



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE
LA SALUD**

**ESCUELA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA
ESPECIALIDAD LABORATORIO CLINICO Y ANATOMIA
PATOLOGICA**

TESIS

**TÉCNICA DE SEDIMENTACIÓN SIMPLE VERSUS
MICROTÉCNICA DE SEDIMENTACIÓN EN LA
IDENTIFICACIÓN DE PARASITOSIS INTESTINALES EN
PACIENTES DEL CENTRO DE SALUD DEL DISTRITO DE
PUEBLO NUEVO, ICA 2018**

**PROYECTO DE INVESTIGACION PARA OPTAR EL TITULO DE
LICENCIADO EN TECNOLOGÍA MÉDICA**

AUTORA: BACH. GONZALES ESPINO, KAREN IBETH

ASESOR: DR. JOSE LUIS CARRASCO VASQUEZ

ICA, PERÚ

2019

ÍNDICE

Dedicatoria	III
Agradecimientos	IV
Resumen	V
Introducción	7
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	
1.1. Formulación del Problema.....	9
1.1.1. Problema Principal	
1.1.2. Problemas Secundarios	
1.2. Objetivos.....	10
1.2.1. Objetivo General	
1.2.2. Objetivo Especifico	
1.3. Justificación.....	11
1.3.1. Importancia de la Investigación	
1.3.2. Viabilidad de la Investigación	
1.4. Limitaciones del Estudio.....	12
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	
2.1. Antecedentes de la Investigación.....	13
2.2. Bases Teóricas.....	15
2.3. Definición de términos básicos.....	23
CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES DE INVESTIGACIÓN	
3.1. Formulación de hipótesis.....	25
3.2. Variables.....	26
CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA	
4.1. Diseño metodológico.....	29
4.2. Diseño muestral.....	29
4.3. Técnicas de recolección de datos.....	31
4.4. Técnicas estadísticas para el procesamiento de la Información...	32
4.5. Aspectos éticos.....	32
CAPITULO V: ANALISIS Y DISCUSION	
5.1. Análisis Descriptivo.....	33
5.2. Comparación de Hipótesis.....	40
5.3. Discusión, Conclusiones y recomendaciones.....	49
ANEXOS	52
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	67

DEDICATORIA

A mis padres por todo su amor, trabajo y sacrificio; quienes a lo largo de mi vida han velado por mi bienestar y educación siendo mi apoyo en todo momento.

A mis hermanas quienes a lo largo de esta etapa han sido siempre mi apoyo moral.

Y a todas las personas especiales que me Acompañaron en esta etapa, aportando a mi formación tanto profesional y como ser humano.

AGRADECIMIENTO

Le agradezco a Dios por haberme acompañado y guiado a lo largo de mi carrera, por ser mi fortaleza en los momentos de debilidad y por brindarme una vida llena de aprendizajes y experiencias.

Le doy Gracias a mis padres por apoyarme siempre de manera incondicional, por los valores inculcados, y por haberme dado la oportunidad de tener una excelente educación en el transcurso de mi vida. Sobre todo por ser un excelente ejemplo a seguir

A mis hermanas por ser parte de mi vida y representar la unidad familiar, por llenar mi vida de alegrías y amor cuando más lo he necesitado.

RESUMEN

Las infecciones por parásitos intestinales es un importante problema de salud pública en países en vías de desarrollo debido a la falta de higiene, ausencia y deficiencia en los sistemas de saneamiento básico. Los niños en edad pre escolar y escolar son particularmente vulnerables a las infecciones por parásitos intestinales debido a su falta de higiene, la actividad manos-boca y el sistema inmune inmaduro. **Objetivo:** Determinar la Similitud de los resultados entre ambas técnicas. **Tipo de investigación:** No Experimental; **Diseño:** Descriptivo, Transversal. **Muestra:** 169 pacientes que asistieron al centro de salud del distrito de pueblo nuevo, Ica. **Método.** Se utilizó fichas de recolección de datos. **Conclusión:** Con un P (valor) = 0.001 podemos decir que la investigación demostró que Existe similitud entre los resultados de la técnica de sedimentación simple y la microtécnica de sedimentación en la identificación de parásitos intestinales en pacientes del Centro de Salud del Distrito de Pueblo Nuevo, Ica 2018.

Palabra Claves:

Parasitosis intestinal, Técnica de Sedimentación, Microtécnica de Sedimentación.

ABSTRACT

Intestinal parasite infections are an important public health problem in developing countries due to lack of hygiene, absence and deficiency in basic sanitation systems. Children of pre-school and school age are particularly vulnerable to infections by intestinal parasites due to their lack of hygiene, hand-mouth activity and immature immune system. **Objective:** Determine the similarity of the results between both techniques. **Research type:** No Experimental; **Design:** descriptive, Transversal. **Sample:** 169 patients who attended the health center of the new town district, Ica. **Metho:** Data collection cards were used. **Conclusion:** With a P (value) = 0.001 we can say that the research showed that Exist similarity between the results of the technique of simple sedimentation and microtechnology of sedimentation in the identification of intestinal parasites in patients of the Health Center of the District of Pueblo Nuevo , Ica 2018.

Keyword:

Intestinal parasites, Sedimentation Technique, Sedimentation Micro-technique

INTRODUCCION

Hoy en día existen diversos métodos y técnicas para la detección de parasitosis intestinales, cada uno con sus propias ventajas y desventajas.

Hay diversas técnicas de concentración, pueden ser por flotación, sedimentación, o por combinación de ambos métodos. Los trofozoitos, quistes, ooquistes, larvas y huevos, pueden concentrarse por diversos procedimientos, lo cual nos permite corroborar el hallazgo del método directo y conocer la intensidad del enteroparasitismo.

Los personas de países en desarrollo como el nuestro, corren un mayor riesgo de estas infecciones debido a la falta de higiene, ausencia y deficiencia en los sistemas de saneamiento básico; siendo los niños en edad pre escolar y escolar particularmente vulnerables a las infecciones por parásitos intestinales debido a su falta de higiene, la actividad manos-boca y el sistema inmune inmaduro.

Nuestro país al ser considerado en vías de desarrollo a pesar de presentar una economía en rápido crecimiento. Además, las personas en las regiones pobres tienen acceso limitado a las instalaciones de saneamiento, y la población infantil de esas regiones sufren de infecciones parasitarias que pueden causar desnutrición y problemas diarreicos.

Muchas veces la elección de cada procedimiento dependerá de las facilidades del laboratorio pero para muchos es difícil realizar algunos de estos métodos; ya sea porque necesitan permisos especiales para adquirir los materiales o por que ponen en riesgo la salud del analista al usar materiales tóxicos; otro de los puntos por lo cual se deja de realizar estos métodos es por la cantidad de muestra, ya que muchas de estas no cumplen con las cantidades mínimas para su análisis; siendo estas unas de los desventajas para realizar métodos confirmatorios.

Por ello se propuso el estudio de la “Técnica de sedimentación versus Microtécnica de sedimentación en la identificación de parasitosis intestinales en pacientes del Centro de Salud del Distrito de Pueblo Nuevo, Ica 2018”; el cual nos demostró que Existe similitud entre los resultados obtenidos por ambas técnicas ya mencionadas , lo que conlleva a que la técnica propuesta “Microtécnica de Sedimentación” es favorable para los laboratorios que se encuentran alejados, donde no cuentan con los insumos necesarios para la realización de la técnica de Sedimentación Simple.

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Formulación del problema

1.1.1. Problema principal

- ✓ ¿Cuál es la similitud entre los resultados de la técnica de sedimentación simple y la microtécnica de sedimentación en la identificación de parasitosis intestinales en pacientes del Centro de Salud del Distrito de Pueblo Nuevo, Ica 2018?

1.1.2. Problemas secundarios

- ✓ ¿Cuál es la similitud entre los resultados de la técnica de sedimentación simple y la microtécnica de sedimentación en la identificación de parasitosis intestinales Clase Helmintos en pacientes del Centro de Salud del Distrito de Pueblo Nuevo, Ica 2018?
- ✓ ¿Cuál es la similitud entre los resultados de la técnica de sedimentación simple y la microtécnica de sedimentación en la identificación de parasitosis intestinales Clase Protozoos en pacientes del Centro de Salud del Distrito de Pueblo Nuevo, Ica 2018?
- ✓ ¿Cuál es la diferencia entre la técnica de sedimentación simple y la microtécnica de sedimentación en la identificación de parásitos intestinales en pacientes del Centro de Salud del Distrito de Pueblo Nuevo, Ica 2018 según grupo etario?

1.2. Objetivos de la investigación

1.2.1. Objetivo general

- ✓ Determinar la similitud entre los resultados de la técnica de sedimentación simple y la microtécnica de sedimentación en la identificación de parasitosis intestinales en pacientes del Centro de Salud del Distrito de Pueblo Nuevo, Ica 2018.

1.2.2. Objetivos específicos

- ✓ Determinar la similitud entre los resultados de la técnica de sedimentación simple y la microtécnica de sedimentación en la identificación de parásitos intestinales Clase Helmintos en pacientes del Centro de Salud del Distrito de Pueblo Nuevo, Ica 2018.
- ✓ Determinar la similitud entre los resultados de la técnica de sedimentación simple y la microtécnica de sedimentación en la identificación de parasitosis intestinales Clase Protozoos en pacientes del Centro de Salud del Distrito de Pueblo Nuevo, Ica 2018.
- ✓ Determinar la diferencia entre la técnica de sedimentación simple y la microtécnica de sedimentación en la identificación de parasitosis intestinales en pacientes del Centro de Salud del Distrito de Pueblo Nuevo, Ica 2018 según grupo etario.

