1.5.2. Entero Parásitos.

Los enteroparasitos se localizan en el tracto digestivo del hombre es capaz de albergar una gran cantidad de parásitos tanto protozoos como helmintos, los cuales pueden tener diferente grado de patogenicidad. Desde luego el poder patógeno que pueden desarrollar estos parásitos no tiene relación con su tamaño, ya que una ameba que solo mide algunos micrones te puede matar y una lombriz solitaria que mide varios metros de longitud, apenas puede provocar sintomatología.

En la gran mayoría de las parasitosis intestinales la vía de infección es la digestiva y en algunas la cutánea. Los mecanismos de transmisión de las enteroparasitosis guardan relación con sus respectivos ciclos evolutivos.

Algunos de los indicadores de riesgo que incrementan la frecuencia de las enteroparasitosis son: pobreza, cultura, malos hábitos higiénicos y carencia de servicios públicos, entre otros. Por supuesto, el daño que producen estas parasitosis impacta en el desarrollo económico y social de la comunidad (8).

1.5.3. Protozoarios.

Los protozoos son seres unicelulares con estructura eucariota, es decir que el organismo celular esta delineado por organelas rodeadas por una membrana, tales como el núcleo, mitocondria, aparato de Golgi, lisosomas y vacuolas. La reproducción asexual es por bipartición o por esporangio y la reproducción sexual es con función de gametos y por conjugación.

En su ciclo de vida presenta el estadio de trofozoito, que consta de membrana, citoplasma y núcleo; su movilidad se efectúa por flagelos, cilios, pseudópodos o por movimientos ondulantes. El otro estadio es el quiste, tiene una pared rigida y está constituida por capas, son elementos de resistencia y multiplicación, inmóviles y con muy baja actividad metabólica.

a. Amebas

- Entamoeba Coli

No es patógena, aunque es sumamente abundante presentándose en sujetos sanos como en enfermos, frecuentemente en forma comensal ya que nunca lisa los tejidos del huésped. Esta ameba no es patógena y nunca ingiere hematíes, solo bacterias y algunas pocas partículas.

Morfología

Trofozoito: Mide de 15 – 20um. La movilidad es irregular y multidireccional; sus pseudópodos son cortos y el citoplasma tiene apariencia granular con vacuolas que contienen bacterias o levaduras. El núcleo presenta un cariosoma grande, generalmente excéntrico.

Quiste: El quiste maduro mide entre 15 a 25um y presenta 8 núcleos, aunque en raras ocasiones puede verse con un número mayor. Algunas veces el citoplasma de los quistes maduros pueden contener glicógeno difuso: en los quistes inmaduros puede verse como una gran masa.

- Endolimax Nana

Esta ameba es un habitante de la luz del intestino grueso de los seres humanos, principalmente a nivel del ciego y se alimenta de bacterias. Se desprende de los alimentos no digeridos, se transforma en una masa condensada esférica y de extremos redondeados.

Se presenta en forma de trofozoito y en forma de quiste. Los quistes tienen una forma ovalada y puede ser inmaduros conteniendo 1 o 2 núcleos en su interior y maduros conteniendo 4 núcleos en su interior. Los quistes no contienen ni vacuolas ni cuerpos cromoidales.

Epidemiología

El modo de infección por E. nana es el mismo que de las demás amebas intestinales que forman quistes; es decir, ingestión de quistes viables con los alimentos, bebidas y otros objetos contaminados. Es más elevada en climas cálidos y húmedos, y en zonas de escasa higiene personal.

La E. nana no es patógena ni produce síntomas (9).

b. Protozoarios Flagelados

- Giardia Lamblia

Es el flagelado más común en el tubo digestivo humano. El trofozoito es redondeado en su porción anterior, mientras que la posterior termina en

punta y presenta 4 pares de flagelos. Si las heces son formadas se emplearán métodos de concentración por flotación o sedimentación para realizar la búsqueda de quistes. Estos presentan una forma ovoidal con dos a cuatro núcleos en su interior. A los lados de los núcleos pueden verse los flagelos retraídos, así como sus axonemas ubicados longitudinalmente al diámetro mayor del quiste.

Patogenia

La giardiasis es una enfermedad que puede afectar tanto a niños como adultos. Esta enfermedad suele contagiarse a través de personas adultas asintomáticas que actúan como portadores sanos.

Cuando la parasitación es intensa, los trofozoitos pueden llegar a tapizar grandes zonas de la mucosa intestinal, por lo que aparecen diarreas mucosas de color amarillento con alto contenido en grasas.

Ciclo de Vida

Los trofozoitos se localizan en el intestino delgado principalmente en el duodeno donde se multiplican por división binaria dando origen a los quistes, su forma infectante, esta es eliminada por las heces permaneciendo viable entre 7 a 45 días en el medio ambiente. Infectan por vía oral y después de ingeridos resisten a la acción del jugo gástrico y se rompen en el intestino delgado para dar origen a 4 trofozoitos por cada quiste. Los trofozoitos no son infectantes cuando entran por vía oral, la infección es principalmente persona a persona (10).

Diagnóstico

Se realiza un examen microscópico en heces identificando los trofozoitos y quistes mediante un examen directo en fresco y un examen por concentración para confirmar la presencia de los parásitos, pues un solo examen tiene poca sensibilidad.

En las heces diarreicas de los pacientes de giardiasis suelen hallarse gran número de trofozoitos activos, y las heces semisólidas o sólidas contienen los quistes del flagelado.

- Chilomastix Mesnilli

Esta especie habita en el colon y su ciclo es similar al de las amebas intestinales. Se presenta como trofozoito, con cuerpo en forma piriforme y en su parte superior nacen 3 flagelos libres. Y la forma quística tiene aspecto de pera, con una protuberancia más gruesa en uno de sus polos.

La transmisión es por la ingestión de quistes ya que los trofozoitos no sobreviven al ácido del estómago, siendo su mecanismo de transmisión la contaminación fecal-oral. En ocasiones, esta especie es capaz de dar lugar a algún tipo de diarrea (11).

c. Otros

- Blastocystis Hominis

Son organismos de forma esférico-ovalados, incoloros, hialinos y refringentes. El tamaño varía entre 4-15µm de diámetro, con una masa central granular, rodeada por refringencia con uno o dos núcleos. Se describen cuatro formas: vacuolar, granular, ameboide y quística; la forma

de aparición depende de las condiciones ambientales, ya que es muy sensible al oxígeno (12).