1.3. Justificación de la investigación

1.3.1. Importancia de la investigación

El uso de técnicas de concentración en muestras fecales aumenta la probabilidad de identificar personas con parasitosis intestinales, por ende la sensibilidad del método también se incrementa considerablemente. Por lo tanto, el uso de una microtécnica, no solo asegura mejorar el rendimiento de un diagnóstico parasitológico, sino que amplía la posibilidad de estudio de las parasitosis intestinales en muestras fecales que no cumplen con la cantidad mínima suficiente como para aplicar una técnica de concentración estándar. Además, se presentó una gran oportunidad para comparar los resultados obtenidos por la microtécnica con la técnica de concentración estándar (sedimentación simple), el cual de por sí consume mucho tiempo y gasto de materiales; mientras que la microtécnica se pudo utilizar con poca material fecal (lo cual es usual por ejemplo en neonatos y población infantil) y materiales e insumos fácil de conseguir en un laboratorio clínico básico, además de no utilizar insumos que pudieran ser tóxicos para el analista (como es el caso del método de Faust y Ritchie).

1.3.2. Viabilidad de la investigación

Los insumos y materiales que se utilizaron en la ejecución de la microtécnica de concentración están al alcance del laboratorio clínico donde se realizó la tesis. Por lo tanto, la viabilidad para llevar a cabo el proyecto hasta el final, fue altamente probable, incluso el reclutamiento de individuos participantes fue alto, considerando la gran afluencia de pacientes que fueron atendidos diariamente en el Centro de Salud del Distrito de Pueblo Nuevo de Ica.

1.4. Limitaciones del estudio

Hubiese sido ideal comparar la microtécnica contra diversos métodos de concentración; sin embargo hay muchos de ellos que están supeditados al empleo de compuestos químicos fiscalizados (uso autorizado únicamente por la Dirección Antidrogas de la Policía Nacional del Perú) o cancerígenos como el éter y formol, respectivamente (para el caso del método de Ritchie), o insumos de difícil distribución como el sulfato de zinc (en el caso del método de Faust). Por lo tanto, solo se empleó el método de sedimentación simple, considerando que este tiene una alta aceptación y aplicabilidad dentro de los laboratorios clínicos.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

2.1.1. Antecedentes extranjeros

Khanna V, Sagar S, Khanna R, y Chawla K. (India, 2018) En su investigación titulada: “estudio comparativo de la técnica de sedimentación con formalina-acetato de etilo y el método sin disolventes Mini Parasep® en el diagnóstico rápido de parásitos intestinales. El objetivo principal fue comparar la técnica con Mini Parasep® con la técnica de sedimentación con formalina y acetato de etilo. Fueron 32 muestras fecales recientes de pacientes con eosinofilia, anemia, VIH y los que tuvieran parásitos. Al comparar ambas técnicas se encontró que la forma de los huevos no tuvo alteración alguna para ambas técnicas, así como también la técnica con acetato tuvo más restos fecales y la técnica con Mini parasep genero menores cambios en la forma de los parásitos. La técnica con Mini parasep, fue más eficiente, permitió acortar tiempos con lo cual se beneficiaría a laboratorios con bajos recursos y que tengan alto flujo de muestras.¹

Mirante et al. (Angola, 2016). En la investigación titulada: “Comparación de los métodos de concentración: parasitrap® versus Kato-Katz para estudiar la prevalencia de helmintos en la provincia de Bengo, Angola.”. Se compararon ambos métodos para diagnosticar parásitos intestinales. Se tomaron 610 muestras de niños con edades preescolares y escolares. Hubo una presencia de helmintos en el 32,8% o el 32,3% para ambas técnicas. En la detección de larvas el método parasitrap fue el mejor. Las dos técnicas son sencillas de aplicar y sus resultados fueron semejantes.²

Koltas IS, Akyar I, Elgun G, Kocagoz T. (Turquía, 2014), En la investigación: “Feconomics®; un método nuevo y más conveniente, el diagnóstico de rutina de las infecciones parasitarias intestinales”. Se evaluó la capacidad diagnóstica de Feconomics, comparada con la técnica de formalina-acetato de etilo y el montaje húmedo. Se analizaron 918 muestras, Fueron detectados diversas especies de parásitos con Feconomics (15.9%), fomalina-acetato de etilo (13.3%) y montaje húmedo (9.8%). Del total de las muestras el parásito más común fue el Blastocystis hominis en segundo lugar Giardia lamblia con las tres técnicas utilizadas. Para mantener la forma, la concentración de los huevos y los quistes de los parásitos, el más eficaz fue Feconomics, este nuevo método también eliminó la necesidad de centrifugación mediante el uso de perlas absorbentes que ayudan a la homogeneización y la concentración de la muestra.³

Mergani et al. (India, 2014). En su estudio titulado: “Detección de protozoos intestinales mediante el uso de diferentes métodos”. El objetivo principal fue comparar 3 métodos de tinción directos (solución salina normal, yodo y eosina) y 4 métodos de concentración (formalina-éter, solución salina normal, sulfato de zinc y flotación Sheather). Se analizaron 305 muestras fecales entre los meses octubre-junio (2011-2012) de los pacientes asistentes al Hospital General de Brack y Tecnología Médica. De todas las muestras analizadas un total del 18,03% fueron protozoarios con los métodos directos. Con las técnicas de concentración salina normal (27,21%) y sulfato de zinc (23,6%) de parásitos encontrados. El método más sensible fue el de éter-formalina. El Entamoeba histolytica / dispar, Entamoeba coli y Blastocystis hominis no pudieron ser detectados con la técnica de Sheather.

El parásito que fue el más frecuente entre todos los pacientes fue el *B. hominis*. Se encontró una diferencia estadísticamente significativa ($P < 0.05$) en el porcentaje de detección de las técnicas de concentración sobre las de tinción directos.⁴

2.1.2. Antecedentes locales

Tello R. et al. (Lima, 2012), En su estudio titulado: "Técnica parasitológica altamente efectiva y económica para el diagnóstico de parásitos intestinales en países en vías de desarrollo: técnica de sedimentación espontánea en tubo. El objetivo principal fue comparar el rendimiento del SSTT (Técnica de sedimentación espontánea en tubo) comparándola con otras técnicas de detección. Se buscaron datos de las fuentes MedLine, LILACs, Google Scholar, LIPECs y SciELO entre 1988-2011. El criterio de inclusión fue que la técnica de sedimentación espontánea en tubo hubiera sido comparada con otra técnica de detección parasitológica. Se recolectaron 14 estudios de los cuales solo 4 cumplieron con los criterios de inclusión. La técnica de sedimentación espontánea en tubo se comparó con examen de frotis directo, el método éter-formalina y la técnica sulfato de zinc. La técnica de SSTT para diagnosticar parásitos en áreas de bajos recursos, áreas con problemas de parásitos endémicos, es muy eficaz por su bajo costo y por su fácil aplicación.⁵

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Estado situacional de las parasitosis intestinales

Las parasitosis intestinales continúan siendo la causa más común de infecciones crónicas en comunidades que viven en condiciones de pobreza, sobre todo aquellas situadas en los trópicos y sub trópicos, ya que las diversas condiciones climatológicas también favorecen ciertas parasitosis. Estas enfermedades aumentan la morbilidad, sobre todo en áreas de alta endemicidad, comunidades desfavorecidas, donde las condiciones de saneamiento básico,

acceso a servicios de atención en salud, y diversos factores sociales confluyen a que este problema se agudice aún más. Por estas razones, es que la literatura científica, incluida Organización Mundial de la Salud también la consideran como "Enfermedades tropicales desatendidas, esto se debe a la falta de prioridad dentro de las estrategias de salud, investigación inadecuada, limitada asignación de recursos y pocas intervenciones.⁶

Recientes estimaciones indican que hay más de 1.5 billones de personas o el 24% de la población mundial infectada con al menos una especie de helmintos transmitidos por el suelo, de los cuales aproximadamente existen entre 807 a 1221 millones de infectados por *Ascaris lumbricoides*, 604 a 795 millones de casos con *Trichuris trichiura* y 570 a 740 millones casos de anquilostoma. Además, la OMS afirma que hay aproximadamente 50 millones de casos de amebiasis con 40,000 a 100.000 muertes al año ⁷

En el caso de Perú, el Ministerio de Salud indica que el 30% de la población peruana tiene algún tipo de parasitosis intestinal, concentrándose la mayor parte de casos en la región amazónica (donde la prevalencia puede alcanzar niveles de hasta el 50% principalmente por helmintos), seguido de la sierra y costa (donde se distribuye principalmente protozoos). Por esa razón, desde el año 2017, el MINSa viene impulsando campañas en todo el país orientadas a la desparasitación utilizando algunos fármacos como el albendazol ⁷, una medida que ha sido aceptada por mucho, y al mismo tiempo criticada por otros, quienes argumentan que la solución real de las parasitosis intestinales no solo involucra actividades curativas por parte del MINSa; sino que va por un programa multisectorial dirigido a mejorar las condiciones de vida de las poblaciones, entre las que destacan saneamiento básico, carreteras, telecomunicaciones,

educación y otros aspectos que son desatendidos en regiones alejadas de nuestro país.

2.2.2. Diagnóstico de las parasitosis intestinales

a. Preparación del paciente y selección de ensayo

La prueba que el médico solicita depende de qué agente infeccioso se sospecha. Es muy importante que el médico que ordene esté al tanto de qué procedimientos son los utilizados para el diagnóstico de las parasitosis, y sobre todo que tenga en cuenta que estos métodos no permiten recuperar todos los parásitos. La recolección de heces para el examen parasitológico siempre debe de realizarse antes de administrar soluciones de contraste radiológico o algún pigmento a un paciente, ya que puede generar opacidad en la lectura microscópica, e incluso los protozoos intestinales pueden ser enmascarados durante 5 a 10 días después de la ingestión de bario. Otras sustancias, como el aceite de ricino o aceite mineral, bismuto, antibióticos, incluida la medicación antimalárica, y preparaciones antidiarreicas no absorbibles, pueden interferir con la recuperación del parásito, y la recolección debe posponerse de 5 a 10 días después de la administración para permitir el aclaramiento de estas sustancias⁸.

b. Colección y envío

Hay muchos métodos de recolección de heces disponibles para muestras sospechosas de que contiene parásitos. A menos que no se aseguren las condiciones para una adecuada recolección de muestras y se procesen adecuadamente, estas infecciones pueden no detectarse. Por lo tanto, los criterios de rechazo de muestras se han vuelto muy importantes para obtener los mejores resultados. Las muestras fecales se deben recolectar en recipientes limpios de boca ancha con ajuste hermético. La muestra no debe estar contaminada con agua u orina, las cuales

contienen elementos que pueden confundirse con parásitos fecales. Las muestras de heces deben ser colocadas en bolsas a prueba de fugas cuando se transporta al laboratorio para su análisis. Las muestras deben ser etiquetadas con los identificadores apropiados del paciente, incluyendo el nombre del paciente y número de identificación junto con la hora y fecha de recolección de la muestra. La muestra también debe ir acompañada de un formulario de solicitud que indique que procedimientos deben ser realizados. Se debe incluir cualquier información relevante adicional con el envío de la muestra. Se recomienda examinar múltiples muestras de heces (parasitológico seriado) antes de descartar una infección parasitaria. Históricamente, se debe examinar tres muestras fecales recolectadas en días alternos dentro de un período de 10 días. Muchos organismos, particularmente los protozoos intestinales, no aparecen en cantidades suficientes; las concentraciones de trofozoítos y quistes pueden variar diariamente. Los médicos deben saber que la probabilidad de detectar clínicamente parásitos relevantes en una sola muestra pueden ser tan bajos como 50 a 60% pero alcanzar hasta el 95% si se procede con la evaluación de las tres las muestras fecales⁸.

c. Muestras frescas y preservadas

Las muestras de heces frescas son obligatorias para la recuperación de protozoos móviles (amebas, flagelados, ciliados). La etapa de trofozoíto se encuentra normalmente en casos de diarrea. Una vez que los trofozoítos han salido del cuerpo, no se enquistan, sino se desintegran si no se examina con prontitud o se utiliza un conservante. La mayoría de los huevos de helmintos y larvas, y apicomplexos como ooquistes de *Cyclospora*, *Cystoisospora*, *Cryptosporidium* y esporas microsporidiales pueden sobrevivir por largos periodos de tiempo. En general, las

heces líquidas deben examinarse dentro de los 30 min de haber sido colectadas. Si esto no es posible, la muestra debe colocarse en un conservante y luego transportarse al laboratorio. Una vez en conservante, la motilidad se perderá. Las heces semiformadas o blandas deben ser examinadas dentro de 1 h y deberían contener tanto quistes como trofozoítos⁹.

Las heces formadas se deben examinar dentro de las 24 horas posteriores al paso y contienen principalmente quistes. Si estas muestras no pueden examinarse dentro de los tiempos sugeridos, una vez más, la muestra debe colocarse en conservantes. Si hay retrasos desde el momento del pasaje hasta el examen en el laboratorio, debe considerarse el uso de conservantes fecales. Para preservar la morfología de los protozoos y para evitar el desarrollo continuo de varios huevos y larvas de helmintos, las heces pueden colocarse en conservante inmediatamente. Una vez colocado en el conservante, la mezcla adecuada de la muestra es obligatoria ¹⁰.

Para garantizar la proporción adecuada de conservante a las heces, los viales comerciales están marcados con una línea "hasta" en el contenedor de recolección. Hay muchas opciones de conservantes proporcionadas por proveedores comerciales. Al seleccionar un conservante apropiado, hay que asegurarse de que sea compatible con todas las tinciones y kits de prueba utilizados en su laboratorio de parasitología. La formalina, acetato de sodio-ácido acéticoformalin (SAF), cloruro de polivinilo y cloruro de mercurio (PVA), PVA modificado (no mercurio), y conservantes no formales, no mercuriales, no PVA forman parte de los conservantes más comerciales ¹¹⁻¹².

d. Evaluación macro y microscópica

Se debe realizar un examen macroscópico en cada espécimen no conservado y debe proporcionar información sobre las características físicas y organolépticas de la muestra. Todos los especímenes (conservados o no) deberían ser visto macroscópicamente porque existen algunos helmintos que se pueden ver en la muestra de heces, recuperándolos para su identificación. Para el caso del examen microscópico (preparación directa en húmedo), el frotis húmedo directo es preparado mezclando una pequeña cantidad de heces frescas sin conservantes con unas gotas de 0,85% de solución salina y luego examinando la suspensión a un aumento de 10 y 40X. Los trofozoítos son muy pálidos y transparentes, y se observa su motilidad. Los trofozoitos y ooquistes también se pueden observar sobre preparados con lugol; sin embargo, la motilidad se perderá²⁰. De acuerdo con la Lista de verificación de College of American Pathologists (CAP), no es necesario realizar una evaluación directa en suero fisiológico sobre especímenes recibidos en conservante. La motilidad no será observada de especímenes preservados¹³.

e. Métodos de concentración

Los trofozoítos, quistes, ooquistes, larvas y huevos pueden concentrarse por diversos procedimientos, lo cual permite corroborar el hallazgo del método directo y, por otra parte, facilitar la detección de las formas parásitas que a menudo en las muestras de material fecal se encuentra en cantidad muy escasa. A continuación, se describen los más utilizados:

- Método de sedimentación simple: se basa en la gravedad de los huevos que, por su tamaño y peso sedimentan rápidamente cuando se suspenden en agua¹⁴.

Se homogenizará 1-2 g de heces en un tubo con 5 mL de suero fisiológico. Se colocará una gasa hundiéndola sobre el tubo para filtrar el homogenizado el cual se mantendrá en reposo por 45 minutos. Se aspirará la parte media del tubo y se colocará una gota en una lámina portaobjeto con lugol, para observarse a 10 y 40X.

Los resultados serán reportados como presencia o ausencia de parásitos y siguiendo las recomendaciones establecidas en el Manual de Procedimientos del Instituto Nacional de Salud.

- Método de Ritchie o de sedimentación por centrifugación y flotación (mixto, con fijador). Se basa en la concentración de los quistes y huevos por sedimentación mediante la centrifugación, con la ayuda de formol y éter para separar y visualizar los elementos parasitarios¹⁵.
- Método de Faust: Método de sedimentación y flotación por centrifugación con sulfato de zinc al 33% y densidad 1180. Se basa en que los quistes y/o huevos de los parásitos flotan en la superficie por ser de menor densidad que el sulfato de zinc al 33,3%, cuya densidad es 1180. Es útil para la búsqueda de quistes y/o huevos de parásitos y, excepcionalmente, se observan larvas. Se recomienda controlar la densidad del sulfato de zinc y usar agua filtrada para el lavado previo de la muestra¹⁶.
- Método de flotación de Willis: se basa en la flotación de quistes, ooquistes y huevos de parásitos en una solución saturada de NaCl que posee mayor densidad que ellos, pero en este caso para la toma de muestra tras la concentración no se usa asa de platino, en su lugar, se aplica una laminilla cubreobjetos ¹⁷.

- Método de Sheater: se basa en la flotación de los quistes, ooquistes y huevos de parásitos en una solución saturada de azúcar que posee mayor densidad que ellos. Esta técnica es útil para la concentración de quistes y ooquistes de protozoos y huevos de helmintos y se usa como método preferencial en el diagnóstico de los coccidios¹⁸.

- Método migratorio de Baermann: Se basa en los tropismos positivos, geotropismos, termotropismos e hipotropismos de los protozoos y larvas de helmintos. Es útil principalmente para *Balantidium coli* y larvas de *Strongyloides spp.*

- Microtécnica de sedimentación

La muestra de heces ha sido recolectada en un recipiente de boca ancha en una cantidad equivalente al tamaño de una pepa de naranja, a la cual se le añadirá suero fisiológico atemperado a 37°C, hasta formar un homogenizado con una varilla de vidrio o bajalenguas de madera descartable. Luego 5 mL de dicho homogenizado será aspirado a través de una jeringa que se adaptará a la parte superior de una micropunta volumétrica de 1 mL de capacidad, para obtener el filtrado (después de 30 minutos en reposo) en un tubo de ensayo 12x 75 mm. Finalmente, se colectará volumen suficiente para depositar una gota sobre una lámina con lugol y se observará microscópicamente a un aumento de 10 y 40X. Los resultados serán reportados del mismo modo que la técnica de sedimentación simple. Cabe señalar que la técnica es de creación propia y no se ha evidenciado literatura científica que haga referencia de este sistema de concentración de parásitos intestinales.

2.3. Definición de términos básicos

- **Técnica:** Conjunto de procedimientos y recursos de que se sirve una ciencia o un arte ¹⁹
- **Coproparasitológico:** está referido al estudio parasitológico de las materias fecales se utiliza para el diagnóstico de enteroparasitosis. permiten demostrar la presencia de las diferentes formas evolutivas de los enteroparásitos: esporas, trofozoitos, quistes, ooquistes, huevos, larvas y adultos¹⁹.
- **Heces:** Materia compuesta de residuos de alimento que el organismo elimina por el ano tras haber hecho la digestión¹⁹.
- **Helminto:** Gusano, especialmente parásito del intestino y que puede afectar otros órganos en el ser humano y otros animales¹⁹.
- **Huevo:** es un estadio de vida de los helmintos, y que en su interior se desarrolla la larva que posteriormente eclosiona como adulto ¹⁹.
- **Huésped:** es aquel organismo donde un parásito se desarrolla la mayor parte de su existencia y, sobre todo, su crecimiento¹⁹
- **Larva:** es un estadio de vida de los helmintos, que dependiendo el parásito puede desarrollarse en el medio ambiente o en el interior de un huésped¹⁹.
- **Lugol:** es una solución constituida por yodo molecular y yoduro potásico en estado acuoso¹⁹.
- **Ooquiste:** es un estadio de vida y de alta resistencia que suele encontrarse en el medio ambiente, y que corresponde únicamente a parásitos del phylum apicomplexos¹⁹.