Cuadro Clínico

Los síntomas de esa infección no son específicos e incluyen trastornos gastrointestinales como diarreas, dolor abdominal, cólicos y náuseas. En los casos agudos se ha reportado diarreas acuosas pero no es tan pronunciada en casos crónicos. Otros síntomas son fatiga, anorexia y flatulencia. Se ha señalado casos con fiebre particularmente en la fase aguda.

Diagnóstico

El método más recomendado para el estudio de estas muestras es el examen directo teñido con lugol (13).

1.5.4. Helmintos.

Los helmintos, son seres multicelulares ampliamente distribuidos en la naturaleza. Muchos viven libremente y otros se han adaptado a llevar vida parasitaria en animales, vegetales o en el hombre. El parasitismo se estableció de manera progresiva, cuando diferentes helmintos encontraron huéspedes apropiados en los que podían alimentarse y alojarse. Esta adaptación originó cambios en los agentes invasores, hasta llegar a constituir especies diferentes, morfológica y fisiológicamente distintas de sus predecesores. Los helmintos tienen tal grado de especialización que algunos no pueden vivir sino en ciertos huéspedes y en ellos presentan localizaciones determinadas. Otros no son específicos en la selección de sus huéspedes y el hombre los pueden adquirir en animales.

Según su morfología se clasifican en:

a. Nematelmitos

Son gusanos de forma cilíndrica, de simetría bilateral, no segmentados. El cuerpo es delgado, con el extremo anterior y posterior terminado en punta y está cubierto por una cutícula acelular. El tubo digestivo consta de boca, esófago, intestino y termina en el ano. Los sexos están separados y existe dimorfismo sexual.

De acuerdo con el modo de transmisión, predominan los transmitidos a través de la tierra, la cual se contamina con huevos o larvas que salen en las materias fecales. Otra forma de transmisión es por la ingestión de carnes que contengan larvas infectadas; por la penetración de larvas a través de la piel y por la picadura de un insecto vector.

La mayoría tienen un ciclo directo, aunque algunos pasan por hospederos intermediarios. El diagnóstico depende de la demostración de los estadios evolutivos en el hospedero (14).

- Hymenolepis Nana

Es un cestodo blanquecino pequeño que mide unos 4cm de longitud, es la más frecuente en niños y se localiza en el intestino delgado. El escólex posee 4 ventosas con un rostelo pequeño y una corona de ganchos, el estróbilo está constituido por anillos más anchos que largos; estos contienen órganos genitales por donde salen los huevos.

Ciclo de Vida

Los huevos salen a través de las heces y son ingeridos por un hospedador intermedio, en el los huevos se abren y liberan el embrión presente en su interior, el cual madura y se transforma en larva cisticercoide. El hombre es capaz de infestarse tras ingerir alimentos mal cocidos.

Los factores que influyen en la propagación de este parásito son el mal saneamiento ambiental y una baja cultura higiénica.

Cuadro Clínico

La mayoría de los casos son asintomáticos. Produce síntomas digestivos como dolor abdominal y diarrea. También se asocia con síntomas neurológicos, aunque no está esclarecida la relación causa a efecto.

Diagnóstico

El diagnóstico de la himenolepiasis en el laboratorio, se logra fácilmente por la observación de huevos en las heces de los individuos infectados, mediante exámenes coproparasitológicos de concentración por flotación (Faust, Willis), por sedimentación simple o método de Ritchie. También es útil el examen microscópico en fresco.

b. Platelminfos

Son gusanos que tienen cuerpo plano, tegumento blando, desprovisto de cavidad celómica, y son casi siempre hermafroditas, excepto los esquistosomas. El sistema excretor actúa como osmorregulador, termorregulador y excretor. El sistema nervioso es rudimentario y sirve para originar movimiento y respuesta a los estímulos. Por lo general poseen órganos de fijación (ventosas y ganchos) (15).

1.5.5. Diagnóstico Clínico.

El diagnóstico de una enteroparasitosis es posible ya que, para su propagación, los parásitos ganan el medio externo adoptando diferentes formas evolutivas. Así, los helmintos se manifiestan por huevos o larvas y los protozoos por quistes que resultan de la multiplicación de las formas vegetativas.

Debido que la sintomatología del entero parasitismo no es característica, el diagnóstico es solo presuntivo y debe ser confirmado por exámenes complementarios para un correcto diagnóstico.

El análisis coproparasitológico permite diagnosticar las parasitosis del tubo digestivo y de sus órganos anexos, como así también del aparato respiratorio. De esta manera se puede determinar la existencia de parásitos en el estómago, intestino, hígado y conductos biliares, en los pulmones y en la tráquea. En las heces se pueden hallar parásitos adultos (algunos nematodes) o partes de ellos (proglótides de cestodes), huevos, larvas y formas vegetativas o quísticas de protozoos.

Las técnicas de diagnóstico parasitológico pueden dividirse en cualitativas y cuantitativas. Son técnicas cualitativas aquellas que tienen por objeto identificar los parásitos en las muestras. Las técnicas cuantitativas, en cambio, son un complemento de aquéllas y tienen por objeto expresar la cantidad de formas parasitarias presentes (16).

La organización mundial de la salud estableció que las enteroparasitosis son patológicas con alto componente social, estas podrían ser controladas, pero

difícilmente eliminadas, es por eso preferentemente la población menor de edad deba ser diagnosticada constantemente para un desarrollo de la sociedad (17).

a. Toma de Muestra

Para un buen diagnóstico es indispensable la rigurosidad en la toma de las muestras:

-La materia fecal se colocará preferentemente en frascos de boca ancha con tapa hermética, y deberá ser idealmente examinada en las horas inmediatas a su recolección, para lo cual deberá conservarse refrigerada. Se recomienda que el volumen de heces remitido sea de 5 a 10 grs, acompañas de moco, sangre.

-El recipiente que contiene la muestra debe rotularse con los datos del paciente.

b. Técnicas de examen cualitativo

Examen directo

Examen macroscópico: permite reconocer el parasito en su estado adulto o en sus formas evolutivas (quiste, larvas y huevos). Este estudio ayuda en la interpretación clínica de la sintomatología de la persona.

Examen microscópico: se realiza examen directo, es más fácil de realizar. Permite identificar los trofozoitos y quistes de los protozoarios; así como los huevos y larvas de helmintos en heces frescas.

c. Técnicas de concentración

Si la carga parasitaria es baja, el examen directo puede dar falsos negativos; para reducir este error se utilizan las técnicas de concentración. Los métodos de concentración tienden a concentrar un volumen pequeño las formas parasitarias que están en la muestra, separándolas de elementos que pudieran dificultar la observación.

Capítulo II: Laboratorio de Parasitología

2.1. Método Directo.

Es cuando se determina el agente causal, por hallazgo del parásito o sus elementos morfológicos.

Macroscópico: En el examen de heces a simple vista se debe prestar atención a la consistencia, color y aspecto general, los cuales pueden ser alterados por diversas parasitosis; así como la presencia de sangre, mucosidad.

Microscópico: Se puede realizar a partir de la muestra en fresco o conservada. Para ello se deposita en un portaobjetos una gota de solución salina isotónica y otra gota de solución de lugol; con un palillo se toma una porción de heces y se deposita en las gotas. Mezclar y colocar el cubreobjetos. Se debe observar con el objetivo de 10X y cuando se encuentra una estructura sospechosa, pasar a mayor aumento. Recorrer todo el preparado. Este método es rápido y adecuado para observar

algunas formas vegetativas o quísticas de protozoos y huevos de helmintos (18).

2.2. Métodos de Concentración.

Si la muestra de heces contiene pocos microorganismos, es posible que no se detecten parásitos en un método directo. Así pues, siempre que sea posible, debe concentrarse la muestra. Los huevos y larvas de gusanos y los quistes de protozoos pueden recuperarse por concentración, pero los trofozoitos no se verán ya que este procedimiento suele destruirlos. Por ese motivo se debe realizar el método directo en la fase inicial del estudio microscópico.

El procedimiento de concentración está indicado cuando el examen preliminar del método directo de resultado negativo a pesar de los síntomas clínicos que indican la infección por parásitos del paciente.

Estos métodos de concentración se dividen en dos grupos: las de flotación, que emplean soluciones densas de modo que las formas parasitarias floten en el depósito de análisis, y las de sedimentación, que por el contrario utilizan soluciones menos densas y las formas parasitarias deberán buscarse en sedimento luego de ejecutada la técnica.

Estos métodos usan equipos y reactivos diferentes, poseen distinto grado de sensibilidad y preferencias por parte del laboratorista por el uso de unas u otras.

a. Método De Concentración Por Sedimentación

La sedimentación de parásitos en heces se logra con centrifugación ligera, conduciendo a la recuperación de protozoarios, huevos y larvas, especialmente huevos de trematodos.

Este método inactiva las formas móviles de los protozoarios, siendo efectiva en heces con excesivas cantidad de grasas ya que estas interfieren en los métodos de flotación y se puede observar la mayoría de quistes de protozoarios; así como huevecillos y larvas de helmitos, incluyendo huevos con opérculo.

b. Método De Concentración Por Flotación

El método de concentración por flotación se fundamenta en la separación de las estructuras parasitarias mediante el empleo de soluciones de densidad intermedia, que permite la flotación de los huevos y/o quistes y la sedimentación de restos fecales. Este método no es conveniente para la obtención de trofozoitos y larvas de nematodos cuyas estructuras se alteran por la solución que emplean (19).

2.3. Método de Willis.

Este método fue descrito por primera vez en 1921 por Willis. Es recomendado especialmente para la investigación de geohelminos. Consiste en preparar el material fecal con solución saturada de NaCl (sal de mesa), dada la sencillez de su ejecución y por utilizar reactivos de uso común, esta técnica de flotación es la más frecuentemente pudiendo realizarse en cualquier recipiente.

Los huevos y quistes de peso específico menor que la solución saturada de cloruro de sodio tienden a subir y adherirse a la superficie que este en contacto con la del líquido. Es el método indicado para cualquier forma parasitaria, excepto para trofozoitos. La lectura se debe tomar pasado el tiempo señalado para evitar deformación de las fases de parásitos, la materia fecal se puede utilizar con soluciones conservadoras.

Materiales

- Vasos de precipitado de 50 ml
- Tubos de ensayo de 10ml
- Gradilla
- Baja lenguas de madera
- Portaobjetos
- Cubreobjetos
- Microscopio
- Solución saturada de ClNa (salmuera)
- Solución de yodo lugol

Procedimiento

- a. En un tubo de ensayo de 10 ml, agregar aproximadamente 1 gr. de heces, con ayuda de un palito de madera.
- b. Añadir 5 ml de solución sobre saturada de ClNa y mezclar con un palito de madera.
- c. Luego se filtra con una gasa doblada hacia un recipiente.

d. Una vez filtrado se busca un tubo el cual se llena completamente con la misma solución hasta formar en la superficie un pequeño menisco, cubrirlo con una lámina cubreobjetos limpia y dejarlo reposar por 15 minutos hasta que los huevos, quistes y ooquistes floten y queden adheridos a la cara del cubreobjetos en contacto con la mezcla.

e. Trasladar el cubreobjetos a una lámina porta-objetos que contiene una gota de lugol y examinarla inmediatamente al microscopio con objetivo de 10x y 40x (20).

1.6. CONCEPTOS BÁSICOS

Enteroparásitos; comprenden un gran número de protozoos y helmintos que afectan distintas partes del sistema digestivo y su relación con la pared intestinal es variable. Pueden constituir un problema clínico de relevancia como pasar inadvertidos por mucho tiempo. Sus mecanismos de daño son muy variables y el equilibrio ambiente huésped y agente infeccioso es primordial.

Método Directo; esta técnica es la más sencilla y fácil para examinar las heces, se puede preparar directamente a partir de la materia fecal o de muestras concentradas. Una de las formas de preparación son las realizadas con solución salina, con solución yodada.

La solución salina se usa para observar los huevos y larvas de gusanos, trofozoitos de protozoos y los quistes de amebas y flagelados.

La solución yodada se utiliza para teñir glucógeno y los núcleos de los quistes de amebas y flagelados.

Método de Concentración; estas técnicas nos sirven para la recuperación de huevos, larvas y quistes, aumentando el volumen de parásitos en heces.

Huevos de Parásitos; los huevos son fáciles de detectar y de identificar en las preparaciones con solución salina. La mayoría de huevos son bastante grandes para poderlos reconocer con el objetivo de menor aumento (10x), algunos huevos pequeños deben examinarse en seco con un objetivo de mayor aumento.

Quistes; es una forma más o menos esférica con una cubierta muy resistente a las condiciones adversas. Casi todos los protozoos intestinales son capaces de transformarse en quistes y salir al exterior a través de las heces.