- Parasitosis intestinal: La parasitosis o enfermedad parasitaria sucede cuando los parásitos encuentran en el huésped las condiciones favorables para su anidamiento, desarrollo, y reproducción dentro del tracto gastrointestinal y órganos anexos¹⁹.
- Protozoo: son organismos microscópicos, unicelulares protoctista; heterótrofos, fagótrofos, depredadores o detritívoros, a veces mixótrofos (parcialmente autótrofos); que viven en ambientes húmedos o directamente en medios acuáticos, ya sean aguas saladas o aguas dulces, y como parásitos de otros seres vivos¹⁹.
- Quiste: es un estado de reposo o inactividad de un microorganismo, usualmente bacterias o protistas o raramente un animal invertebrado, que ayuda al organismo a sobrevivir a condiciones ambientales desfavorables ¹⁹.
- Suero fisiológico: es una solución de cloruro de sodio al 0.9%¹⁹
- Trofozoito: es la forma vegetativa activada que se alimenta generalmente por fagocitosis y se reproduce, a diferencia del quiste que es la forma vegetativa infectante y de resistencia, en el ciclo de vida de los microorganismos protozoarios ¹⁹.

CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Formulación de hipótesis

3.1.1. Hipótesis General

H₀ = No Existe similitud entre los resultados de la técnica de sedimentación simple y la microtécnica de sedimentación en la identificación de parasitosis intestinales en pacientes del Centro de Salud del Distrito de Pueblo Nuevo, Ica 2018.

H₁= Existe similitud entre los resultados de la técnica de sedimentación simple y la microtécnica de sedimentación en la identificación de parásitos intestinales en pacientes del Centro de Salud del Distrito de Pueblo Nuevo, Ica 2018.

3.1.2. Hipótesis Específica

3.1.2.1. Hipótesis Específica N°1

H₀: No Existe similitud entre los resultados de la técnica de sedimentación simple y la microtécnica de sedimentación en la identificación de parasitosis intestinales clase Helmintos en pacientes del Centro de Salud del Distrito de Pueblo Nuevo, Ica 2018.

H₁: Existe similitud entre los resultados de la técnica de sedimentación simple y la microtécnica de sedimentación en la identificación de parásitos intestinales clase Helmintos en pacientes del Centro de Salud del Distrito de Pueblo Nuevo, Ica 2018.

3.1.2.2. Hipótesis Especifica N°2

H₀: No Existe similitud entre los resultados de la técnica de sedimentación simple y la microtécnica de sedimentación en la identificación de parasitosis intestinales clase Protozoos en pacientes del Centro de Salud del Distrito de Pueblo Nuevo, Ica 2018.

H₁: Existe similitud entre los resultados de la técnica de sedimentación simple y la microtécnica de sedimentación en la identificación de parásitos intestinales Clase Protozoos en pacientes del Centro de Salud del Distrito de Pueblo Nuevo, Ica 2018.

3.1.2.3. Hipótesis Especifica N°3

H₀: No Existe diferencia entre la técnica de sedimentación simple y la microtécnica de sedimentación en la identificación de parasitosis intestinales en pacientes del Centro de Salud del Distrito de Pueblo Nuevo, Ica 2018 según grupo etario.

H₁: Existe diferencia entre la técnica de sedimentación simple y la microtécnica de sedimentación en la identificación de parasitosis intestinales en pacientes del Centro de Salud del Distrito de Pueblo Nuevo, Ica 2018 según grupo etario.

3.2. Variables

3.2.1. Variable Independiente

Técnica de Sedimentación

-Técnica de Sedimentación Simple: Se basa en la gravedad que tienen todas las formas parasitarias para sedimentar espontáneamente en un medio menos denso.

- Microtécnica de Sedimentación: Se basa en la gravidez que tienen todas las formas parasitarias para sedimentar espontáneamente en un medio menos denso, a una temperatura de 37°C empleando menos cantidad de muestra que lo habitual.

3.2.2. Variable Dependiente

Parasitosis Intestinal

- Clase Protozoos: Son organismos microscópicos, unicelulares que viven en ambientes húmedos o en medios acuáticos, ya sean aguas saladas o aguas dulces, y como parásitos de otros seres vivos.
- Clase Helmintos :Se define como helminto a una variedad de gusanos que parasitan el intestino del ser humano

3.2.3. Variable Interviniente

Edad: Tiempo que ha vivido una persona u otro ser vivo contando desde su nacimiento.

3.3. Operacionalización de la Variable

Variable		Definición conceptual	Definición operacional	Indicador	Escala	Tecn. E instrum.
Técnicas de Sedimentación	Técnica De sedimentación simple	Se basa en la gravidez que tienen todas las formas parasitarias para sedimentar espontáneamente en un medio menos denso.	Estará definida por la presencia de estructuras parasitarias (trozofóito, quiste, ooquiste, huevo y/o adulto)	Ausencia o presencia de parásitos	Dicotómica	Ficha de Recolección de Datos
	Microtécnica sedimentación	Basada en la gravidez que tienen todas las formas parasitarias para sedimentar espontáneamente en un medio menos denso, a una temperatura de 37°C empleando menos cantidad de muestra que lo habitual.	Estará definida por la presencia de estructuras parasitarias (trozofóito, quiste, ooquiste, huevo y/o adulto)	Ausencia o presencia de parásitos	Dicotómica	Ficha de recolección de datos
Parasitosis intestinal	Clase Helmintos	Se define como helminto a una variedad de gusanos que parasitan el intestino del ser humano	Determinación de helmintos observación microscópica	Ausencia o presencia de parásitos	Dicotómica	Ficha de recolección de datos
	Clase Protozoos	son organismos microscópicos, unicelulares que viven en ambientes húmedos o en medios acuáticos, ya sean aguas saladas o aguas dulces, y como parásitos de otros seres vivos	Determinación de protozoos observación microscópica	Ausencia o presencia de parásitos	Dicotómica	Ficha de recolección de datos
Edad		Tiempo que ha vivido una persona u otro ser vivo contando desde su nacimiento.	Diferencia entre la fecha de evaluación y la fecha de nacimiento, expresada en años.	Según el número de años vividos	Numérica de control	Ficha de recolección de datos

CAPÍTULO IV: METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓN

4.1. Diseño metodológico

La evaluación de la microtécnica de sedimentación para parásitos intestinales y su posterior comparación al método tradicional de sedimentación simple se realizó en una población durante un solo momento del tiempo, característica que la hizo un estudio de tipo transversal prospectivo, y con un componente descriptivo, los diseños descriptivos también permiten realizar proceso de contraste de hipótesis para comparaciones puntuales que puedan desencadenarse en la investigación.

4.2. Diseño de muestra

4.2.1. Población de estudio

Lo constituyeron todas las muestras fecales recolectadas durante el mes de Noviembre del año 2018 y dentro de las instalaciones del Centro de Salud del Distrito de Pueblo Nuevo de Ica. Sin embargo, solo ingresaron al estudio las muestras que cumplieron las siguientes condiciones:

Criterio de Inclusión	Criterio de Exclusión
Cantidad mínima de material fecal: 10 gramos (equivalente al tamaño de una pepa de durazno)	Muestras recolectadas en frascos no brindados por el laboratorio del Centro de Salud. del Distrito de Pueblo nuevo
Colectado en el laboratorio del Centro de Salud del Distrito Pueblo Nuevo de Ica en las últimas 2 horas	Muestras fecales de pacientes que hayan recibido solución de contraste para diagnóstico por imágenes

Muestras que tengan la indicación de examen coproparasitológico

Muestras que hayan sido tratadas con algún conservante

4.2.2. Determinación del tamaño de la muestra

Ya que la microtécnica de sedimentación es un método de diagnóstico de parasitosis intestinal, el cálculo de tamaño de muestra se realizó tomando en consideración valores esperados de pacientes que acudieron mensualmente al centro de salud y de ese modo definir la cantidad de muestras fecales requeridas para el estudio. Se empleó la siguiente fórmula:

$$N = \frac{Z^2 \times \sigma^2 \times N}{E^2 \times (N-1) + Z^2 \times \sigma^2}$$

Donde:

σ : representa el valor promedio o proporción media de la población con parasitosis intestinal. Se asume una proporción teórica del 50%, considerando que no hay datos consistentes sobre la prevalencia de parasitosis intestinales en Ica.

Z^2 : valor zeta para una probabilidad del 95% = 1.96

E: Representa la precisión del muestreo, puede oscilar entre 1 y 10%. Se considerará 5%

N: Tamaño de la población atendida durante un mes, el cual asciende a 300 individuos.

Reemplazando:

$$N = \frac{1.96^2 \times 0.5^2 \times 300}{0.05^2 \times (300 - 1) + 1.96^2 \times 0.5^2} = \frac{288.12}{1.7079} = 168.7 = \mathbf{169}$$

Por lo tanto, el tamaño de muestra calculado es de 169 individuos

4.3. Técnicas de recolección de datos

4.3.1. Técnicas e instrumentos

La medición de las variables de estudio se aplicó con los siguientes instrumentos:

a) Ficha de Recolección de Datos

Se utilizó una ficha elaborada para registrar los datos del paciente como edad, resultados obtenidos por la técnica de sedimentación y la microtécnica de Sedimentación

Los resultados generados del uso de las técnicas mencionadas anteriormente, fueron codificados para ingresarlos a una base de datos de un software estadístico, de tal forma que la información se mantenga anónima y sirva para el análisis estadístico.

4.3.2. Criterios de validez y confiabilidad de los instrumentos

Los resultados fueron generados dentro de un programa de evaluación externa de la calidad según las instrucciones establecidas en la guía de control de calidad del diagnóstico de parasitosis intestinales del Instituto Nacional de Salud (INS), el cual consistió en el procesamiento de un mix preparado en el laboratorio de parasitología del INS y que se distribuyen a nivel nacional para verificar y evaluar la capacidad del personal en el reconocimiento de estructuras parasitarias²⁰.

4.4. Técnicas estadísticas para el procesamiento de la información

El cumplimiento de los objetivos fue en función al análisis estadístico que estuvo dirigido a la estimación de la similitud de las técnicas para la identificación de parasitosis intestinal usando la microtécnica de sedimentación, además de presentar el intervalo de confianza al 95% de dicha frecuencia. La proporción de parasitados obtenida por la microtécnica y la técnica de sedimentación simple fue comparada mediante la prueba de independencia del chi cuadrado exacta de Fisher, tomando como diferencia significativa un $p < 0.05$. Los resultados fueron presentados en gráficos de barras.