Trofozoito; es la forma vegetativa activada que se alimenta generalmente por fagocitosis y se reproduce.

1.7. HIPOTESIS

1.7.1 Hipótesis Principal

Si el método directo se aplica sobre la muestra de heces para investigar la presencia de diversas formas parasitarias de protozoarios y helmintos, en una pequeña porción de la muestra que probablemente no sea representativa del total; mientras que los métodos de concentración utilizan diversos principios físico-químicos para agregar las formas parasitarias en la

pequeña porción de muestra a estudiar. Entonces Método Directo tendría relación directa y poco significativa con el Método de Concentración por Flotación de Willis, para el estudio de enteroparásitos en niños de la asociación de vivienda virgen de chapi, mollebaya, Arequipa. 2016.

1.7.2. Hipótesis Secundarias

Entonces el Método Directo para el estudio de enteroparásitos en niños de la asociación de vivienda virgen de chapi, mollebaya, sería poco sensible.

Entonces el Método de Concentración por Flotación de Willis, para el estudio de enteroparásitos en niños de la asociación de vivienda virgen de chapi, mollebaya, sería muy sensible.

CAPITULO II

MARCO METODOLOGICO

2.1. Nivel, Tipo y Diseño de la Investigación:

2.1.1. Nivel de la Investigación:

El nivel de investigación será del tipo relacional.

2.1.2. Tipo de Investigación:

El tipo de investigación será aplicada, por que resuelve un problema práctico.

2.1.3. Diseño de la Investigación:

El diseño será Transversal, porque se aplicará el instrumento una sola vez a las unidades de estudio.

2.2. Población y Muestra

2.2.1. Población

La población está conformada por 50 muestras de niños que cumplen los criterios de inclusión y exclusión.

2.2.2. Muestra

No se calcula muestra debido a que se aplicará el instrumento a la población total.

2.3. Técnicas e Instrumentos:

2.3.1. Técnicas

La técnica para las variables 1 y 2 es la Evaluación Parasitológica.

2.3.2. Instrumentos

El instrumento para las variables 1 y 2 es la Ficha Clínica Parasitológica.

(Ver anexo 2).

Matriz del instrumento:

El instrumento al ser elaborado por la investigadora será sometido para su validez de constructo a juicio de expertos.

2.4. Técnicas de Procesamiento y análisis de datos

2.4.1. Matriz de base de datos

N°	GENERO	EDAD	MÉTODO DIRECTO			MÉTODO DE CONCENTRACIÓN WILLIS	
			TROFOZOITO	QUISTE	HUEVO	QUISTE	HUEVO
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							

2.4.2. Sistematización de computo

Para el procesamiento de la información del trabajo se utilizó la siguiente sistematización.

- Para los textos e información del trabajo de investigación se utilizó el programa Microsoft Word 2016.
- Ordenamiento y codificación de datos con programas estadísticos Microsoft Excel 2016.
- Análisis e interpretación de los resultados de acuerdo a los indicadores de cada variable y el problema principal.

2.4.3. Pruebas Estadísticas

Según el problema de investigación se tiene dos variables de tipo relacional y se procedido a aplicar las pruebas de significancia en la relación de variables según sus frecuencias relativas y absolutas.

CAPITULO III

RESULTADOS

3.1. Resultados de la Población:

Resultado 1

Tabla N° 1: Distribución de la población por género.

GENERO	fi	%
MASCULINO	20	40
FEMENINO	30	60
TOTAL	50	100

Descripción e Interpretación

La Tabla 1 muestra la distribución de la población por género, siendo que la población es principalmente del género femenino con el 60% (30 casos), y el género masculino con 20 casos corresponde al 40% de la población.

Resultado 2

Tabla N° 2: Distribución de la población por grupo etario.

GRUPO ETARIO	fi	%
0 - 5	24	48
6 - 10	21	42
11 - 15	5	10
TOTAL	50	100

Descripción e Interpretación

La Tabla 2 muestra la distribución de la población por grupo etario, siendo que el grupo etario de 0 – 5 años con el 48% es el predominante, seguido del grupo de 6 – 10 años con el 42%, y el grupo de 11 – 15 años solo tiene 5 casos y corresponde al 10%.

3.2. Variable 1:

Resultado 3

Tabla N° 3: Distribución de entero parásitos por el método directo.

ENTERO PARASITO	METODO DIRECTO		TOTAL	
	QUISTE	HUEVO	fi	%
Blastocystis hominis	12	0	12	24
Entamoeba coli	2	0	2	4
Giardia lamblia	3	0	3	6
Hymenolepis nana	0	2	2	4
Hymenolepis nana, Blastocystis hominis Giardia lamblia	2	0	2	4
Blastocystis hominis, Entamoeba coli	7	0	7	14
Blastocystis hominis Giardia lamblia	7	0	7	14
Blastocystis hominis, Entamoeba coli, Endolimax nana	2	0	2	4
Blastocystis hominis, Entamoeba coli, Giardia lamblia	2	0	2	4
Entamoeba coli, Giardia lamblia	2	0	2	4
Otras infecciones mixtas	5	0	5	10
Negativo	4	0	4	8
TOTAL	48	2	50	100

Descripción e Interpretación

La Tabla 3 muestra la distribución de entero parásitos por el método directo, siendo que predominan los Quistes de Blastocystis hominis con el 24% de los hallazgos, seguido de los parasitosis mixtas de Blastocystis hominis con Entamoeba coli (14 %) y Giardia lamblia (14%) de los hallazgos. Es importante anotar que se encontró 4 pacientes con huevos de Hymenolepis nana, de los que 2 hallazgos fueron infección mixta.

Resultado 4

Tabla N° 4: Distribución de Entero Parásitos por Género según el Método Directo.

GENERO	METODO DIRECTO												TOTAL	
	Blastocystis hominis	Entamoeba coli	Giardia lamblia	Hymenolepis nana	Hymenolepis nana, Blastocystis hominis Giardia lamblia	Blastocystis hominis Entamoeba coli	Blastocystis hominis Giardia lamblia	Blastocystis hominis Entamoeba coli, Endolimax nana	Blastocystis hominis Entamoeba coli, Giardia lamblia	Entamoeba coli, Giardia lamblia	Otras infecciones mixtas	Negativo	fi	%
MASCULINO	2	0	1	2	2	3	3	1	2	2	0	2	20	40
FEMENINO	10	2	2	0	0	4	4	1	0	0	5	2	30	60
TOTAL	12	2	3	2	2	7	7	2	2	2	5	4	50	100

Descripción e Interpretación

La Tabla 4 muestra la distribución de entero parásitos por género según el método directo, en donde las parasitosis mixtas de Blastocystis hominis con Entamoeba coli (3 casos) y Giardia lamblia (3 casos) predominan en el género masculino, y en el género femenino predomina la parasitosis por Blastocystis hominis con 10 casos.