4.5. Aspectos éticos

Aun cuando los procedimientos aplicados no fueron invasivos, se manipuló una matriz biológica derivada de humanos, por lo tanto; se obtuvo el consentimiento informado de cada participante, previa explicación de los beneficios y riesgos derivados de la investigación. Cabe señalar que la información fue manipulada en estricta reserva y confidencialidad, y toda participación fue respetando los principios éticos de investigación en humanos.

CAPITULO V: ANALISIS Y DISCUSION

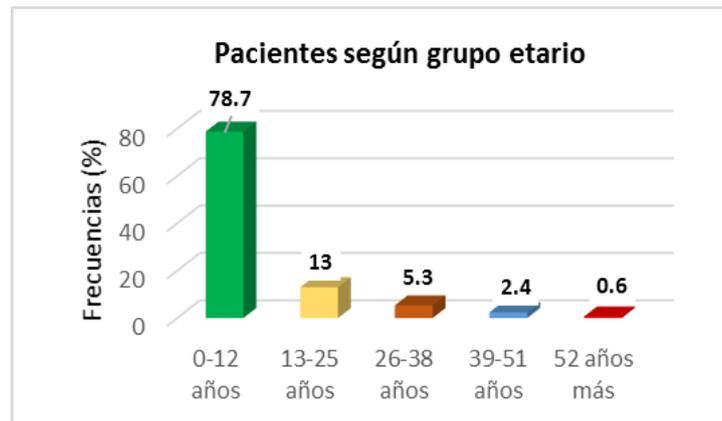
5.1. Análisis Descriptivo

Tabla 1
Frecuencia de pacientes según grupo etario en pacientes del Centro de Salud del distrito de Pueblo Nuevo, Ica 2018

Frecuencia de pacientes según rango de edad	N	Porcentaje
0-12 años	133	78.7
13-25 años	22	13.0
26-38 años	9	5.3
39-51 años	4	2.4
52 años más	1	.6
Total	169	100

Grafico 1

Distribución de frecuencias pacientes según grupo etario en pacientes del Centro de Salud del distrito de Pueblo Nuevo, Ica 2018



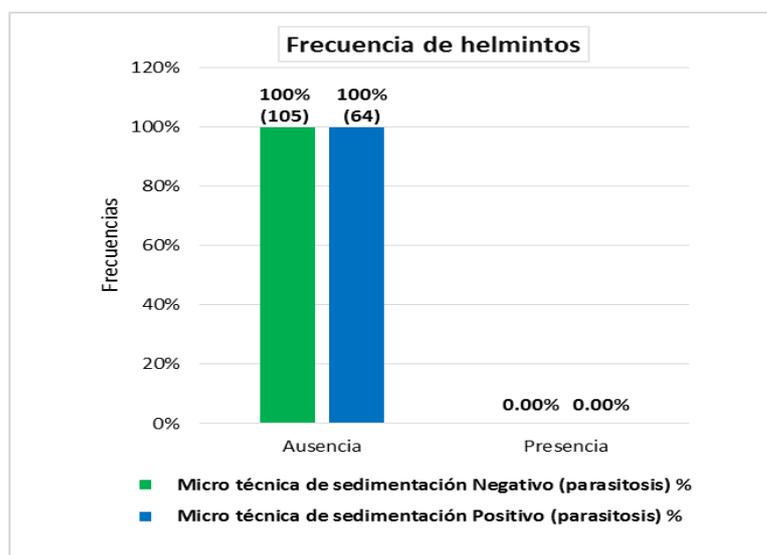
- Del total de pacientes el grupo de edad predominante fue el de 0 a 12 años con un porcentaje del 78,7%(133), seguido de 13 a 25 años con un 13%(22), de 26 a 38 años con 5.3% (9), de 39 a 51 años con 2,4%(4) y finalmente 52 años a más con 0.6%(1). **Tabla1, Gráfico 1**

Tabla 2
Presencia de helmintos según micro técnica de sedimentación en
Pacientes del Centro de Salud del distrito de Pueblo Nuevo, Ica 2018

Helmintos	Micro técnica de sedimentación					
	Negativo (parasitosis)		Positivo (parasitosis)		Total	
	N	%	N	%	N	%
Ausencia	105	100%	64	100%	169	100%
Presencia	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
Total	105	100%	64	100%	169	100%

Gráfico 2

Presencia de helmintos según micro técnica de sedimentación en
pacientes del Centro de Salud del distrito de Pueblo Nuevo, Ica 2018



- Del total de muestras con la Micro técnica de sedimentación se obtuvo un valor negativo en relación a la parasitosis intestinal en (105) muestras, y un valor positivo en (64) muestras.
- Del total de muestras (169) no se obtuvo ni un solo caso (0) de presencia de helmintos con la micro técnica de sedimentación.

Tabla 2, Gráfico 2

Tabla 3

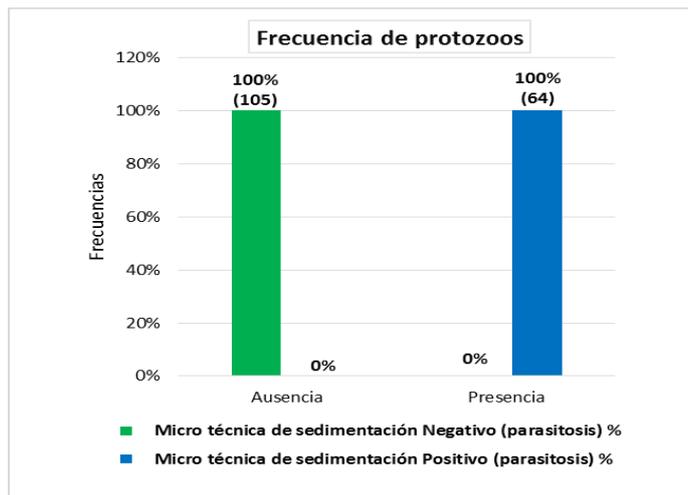
Presencia de protozoos según micro técnica de sedimentación en pacientes del Centro de Salud del distrito de Pueblo Nuevo, Ica 2018

Protozoos	Micro técnica de sedimentación					
	Negativo		Positivo		Total	
	(parasitosis)		(parasitosis)			
	N	%	N	%	N	%
Ausencia	105	100%	0	0.0%	105	62.1%
Presencia	0	0.0%	64	100%	64	37.9%
Total	105	100%	64	100%	169	100%

Prueba exacta de Fisher p= 0,001

Gráfico 3

Presencia de protozoos según micro técnica de sedimentación en pacientes del Centro de Salud del distrito de Pueblo Nuevo, Ica 2018



- Del total de muestras con la Microtécnica de sedimentación se obtuvo un valor negativo en relación a la parasitosis intestinal en (105) muestras, y un valor positivo en (64) muestras.
- Del total de muestras (169) se obtuvo 64 casos que presentaron protozoos.
- Con un p valor: $p= 0,001$ hubo diferencias estadísticamente significativas. **Tabla 3, Gráfico 3**

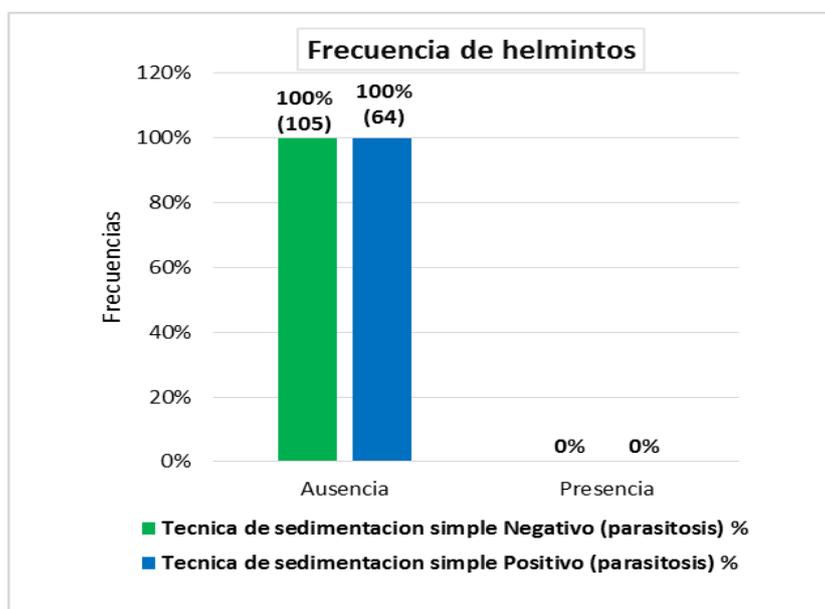
Tabla 4

Presencia de helmintos según técnica de sedimentación simple en pacientes del Centro de Salud del distrito de Pueblo Nuevo, Ica 2018

Helmintos	Técnica de sedimentación simple					
	Negativo		Positivo		Total	
	(parasitosis)		(parasitosis)			
	N	%	N	%	N	%
Ausencia	105	100%	64	100%	169	100%
Presencia	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
Total	105	100%	64	100%	169	100%

Gráfico 4

Presencia de helmintos según técnica de sedimentación simple en pacientes del Centro de Salud del distrito de Pueblo Nuevo, Ica 2018



- De las muestras obtenidas con la técnica de sedimentación simple, dio como resultado, que hubo ausencia total de helmintos.
- Del total de muestras (169) no se obtuvo ni un solo caso (0) de presencia de helmintos con la técnica de sedimentación simple. **Tabla 4, Gráfico 4**