Resultado 5

Tabla N° 5: Distribución de Entero Parásitos por Grupo Etario según el Método Directo.

GRUPO ETARIO	METODO DIRECTO												TOTAL	
	Blastocystis hominis	Entamoeba coli	Giardia lamblia	Hymenolepis nana	Hymenolepis nana, Blastocystis hominis Giardia lamblia	Blastocystis hominis Entamoeba coli	Blastocystis hominis Giardia lamblia	Blastocystis hominis Entamoeba coli, Endolimax nana	Blastocystis hominis Entamoeba coli, Giardia lamblia	Entamoeba coli, Giardia lamblia	Otras infecciones mixtas	Negativo	fi	%
0 - 5	4	1	1	0	1	5	3	0	1	2	2	2	24	48
6 - 10	7	1	2	1	1	1	2	1	0	0	3	1	21	42
11 - 15	1	0	0	1	0	1	2	1	1	0	0	1	5	10
TOTAL	12	2	3	2	2	7	7	2	2	2	5	4	50	100

Descripción e Interpretación

La Tabla 5 muestra la distribución de entero parásitos por grupo etario según el método directo, en donde la parasitosis mixta de Blastocystis hominis con Entamoeba coli con 5 hallazgos predomina en el grupo etario de 0 – 5 años, seguida de la parasitosis por Blastocystis hominis con 4 casos, parasitosis mixta de Blastocystis hominis con Giardia lamblia con 3 casos. En el grupo etario de 6 – 10 años predomina la parasitosis por Blastocystis hominis con 7 casos, seguida del hallazgo de Giardia lamblia con 4 casos siendo de estos 2 casos en parasitosis mixta con Blastocystis hominis.

3.3. Resultados de la Variable 2:

Resultado 6

Tabla N° 6: Distribución de entero parásitos por el método de concentración de Willis.

ENTERO PARASITO	METODO DE CONCENTRACIÓN WILLIS		TOTAL	
	QUISTE	HUEVO	fi	%
Blastocystis hominis	5	0	5	10
Entamoeba coli	9	0	9	18
Giardia lamblia	11	0	11	22
Hymenolepis nana	0	4	4	8
Giardia lamblia, Entamoeba coli	3	0	3	6
Giardia lamblia, Chilomastix mesnili	1	0	1	2
Blastocystis hominis Entamoeba coli	3	0	3	6
Blastocystis hominis Giardia lamblia	2	0	2	4
Negativo	12	0	12	24
TOTAL	46	4	50	100

Descripción e Interpretación

La Tabla 6 muestra la distribución de entero parásitos por el método de concentración de Willis, siendo que predominan los Quistes de Giardia lamblia con el 22% de los hallazgos, seguido de los parasitosis por Entamoeba coli con el 18% y Blastocystis hominis con el 10% de los hallazgos. Es importante anotar que se encontró 4 pacientes con huevos de Hymenolepis nana, y que los casos con resultado Negativo responde al 24% de los pacientes estudiados.

Resultado 7

Tabla N° 7: Distribución de Entero Parásitos por Género según el Método de Concentración de Willis.

GENERO	METODO DE CONCENTRACIÓN WILLIS										TOTAL	
	Blastocystis hominis	Entamoeba coli	Giardia lamblia	Hymenolepis nana	Hymenolepis nana, Giardia lamblia	Giardia lamblia, Entamoeba coli	Giardia lamblia, Chilomastix mesnili	Blastocystis hominis Entamoeba coli	Blastocystis hominis Giardia lamblia	Negativo	fi	%
MASCULINO	1	4	4	3	1	3	0	1	0	3	20	40
FEMENINO	4	5	6	0	0	0	1	2	2	10	30	60
TOTAL	5	9	10	3	1	3	1	3	2	13	50	100

Descripción e Interpretación

La Tabla 7 muestra la distribución de entero parásitos por género según el método de concentración de Willis, en donde para el género masculino predominan las parasitosis por Entamoeba coli (4 casos) y Giardia lamblia (4 casos), seguido de los hallazgos de Hymenolepis nana (3 casos) y la infección mixta de Giardia lamblia con Entamoeba coli (3 casos). En el género femenino predominan las parasitosis por Giardia Lamblia (6 casos), Entamoeba coli (5 casos) y Blastocystis hominis (4 casos), y es importante anotar que los resultados como Negativo en el género femenino responde a 10 casos.

Resultado 8

Tabla N° 8: Distribución de Entero Parásitos por Grupo Etario según el Método de Concentración de Willis.

GRUPO ETARIO	METODO DE CONCENTRACIÓN WILLIS										TOTAL	
	Blastocystis hominis	Entamoeba coli	Giardia lamblia	Hymenolepis nana	Hymenolepis nana, Giardia lamblia	Giardia lamblia, Entamoeba coli	Giardia lamblia, Chilomastix mesnili	Blastocystis hominis Entamoeba coli	Blastocystis hominis Giardia lamblia	Negativo	fi	%
0 - 5	1	6	5	0	1	2	1	1	0	7	24	48
6 - 10	3	3	4	2	0	0	0	1	2	6	21	42
11 - 15	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	5	10
TOTAL	5	9	10	3	1	3	1	3	2	13	50	100

Descripción e Interpretación

La Tabla 8 muestra la distribución de entero parásitos por grupo etario según el método de concentración de Willis, en donde el grupo de 0 – 5 años predomina la parasitosis por Entamoeba coli con 6 casos, y Giardia lamblia con 5 casos; los reportes como negativo es alto con 7 casos. En el grupo etario de 6 – 10 años predomina el hallazgo de Giardia lamblia con 4 casos, Blastocystis hominis con 3 casos, y Entamoeba coli con 3 casos; los reportes como negativo responden a 6 casos.

3.4. Resultado del Problema de Investigación

Resultado 9

Tabla N° 9: Contingencia de las parasitosis por el método directo y el método de concentración de Willis.