Tabla 5

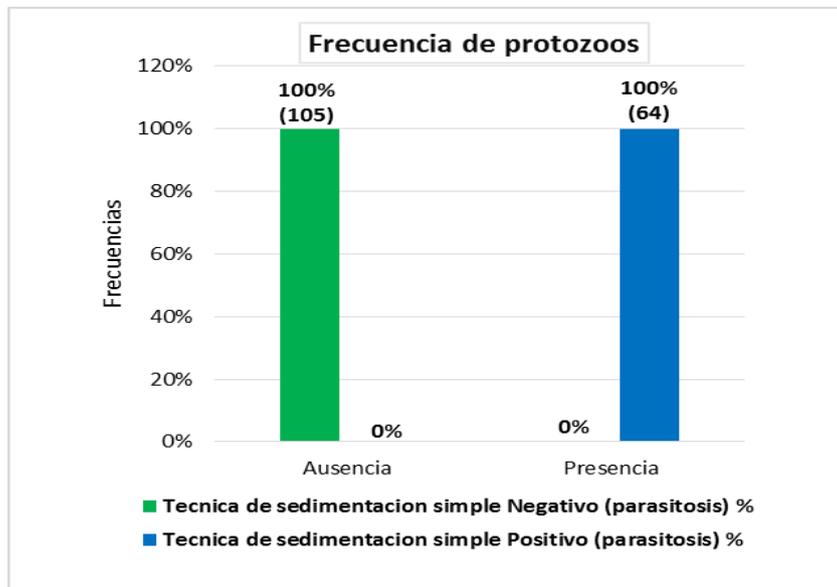
Presencia de protozoos según técnica de sedimentación simple en pacientes del Centro de Salud del distrito de Pueblo Nuevo, Ica 2018

Protozoos	Técnica de sedimentación simple					
	Negativo (parasitosis)		Positivo (parasitosis)		Total	
	N	%	N	%	N	%
Ausencia	105	100%	0	0.0%	105	62.1%
Presencia	0	0.0%	64	100%	64	37.9%
Total	105	100%	64	100%	169	100%

Prueba exacta de Fisher p= 0,001

Gráfico 5

Presencia de protozoos según técnica de sedimentación simple en pacientes del Centro de Salud del distrito de Pueblo Nuevo, Ica 2018



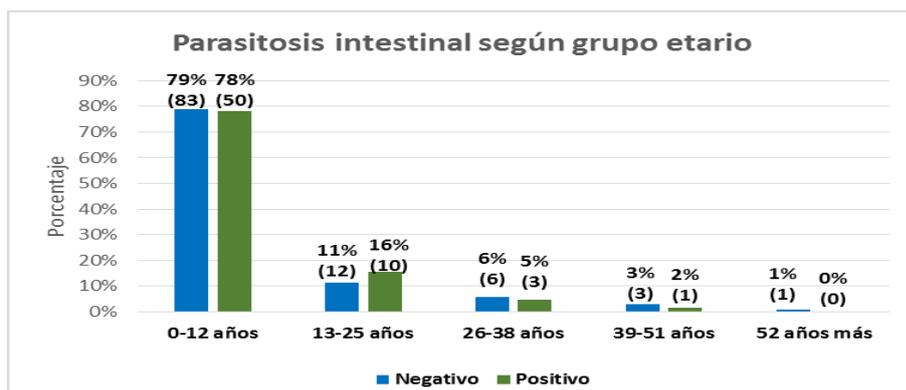
- Del total de muestras con la técnica de sedimentación simple se obtuvo un total de (64) casos de presencia de parasitosis.
- Del total de muestras (169) se obtuvo (64) casos que presentaron protozoos.
- Con un p valor: $p= 0,001$ hubo diferencias estadísticamente significativas.

Tabla 5, Grafico 5

Tabla 6
Parasitosis intestinal según grupo etario Centro de Salud del distrito de Pueblo Nuevo, Ica 2018

Grupo etario	Negativo		Positivo		Total	
	N	%	N	%	N	%
0-12 años	83	79.0%	50	78.1%	133	78.7%
13-25 años	12	11.4%	10	5.6%	22	13.0%
26-38 años	6	5.7%	3	4.7%	9	5.3%
39-51 años	3	2.9%	1	1.6%	4	2.4%
52 años más	1	1.0%	0	0.0%	1	0.6%
Total	105	100.0%	64	100.0%	169	100.0%

Gráfico 6
Parasitosis intestinal según grupo etario Centro de Salud del distrito de Pueblo Nuevo, Ica 2018

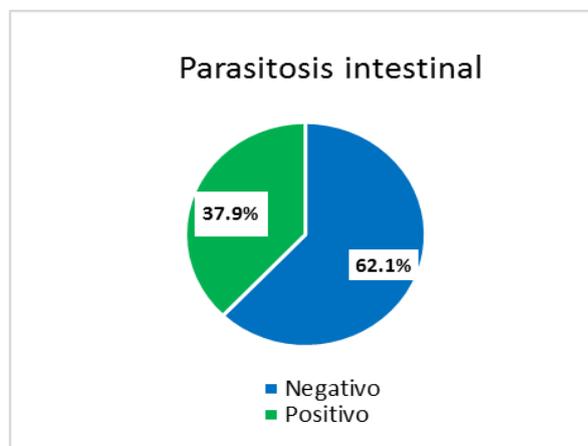


- El grupo con el mayor porcentaje de presencia de parasitosis intestinal fue el de 0-12 años con el 78%(50) del total del grupo, y el de menor porcentaje fue el grupo de 52 años a más, con el 0%(0) de presencia de parasitosis.

Tabla 7
Frecuencia de parasitosis intestinal en pacientes del Centro de Salud del distrito de Pueblo Nuevo, Ica 2018

Frecuencia parasitosis intestinal	N	Porcentaje
Negativo	105	62.1
Positivo	64	37.9
Total	169	100.0

Grafico 7
Distribución de frecuencia de parasitosis intestinal en pacientes del Centro de Salud del distrito de Pueblo Nuevo, Ica 2018



- De las 169 muestras, el mayor porcentaje se obtuvo con una detección de parasitosis intestinal negativa con el 62.1%(105), y positivo 37.9%(64).

Tabla 7, Gráfico 7

5.2. COMPROBACIÓN DE HIPÓTESIS

5.2.1. HIPÓTESIS GENERAL

Existe similitud entre los resultados de la técnica de sedimentación simple y la microtécnica de sedimentación en la identificación de parásitos intestinales en pacientes del Centro de Salud del Distrito de Pueblo Nuevo, Ica 2018.

Microtecnica de sedimentación	Sedimentación simple					
	Positivo		Negativo		Total	
	N	%	N	%	N	%
Positivo	64	100%	0	0.0%	64	100.0%
Negativo	0	0.0%	105	100%	105	100.0%
Total	64	37.9%	105	62.1%	169	100%

$$X^2=169.000$$

Prueba de Chi Cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación Exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	169,000 ^a	1	,000		
Corrección de continuidad ^b	164,777	1	,000		
Razón Verosimilitud	224,237	1	,000		
Prueba exacta de Fisher				,000	,000
Asociación lineal por lineal	168,000	1	,000		
N casos válidos	169				

H₀= No existe similitud entre los resultados de la técnica de sedimentación simple y la microtécnica de sedimentación en la identificación de parásitos intestinales en pacientes del Centro de Salud del Distrito de Pueblo Nuevo, Ica 2018.

H₁= Existe similitud entre los resultados de la técnica de sedimentación simple y la Microtécnica de sedimentación en la identificación de parasitosis intestinales en pacientes del Centro de Salud del Distrito de Pueblo Nuevo, Ica 2018.

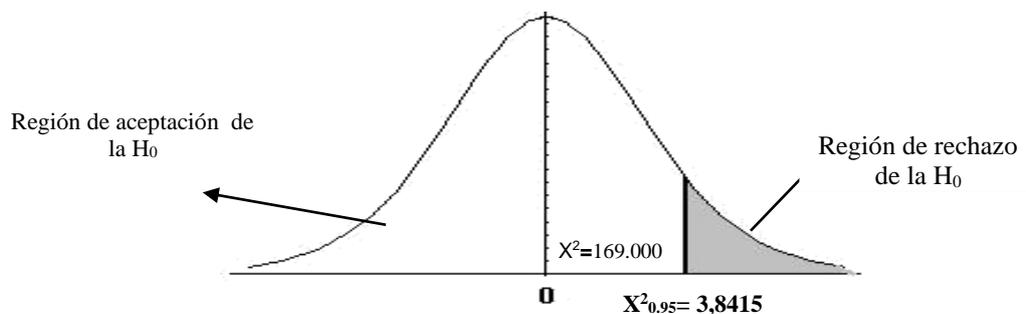
Nivel de significancia (alfa) $\alpha = 5\% = 0.05$

Estadístico de prueba: La prueba estadística de elección fue: X^2 (Prueba exacta de Fischer).

Determinar el p-valor: El valor de $P = 0.001$

Lectura del p-valor: Con una probabilidad de error de 00.1% podemos decir que: No existe diferencia entre la técnica de sedimentación simple y la microtécnica de sedimentación en la identificación de parásitos intestinales.

Regla de decisión: El valor del X^2 de la tabla, con grado de libertad de 1 y con un nivel de significación de 0.05 es 3,8415



Toma de decisión

Como el valor calculado de X^2 (169,000) es mayor que el valor crítico de la tabla (3,8415) y con un error de 0,001 rechazamos la hipótesis nula (H_0) y procedemos a validar la hipótesis alterna (H_1): “Existe similitud entre los resultados de la técnica de sedimentación simple y la microtécnica de sedimentación en la identificación de parásitos intestinales en pacientes del Centro de Salud del Distrito de Pueblo Nuevo, Ica 2018”.

5.2.1. HIPOTESIS ESPECÍFICAS

Hipótesis específica N° 1

Existe similitud entre los resultados de la técnica de sedimentación simple y la microtécnica de sedimentación en la identificación de parásitos intestinales clase helmintos en pacientes del Centro de Salud del Distrito de Pueblo Nuevo, Ica 2018.