MÉTODO DIRECTO	METODO DE CONCENTRACIÓN WILLIS						TOTAL	
	Blastocystis hominis	Entamoeba coli	Giardia lamblia	Hymenolepis nana	Parasitosis Mixta	Negativo	fi	%
Blastocystis hominis	4	0	0	0	1	7	12	24
Entamoeba coli	0	2	0	0	0	0	2	4
Giardia lamblia	0	0	3	0	0	0	3	6
Hymenolepis nana	0	0	0	2	0	0	2	4
Parasitosis Mixta	1	7	7	1	9	2	27	54
Negativo	0	0	0	0	0	4	4	8
TOTAL	5 (10%)	9 (18%)	10 (20%)	3 (6%)	10 (20%)	13 (26%)	50	100

Descripción e Interpretación

La Tabla 9 presenta la contingencia de las parasitosis por el método directo y el método de concentración de Willis, observando que no existe correlación entre los hallazgos reportados; la parasitosis mixta es ampliamente mayor por el método directo con el 54% de los casos, frente al método de concentración de Willis con el 20%, asimismo la parasitosis por Giardia lamblia es mayor por el método de concentración con el 20% frente al 6% del método directo. Es importante anotar que los reportes como negativo son el 26% por el método de concentración, frente al 8% de reportes como negativo por el método directo.

CONCLUSIONES

PRIMERO: De las tablas 3, 4 y 5 se concluye que con el estudio por el método directo predomina el hallazgo de Quistes de Blastocystis hominis, seguido de parasitosis mixtas, con pocos casos de reportes negativos lo que demuestra su alta sensibilidad principalmente a comensales.

SEGUNDO: De las tablas 6, 7 y 8 se concluye que por el método de concentración de Willis predominan el hallazgo de Quistes de Giardia lamblia, y los reportes negativos, lo que muestra su mayor sensibilidad a parásitos patógenos.

TERCERO: De la tabla 9 se concluye que el método directo y el método de concentración de Willis, tienen relación directa y poco significativa que se muestra en los hallazgos descritos; quedando validada la hipótesis de estudio.

RECOMENDACIONES Y SUGERENCIAS

Primero: Se sugiere a los profesionales tecnólogos médicos y tesisistas, ampliar las investigaciones sobre la sensibilidad de otros métodos de concentración para entero parásitos, evaluando una mayor cantidad de muestras para establecer su utilidad para su diagnóstico.

Segundo: Se recomienda a los profesionales tecnólogos médicos, tener en consideración los resultados de la presente investigación en futuras investigaciones de entero parásitos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. CORDOVA E. [et al] Parasitismo intestinal a nivel Familiar en Poblaciones Vecinas de la ciudad de Arequipa. Rev. Med. Hosp. General Arequipa.1972-76; 7 (2); 11-22
2. ONU-noticias (15 de agosto, 2008). OMS alerta sobre infección de parásitos intestinales en países en desarrollo.
3. MORALES DEL PINO J.R. Parasitosis intestinal en preescolares y escolares atendidos en el centro médico EsSalud de Celendín, Cajamarca. Rev. Med. Vol.16 no.3 Lima jul./set.2016.
4. GRACIELA T. N.; MARÍA I. G.; LEONORA E. K.; MARÍA E. C.; MARÍA S. C.; MIRIAM N. S.; y MALENA G. Estudio comparativo de recuperación de formas parasitarias por tres diferentes métodos de enriquecimiento coproparasitológico. Buenos Aires, Argentina 2005.
5. CÉSAR A. J.; CARLOS A. M.; CÉSAR Z. A. Comparación de las técnicas de Willis y de Sheather para el diagnóstico coproparasitológico. Bagua, Amazonas, 2007.
6. HERNANI L. C.; JOSE H. Y.; MARTHA F. F. Efectividad en el diagnóstico de Enteroparasitos en poblaciones escolares de Lima, 2003.
7. NINAPAYTÁN FUENTES, M. Frecuencia de parasitosis intestinal y factores condicionantes en recicladores del botadero “El Cebollar” – Paucarpata, Arequipa 2013.

8. POCOHUANCA B,. Enteroparasitosis en escolares de nivel primario del C.E. 40594 Juan Velasco Alvarado del centro poblado el pionero – Majes, Arequipa 2004. Tesis para optar el título Blgo, UNSA, Arequipa, Perú.
9. BOTERO, D.: Parasitosis Humanas. 3ra. ed. Medellín, Colombia. 1998.
10. CORNELIO P. Prevalencia de giardosis en infantes del nivel inicial, cuna jardín “San Camilo”, consejo provincial de Arequipa, 2003. Tesis Facultad de Medicina. Universidad Nacional de San Agustín. Arequipa-Perú.
11. LOPEZ P, CORREDOR A, NICHOLLS O. [et al] Atlas de Parasitología. Bogotá. Universidad Nacional de Colombia, 2006.
12. QUISPE J., CHIARA C., MORENO L. Elevada prevalencia de Blastocystis spp. en niños de una escuela periurbana. Facultad de Medicina Humana, Universidad Nacional de San Agustín. Arequipa, Perú 2016; 77(4):393-6.
13. FONTE G. L., GONZÁLEZ R. Z., FONG-GONZÁLEZ A, MÉNDEZ S., MOREIRA P. Evidencias y mecanismos de patogenicidad de Blastocystis sp. Rev Cubana Med Trop.2015; 67(1):97-113.
14. ATÍAS, A.: Parasitología Médica. Ed. Mediterráneo. Chile, 1998.
15. CÓRDOVA, E. y COL. (2009). "Parasitología Humana"; Segunda Edición 2009-Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa
16. ZEGARRA R. Parasitismo intestinal en menores de 18 años que acuden al Laboratorio de Análisis Clínico Facultad de Medicina-UNSA, mayo a setiembre 2005. Arequipa – Perú.

- 17.OMS- informe de un comité de expertos. Prevención y control de las infecciones parasitarias intestinales. Serie de informes técnicos N°. 749 (1987).
- 18.INSTITUTO NACIONAL DE SALUD-INS. (2003). Serie de Normas Técnicas N°37 Lima -Manual de procedimientos de laboratorio para el diagnóstico de los parásitos intestinales del hombre.
- 19.PASTOR H. (2013). Características asociadas a la prevalencia de parásitos y comensales en niños menores de 5 años de la I.E.I. Cuna Jardín Hospital III Goyeneche, Arequipa. [tesis para optar el título profesional de Médico Cirujano], Arequipa: UNSA
- 20.MENDOZA D., NUÑEZ F., ESCOBEDO A. [et al]. Utilidad de dos métodos coproparasitológicos y su empleo en un ensayo terapéutico anti-giardiasis. Rev Cubana Med Trop 2003; 55: 174-8.

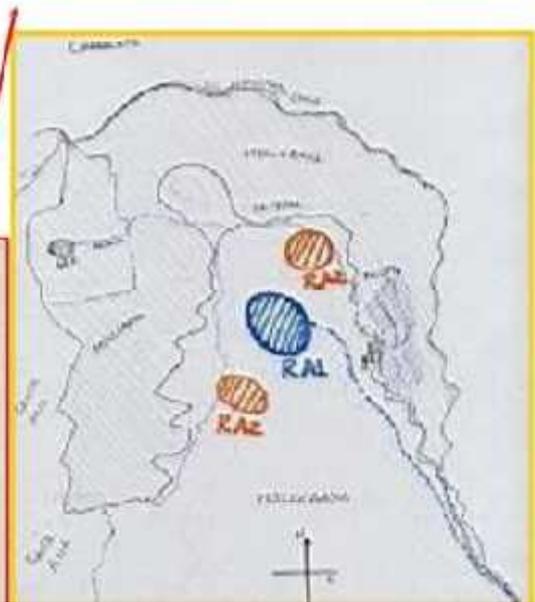
ANEXOS

ANEXO Nro. 1

Imagen 01: Mapa de la provincia de Arequipa, distrito de Mollebaya, Arequipa

UBICACION

Macro y micro
localización
del proyecto



ANEXO Nro. 2

2.1. FICHA CLÍNICO PARASITOLÓGICA

Nombre :

Género :

Edad :

Método Directo

Diagnóstico de Laboratorio

Trofozoitos :

Quistes :

Huevos :

Método de Concentración de Willis

Diagnóstico de Laboratorio

Quistes :

Huevos :

Filial-Arequipa

Facultad de Medicina Humana y Ciencias de la Salud
Escuela Académico Profesional de Tecnología Medica

INFORME SOBRE JUICIO DE EXPERTO DEL INSTRUMENTO DE MEDICION

Título del Proyecto:

RELACIÓN DEL MÉTODO DIRECTO Y EL MÉTODO DE CONCENTRACIÓN POR FLOTACIÓN DE WILLIS, PARA EL ESTUDIO DE ENTEROPARÁSITOS EN NIÑOS DE LA ASOCIACIÓN DE VIVIENDA VIRGEN DE CHAPI, MOLLEBAYA, AREQUIPA. 2016.

2. Datos Generales:

- 2.1 Nombres y Apellidos del experto : Dr. TM José Carlos Martínez Montes
- 2.2 Institución donde labora : Hospital Carlos Alberto Seguin Escobedo
- 2.4 Motivo de evaluación del Instrumento : Validación del Instrumento
- 2.5 Autor del Instrumento : Dalina Machicao Chávez

3. Aspectos De Validación

CRITERIOS	INDICADORES	Inaceptable					Mínimamente Aceptable			Aceptable				
		40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
1. Claridad	Esta formulando con lenguaje apropiado										X			
2. Objetividad	Esta adecuado a las leyes y principios científicos.										X			
3. Actualización	Esta adecuado a los objetivos y las necesidades reales de la investigación.										X			
4. Organización	Existe una organización lógica.									X				
5. Suficiencia	Comprende aspectos cuantitativos y cualitativos.									X				
6. Intencionalidad	Esta adecuado para valorar las variables de las hipótesis.									X				
7. Consistencia	Se respalda en fundamentos técnicos y/o científicos.										X			
8. Coherencia	Existe coherencia entre los problemas, objetivos hipótesis, variables, dimensiones, indicadores con los ítems.										X			
9. Metodología	La estrategia responde a una metodología y diseño aplicados para lograr las hipótesis.										X			
10. Pertinencia	El instrumento muestra la relación entre los componentes de la investigación y su adecuación al método científico.										X			

1. Opinión de aplicabilidad

- a. El instrumento cumple con los requisitos para su aplicación
- b. Promedio de valoración

	SI	X
85		%

Fecha: 25 / 11 / 2016

Firma de experto:..... DNI: 07498994

CONSTANCIA

SERVICIO DE LABORATORIO DEL HOSPITAL I EDMUNDO ESCOMEL

Hago constar, que la Bachiller **DALINA MACHICAO CHÁVEZ** de la carrera profesional de Tecnología Médica del Área de Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica, realizo su trabajo de investigación titulado “RELACIÓN DEL MÉTODO DIRECTO Y EL MÉTODO DE CONCENTRACIÓN POR FLOTACIÓN DE WILLIS, PARA EL ESTUDIO DE ENTEROPARÁSITOS EN NIÑOS DE LA ASOCIACIÓN DE VIVIENDA VIRGEN DE CHAPI, MOLLEBAYA, AREQUIPA. 2016” en el área de Laboratorio del Hospital I Edmundo Escomel.

Cabe señalar, que las muestras fueron leídas bajo la supervisión de la Lic. TM. Katherine Ximena Vásquez Santos.

Se expide la presente constancia a solicitud de la interesada y, para los fines que estime por conveniente.