Técnicas	Parasitosis clase Helmintos					
	Presencia		Ausencia		Total	
	N	%	N	%	N	%
Técnica de sedimentación simple	0	0.0%	169	100%	169	100%
Micro técnica de sedimentación	0	0.0%	169	100%	169	100%

$$X^2=169.000$$

Prueba de Chi Cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación Exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	169,000 ^a	1	,000		
Corrección de continuidad^b	164,777	1	,000		
Razón Verosimilitud	224,237	1	,000		
Prueba exacta de Fisher				,000	,000
Asociación lineal por lineal	168,000	1	,000		
N casos válidos	169				

H₀= No Existe similitud entre los resultados de la técnica de sedimentación simple y la microtécnica de sedimentación en la identificación de parásitos intestinales clase helmintos en pacientes del Centro de Salud del Distrito de Pueblo Nuevo, Ica 2018.

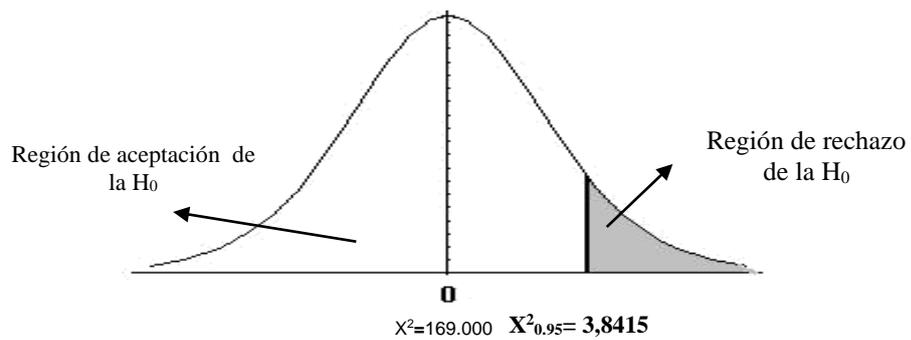
H₁= Existe similitud entre los resultados de la técnica de sedimentación simple y la microtécnica de sedimentación en la identificación de parásitos intestinales clase helmintos en pacientes del Centro de Salud del Distrito de Pueblo Nuevo, Ica 2018.

Nivel de significancia (alfa) $\alpha = 5\% = 0.05$

Estadístico de prueba: La prueba estadística de elección fue: X^2 cuadrado

Determinar el p-valor: El valor de $p = 0.001$

Regla de decisión: El valor del X^2 de la tabla, con grado de libertad de 1 y con un nivel de significación de 0.05 es 3,8415



Toma de decisión

Como el valor calculado de X^2 (169,000) es mayor que el valor crítico de la tabla (3,8415) y con un error de 0,001 rechazamos la hipótesis nula (H_0) y procedemos a validar la hipótesis alterna (H_1): “Existe similitud entre los resultados de la técnica de sedimentación simple y la microtécnica de sedimentación en la identificación de parásitos intestinales clase helmintos en pacientes del Centro de Salud del Distrito de Pueblo Nuevo, Ica 2018”.

Hipótesis específica N° 2

Existe similitud entre los resultados de la técnica de sedimentación simple y la microtecnica de sedimentación en la identificación de parásitos intestinales clase protozoos en pacientes del Centro de Salud del distrito de Pueblo Nuevo, Ica 2018.

Técnicas	Parasitosis clase Protozoos					
	Presencia		Ausencia		Total	
	N	%	N	%	N	%
Técnica de sedimentación simple	64	37.9%	105	62.1%	169	100%
Micro técnica de sedimentación	64	37.9%	105	62.1%	169	100%

$$X^2=169,000$$

Prueba de Chi cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación Exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	169,000 ^a	1	,000		
Corrección de continuidad ^b	164,777	1	,000		
Razón Verosimilitud	224,237	1	,000		
Prueba exacta de Fisher				,000	,000
Asociación lineal por lineal	168,000	1	,000		
N casos válidos	169				

H₀= No existe similitud entre los resultados de la técnica de sedimentación simple y la microtécnica de sedimentación en la identificación de parásitos intestinales clase protozoos en pacientes del Centro de Salud del Distrito de Pueblo Nuevo, Ica 2018.

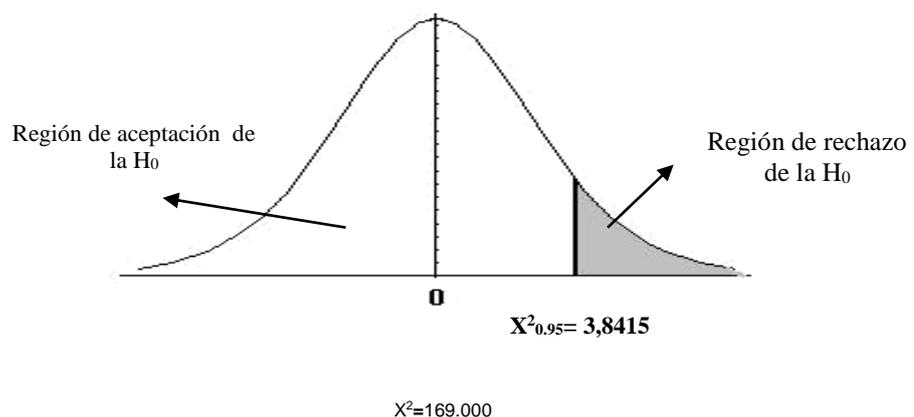
H₁= Existe similitud entre los resultados de la técnica de sedimentación simple y la microtécnica de sedimentación en la identificación de parásitos intestinales clase protozoos en pacientes del Centro de Salud del Distrito de Pueblo Nuevo, Ica 2018.

Nivel de significancia (alfa) $\alpha = 5\% = 0.05$

Estadístico de prueba: La prueba estadística de elección fue: X^2 (Prueba exacta de Fischer).

Determinar el p-valor : El valor de $P = 0.001$

Regla de decisión: El valor del X^2 de la tabla, con grado de libertad de 1 y con un nivel de significación de 0.05 es 3,8415.



Toma de decisión

Como el valor calculado de X^2 (169,000) es mayor que el valor crítico de la tabla (3,8415) y con un error de 0,001 rechazamos la hipótesis nula (H_0) y procedemos a validar la hipótesis alterna (H_1): “Existe

similitud entre los resultados de la técnica de sedimentación simple y la microtécnica de sedimentación en la identificación de parásitos intestinales clase protozoos en pacientes del Centro de Salud del Distrito de Pueblo Nuevo, Ica 2018”.

Hipótesis específica N°3

Existe diferencia entre la técnica de sedimentación simple y la microtécnica de sedimentación en la identificación de parásitos intestinales en pacientes del Centro de Salud del Distrito de Pueblo Nuevo, Ica 2018 según grupo etario.

Grupo etario	Parasitosis intestinal					
	Negativo		Positivo		Total	
	N	%	N	%	N	%
0-12 años	83	79.0%	50	78.1%	133	78.7%
13-25 años	12	11.4%	10	5.6%	22	13.0%
26-38 años	6	5.7%	3	4.7%	9	5.3%
39-51 años	3	2.9%	1	1.6%	4	2.4%
52 años más	1	1.0%	0	0.0%	1	0.6%
Total	105	100.0%	64	100.0%	169	100.0%

$X^2= 1.512$

$p= 0.825$

Prueba de Chi Cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi- cuadrado de Pearson	1,512 ^a	4	,825
Razón Verosimilitud	1,862	4	,761
Asociación lineal por lineal	,225	1	,635
N casos válidos	169		

H₀= No existe diferencia entre la técnica de sedimentación simple y la microtécnica de sedimentación en la identificación de parásitos intestinales en pacientes del Centro de Salud del Distrito de Pueblo Nuevo, Ica 2018 según grupo etario.

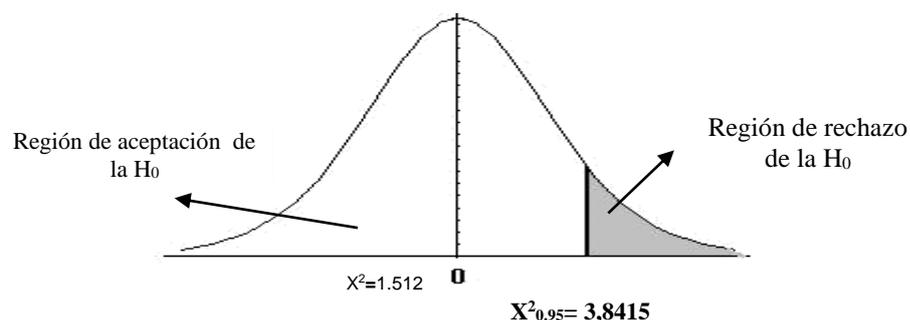
H₁= Existe diferencia entre la técnica de sedimentación simple y la microtécnica de sedimentación en la identificación de parásitos intestinales en pacientes del Centro de Salud del Distrito de Pueblo Nuevo, Ica 2018 según grupo etario.

Nivel de significancia (alfa) $\alpha = 5\% = 0.05$

Estadístico de prueba: La prueba estadística de elección fue: X^2 cuadrado

Determinar el p-valor: El valor de $p = 0.825$.

Regla de decisión El valor del X^2 de la tabla, con grado de libertad de 1 y con un nivel de significación de 0.05 es 3,8415.



Toma de decisión

Como el valor calculado de X^2 (1.512) es menor que el valor crítico de la tabla (3,8415) y con un error de 0.825 no podemos rechazar la hipótesis por lo que procedemos a validarla (H_0): “No Existe diferencia entre la técnica de sedimentación simple y la microtécnica de sedimentación en la identificación de parásitos intestinales en pacientes del Centro de Salud del Distrito de Pueblo Nuevo, Ica 2018 según grupo etario.”