Arequipa, 26 de Setiembre de 2017

ANEXO Nro. 5

MATRIZ DE BASE DE DATOS

N°	GENERO	EDAD	MÉTODO DIRECTO			MÉTODO DE CONCENTRACIÓN WILLIS	
			TROFOZOITO	QUISTE	HUEVO	QUISTE	HUEVO
1	Femenino	7	0	Blastocystis hominis Entamoeba Coli	0	Blastocystis hominis	0
2	Masculino	14	0	Blastocystis hominis Entamoeba Coli Giardia Lamblia	0	Giardia Lamblia Entamoeba Coli	0
3	Masculino	5	0	Blastocystis hominis	0	Blastocystis hominis	0
4	Femenino	1	0	Blastocystis hominis	0	0	0
5	Femenino	4	0	Blastocystis hominis Entamoeba Coli	0	Entamoeba Coli	0
6	Masculino	7	0	Blastocystis hominis	Hymenolepis nana	0	Hymenolepis nana
7	Masculino	7	0	Blastocystis hominis Giardia lamblia	0	Giardia Lamblia	0
8	Masculino	3	0	Blastocystis hominis Giardia lamblia	0	Giardia Lamblia	0
9	Femenino	11	0	Blastocystis hominis Entamoeba Coli	0	Blastocystis hominis Entamoeba Coli	0
10	Femenino	7	0	Blastocystis hominis Giardia lamblia	0	Giardia Lamblia	0
11	Masculino	5	0	Blastocystis hominis Entamoeba Coli Endolimax nana	0	Entamoeba Coli	0
12	Femenino	10	0	Blastocystis hominis		No se observa parasitos	
13	Masculino	5	0	Blastocystis hominis Entamoeba Coli	0	Blastocystis hominis Entamoeba Coli	0
14	Femenino	9	0	Blastocystis hominis	0	0	0
15	Masculino	2	0	Blastocystis hominis Entamoeba Coli Giardia Lamblia	0	Entamoeba Coli Giardia lamblia	0
16	Femenino	3	0	Blastocystis hominis Giardia lamblia	0	Giardia lamblia	0
17	Femenino	3	0	Blastocystis hominis	0	0	0
18	Masculino	2	0	Blastocystis hominis	0	0	0
19	Femenino	2	0	Blastocystis hominis Entamoeba Coli	0	Entamoeba Coli	0
20	Femenino	11	0	Blastocystis hominis	0	Blastocystis hominis	0
21	Masculino	10	0	Blastocystis hominis	0	0	0
22	Femenino	12	0	Blastocystis hominis Entamoeba Coli Endolimax nana	0	Entamoeba Coli Blastocystis hominis	0
23	Masculino	5	0	Blastocystis hominis Giardia Lamblia	Hymenolepis nana	Giardia lamblia	Hymenolepis nana

24	Femenino	5	0	No se observa parasitos	0	No se observa parasitos	0
25	Femenino	7	0	Blastocystis hominis	0	Blastocystis hominis	0
26	Femenino	6	0	Blastocystis hominis	0	Blastocystis hominis Giardia lamblia	0
27	Femenino	10	0	Blastocystis hominis Giardia Lamblia	0	Giardia Lamblia	0
28	Femenino	3	0	Giardia Lamblia	0	Giardia Lamblia	0
29	Masculino	8	0	Blastocystis hominis Entamoeba Coli Endolimax nana	0	Entamoeba Coli	0
30	Masculino	5	0	Entamoeba Coli Giardia Lamblia	0	Entamoeba Coli Giardia Lamblia	0
31	Femenino	5	0	Blastocystis hominis Entamoeba Coli Chilomastix Mesnili	0	Entamoeba Coli Chilomastix Mesnili	0
32	Masculino	2	0	Blastocystis hominis Entamoeba Coli	0	Entamoeba Coli	0
33	Femenino	3	0	No se observa parasitos	0	No se observa parasitos	0
34	Femenino	10	0	Blastocystis hominis	0	0	0
35	Femenino	1	0	No se observa parasitos	0	No se observa parasitos	0
36	Masculino	2	0	Giardia Lamblia	0	Giardia Lamblia	0
37	Masculino	3	0	Giardia Lamblia Entamoeba Coli	0	Giardia Lamblia	0
38	Femenino	6	0	Giardia Lamblia		Giardia Lamblia	
39	Femenino	9	0	Blastocystis hominis Giardia Lamblia	0	Blastocystis hominis Giardia lamblia	0
40	Masculino	5	0	Blastocystis hominis Entamoeba Coli		Entamoeba Coli	
41	Femenino	8	0	Blastocystis hominis	0	Blastocystis hominis	0
42	Masculino	6	0	0	Hymenolepis nana	0	Hymenolepis nana
43	Masculino	1	0	No se observa parasitos	0	No se observa parasitos	0
44	Femenino	1	0	Entamoeba Coli	0	Entamoeba Coli	0
45	Femenino	9	0	Endolimax nana Entamoeba Coli	0	Entamoeba Coli	0
46	Femenino	10	0	No se observa parasitos	0	No se observa parasitos	0
47	Masculino	11	0	0	Hymenolepis nana	0	Hymenolepis nana
48	Femenino	7	0	Entamoeba Coli	0	Entamoeba Coli	0
49	Femenino	7	0	Giardia Lamblia	0	Giardia Lamblia	0
50	Femenino	9	0	No se observa parasitos	0	No se observa parasitos	0

ANEXO 6: MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	INDICADORES
Problema	Objetivos	Hipótesis Principal	Método Directo	Trofozoitos
<p>¿Cuál es la relación del Método Directo y el Método de Concentración por Flotación de Willis, para el estudio de enteroparásitos en niños de la asociación de vivienda virgen de chapi, mollebaya, Arequipa. 2016?</p>	<p>Determinar la relación del Método Directo y el Método de Concentración por Flotación de Willis, para el estudio de enteroparásitos en niños de la asociación de vivienda virgen de chapi, mollebaya, Arequipa. 2016.</p>	<p>Si el método directo se aplica sobre la muestra de heces para investigar la presencia de diversas formas parasitarias de protozoarios y helmintos, en una pequeña porción de la muestra que probablemente no sea representativa del total; mientras que los métodos de concentración utilizan diversos principios físico-químicos para agregar las formas parasitarias en la pequeña porción de muestra a estudiar. Entonces Método Directo tendría relación directa y poco significativa con el Método de Concentración por Flotación de Willis, para el estudio de enteroparásitos en niños de la asociación de vivienda virgen de chapi, mollebaya, Arequipa. 2016.</p>		Quistes
				Huevos
Problemas secundarios	Objetivos Específicos	Hipótesis Secundaria	Método de Concentración de Willis	Quistes
<p>A. ¿Cómo es el Método Directo, para el estudio de enteroparásitos en niños de la asociación de vivienda virgen de chapi, mollebaya, Arequipa. 2016?</p>	<p>A. Analizar el Método Directo, para el estudio de enteroparásitos en niños de la asociación de vivienda virgen de chapi, mollebaya.</p>	<p>Entonces el Método Directo para el estudio de enteroparásitos en niños de la asociación de vivienda virgen de chapi, mollebaya, sería poco sensible.</p>		
<p>B. ¿Cómo es el Método de Concentración por Flotación de Willis, para el estudio de enteroparásitos en niños de la asociación de vivienda virgen de chapi, mollebaya, Arequipa. 2016?</p>	<p>B. Analizar el Método de Concentración por Flotación de Willis, para el estudio de enteroparásitos en niños de la asociación de vivienda virgen de chapi, mollebaya.</p>	<p>Entonces el Método de Concentración por Flotación de Willis, para el estudio de enteroparásitos en niños de la asociación de vivienda virgen de chapi, mollebaya, sería muy sensible.</p>		Huevos