5.3.DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

5.3.1. Discusión

- Las parasitosis intestinales son consideradas un problema de salud pública que afectan principalmente a países en vía de desarrollo y son proclives a presentarse en población infantil. Los métodos diagnósticos para identificar estas entidades parasitarias son el coprológico directo y las técnicas de concentración.
- Autores como Mirante et al. (2016) en su estudio titulado “Comparación de los métodos de concentración: parasitrap® versus Kato-Katz, encontraron que hubo incidencia de parasitosis por helmintos en 32.8% de la muestra recolectada, y también encontraron un porcentaje relativamente alto para una o dos especies de helmintos, esto a diferencia de mi estudio, en el cual con ambas técnicas de sedimentación empleadas no se encontró ni un caso de helmintos 0%.
- Asimismo Koltas et al. (2014) en su estudio “Feconomics®, un método nuevo y más conveniente, el diagnóstico de rutina de las infecciones parasitarias intestinales”, encontraron que de todas las muestras Feconomics® detectó un índice del 15.9 % de parasitosis

intestinal, FEAC 13.3% y 9.8% con examen directo, a diferencia de mi estudio en el cual con ambas técnicas de sedimentación se encontró un porcentaje del 37.9% de parasitosis intestinal.

- Margani et al. (2014) en el estudio, “Detección de protozoos intestinales mediante el uso de diferentes métodos”. Encontraron que el 18.3% de las muestras dieron positivo para protozoarios con la técnica frotis directa, y con la sedimentación salina normal se detectó 27.1% de muestras positivas, esto a diferencia de mi estudio donde se encontró el 37.9% de toda la muestra con presencia de protozoos.

5.3.2. Conclusiones

- Que se encontró similitud en los resultados en la detección de parasitosis intestinal, ya que ambas técnicas dieron los resultados, con porcentaje de 37.9% positivo y un 62.1% negativo para parasitosis intestinal.
- Que hubo similitud entre los resultados de las dos técnicas para la detección de parásitos intestinales clase helmintos, ya que en ambas no se encontró ningún caso de parasitosis por helmintos 0%.
- Que hubo similitud entre los resultados de la técnica de sedimentación simple y la microtécnica de sedimentación para la detección de parásitos intestinales clase protozoos, ya que ambas técnicas dieron resultados iguales, con un porcentaje de 37.9% (64) para la presencia de protozoos.
- Que no hubo diferencias entre las técnicas para la detección de parasitosis intestinales según el grupo etario.

5.3.3. Recomendaciones

- Se debe realizar un estudio longitudinal de nivel experimental para reafirmar la validación de la técnica propuesta en la presente tesis.
- Se debe realizar el estudio en zonas de gran incidencia de parasitosis para evaluar una mayor diversidad parasitaria.
- Se debe utilizar la microtécnica de sedimentación ya que esta hace uso de menos insumos que la técnica convencional permitiendo realizarla en laboratorios de zonas alejadas.
- Se recomienda concientizar a la población de estudio para la realización de exámenes parasitológicos.

ANEXO

ANEXO 01: CONSENTIMIENTO INFORMADO

A Usted se le invita a participar del siguiente estudio de tesis: **“Técnica de sedimentación simple Versus Microtécnica de sedimentación en la identificación de parasitosis intestinales en pacientes del Centro de Salud del Distrito de Pueblo Nuevo, Ica 2018”**.

Propósito del estudio: Determinar la Similitud entre los resultados de la técnica de sedimentación simple y la microtécnica de sedimentación en la identificación de parasitosis intestinales en pacientes del Centro de Salud del Distrito de Pueblo Nuevo, Ica 2018.

Procedimientos: Se coleccionará una muestra de heces para la identificación de parásitos intestinales usando una microtécnica de concentración.

Beneficios: Usted sabrá si presenta alguna infección por un parásito intestinal para que el médico pueda prescribir el tratamiento respectivo.

Posibles molestias: Dado que el muestreo no requiere de un procedimiento invasivo, no habrá ningún tipo de molestia o riesgo que genere la presente investigación.

Privacidad: Cada participante accederá a sus resultados de **MODO PERSONAL** previa identificación con código, sin que ninguna persona divulgue los resultados obtenidos del paciente.

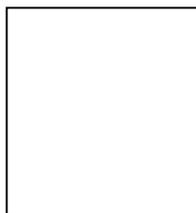
Participación voluntaria: Para que pueda participar de este estudio es necesario que Usted nos de su consentimiento de modo **VOLUNTARIO** para poder aplicar los procedimientos señalados. Usted es quien decide su participación. Así mismo, Usted tiene la libertad de retirarse del estudio cuando más lo crea conveniente. Los resultados serán entregados en 24-48 horas.

Tesista responsable:

Si tiene alguna pregunta sobre el presente estudio, o detalles de las técnicas y procedimientos a emplearse, puede comunicarse con la Investigador principal: Karen Ibeth Gonzales Espino al teléfono 965087117 o correo electrónico: Karen_1551_19@hotmail.com. Si usted voluntariamente está de acuerdo en participar en este estudio es necesaria su firma en este documento.

Nombre: _____ DNI: _____

Teléfono: _____ e-mail _____



Firma u huella dactilar del participante

ANEXO 02: FICHA PARA RECOLECCIÓN DE DATOS

ID de participante:.....

a) Edad

..... años

b) Parasitosis

Técnica de concentración	Microtécnica de sedimentación	Sedimentación simple
Resultado	Negativo () Positivo ()	Negativo () Positivo ()

Tipos de Parasito	Helmintos	Protozoos
Resultado	Presencia () Ausencia ()	Presencia () Ausencia ()

ANEXO 03: VALIDACION DE MICROTECNICA DE SEDIMENTACIÓN EN EL DIAGNÓSTICO DE PARÁSITOS INTESTINALES

INTRODUCCION:

La parasitosis intestinal es considerada un problema de Salud Publica en nuestro país, se conocen desde épocas antiguas y afectan de manera desproporcionada a los más desfavorecidos, especialmente a niños, afectando las zonas más vulnerables y pobres de las ciudades. Por lo tanto es importante hacer un diagnóstico rápido, para poder ofrecer un tratamiento y evitar la mortalidad, que en ciertos casos, estos producen.

DETALLE DE LA TECNICA:

La microtécnica de sedimentación se encuentra basada en la técnica de sedimentación en tubo para diagnóstico de parásitos intestinales ya conocida, la cual si bien es cierto es una técnica de bajo costo y eficaz, el personal de salud cada día se ve con la necesidad de establecer y adecuar nuevas técnicas o microtécnicas que nos ayuden a obtener resultados mucho más rápidos, confiables y con menos uso de materiales en casos de emergencia. Por lo tanto esta propuesta fue muy positiva ya que necesita una cantidad de muestra menor, uso de materiales básicos, es sencilla y con un tiempo de sedimentación menor al de la técnica ya conocida y se obtuvieron los mismos resultados y así poder brindar un tratamiento más rápido y específico que beneficie al paciente.

POBLACION:

La población a la que fue dirigida esta propuesta es para todos las personas con parasitosis intestinales, ya que afectan a diversos grupos de poblaciones de todas las edades y sexos, pero esta puede variar dependiendo de las características socioeconómicas y ecológicas. Por ejemplo en las zonas rurales, existen muchos niños con enfermedades parasitarias y esto es consecuencia de la desinformación y la imposibilidad de resolución del problema.

MATERIALES

- ✓ Suero fisiológico
- ✓ Tubos de vidrio de 12 x 75 mm
- ✓ Jeringa de 5mL
- ✓ Micropuntas Volumétricas de 1 mL
- ✓ Baja Lenguas o varilla de Vidrio
- ✓ Laminas portaobjeto
- ✓ Laminas Cubre Objeto
- ✓ Lugol
- ✓ Muestra de heces

EQUIPOS

- ✓ Baño María
- ✓ Microscopio

PROCEDIMIENTO

1. La muestra fue recolectada en un recipiente de boca ancha en una cantidad equivalente al tamaño de una pepa de naranja.
2. Se añadió suero fisiológico atemperado a 37°C, y con una varilla de vidrio o baja lenguas de madera descartable se homogeniza.
3. Luego de dicha homogenización fue aspirado 5 mL a través de una jeringa a la cual se le adaptara en la parte superior una micropunta volumétrica de 1 mL de capacidad.
4. Este fue vertido en un tubo de vidrio de 12 x 75 mm. Y se deja reposar por 30 minutos.

5. Pasado los 30 minutos, se aspiró una pequeña cantidad para ser depositada en una lámina portaobjeto con lugol.

6. La lámina fue es leída microscópicamente en un aumento de 10x y 40x.

BENEFICIOS

- Rápida
- Económica
- Eficaz

CONSTANCIA

Yo **GUILLERMO WILLIAN GUTIERREZ CHAMORRO**, Licenciado Tecnólogo Médico en el área de Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica registrado con N° de Colegiatura **10237**; he validado la *MICROTECNICA DE SEDIMENTACIÓN* para la identificación de parasitosis intestinal, presentado por la Bachiller en Tecnología Médica *Karen Ibeth Gonzales Espino*, para la sustentación de su Tesis.

Tras evaluar la técnica propuesta, emito la constancia de conformidad ya que dicha técnica cumple el objetivo final (identificación del parásito).



Lic. Guillermo Chamorro Guillermo Willian
Tecnólogo Médico
C.T.M.P. 10237

ANEXO 04: MATRIZ DE CONSISTENCIA

Título: Técnica de sedimentación simple Versus Microtécnica de Sedimentación en la identificación de parasitosis intestinales en pacientes del Centro de Salud del Distrito de Pueblo Nuevo, Ica 2018

PROBLEMA	OBJETIVO	HIPOTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA
<p>General: ¿Cuál es la similitud entre los resultados de la técnica de sedimentación simple y la microtécnica de sedimentación en la identificación de parásitos intestinales en pacientes del Centro de Salud del Distrito de Pueblo Nuevo, Ica 2018?</p> <p>Específico:</p> <p>1. ¿Cuál es la similitud entre los resultados de la técnica de sedimentación simple y la microtécnica de sedimentación en la identificación de parásitos intestinales Clase Helmintos en pacientes del Centro de Salud del Distrito de Pueblo Nuevo, Ica 2018?</p>	<p>General: Determinar la similitud entre los resultados de la técnica de sedimentación simple y la microtécnica de sedimentación en la identificación de parásitos intestinales en pacientes del Centro de Salud del Distrito de Pueblo Nuevo, Ica 2018.</p> <p>Específico:</p> <p>1. Determinar la similitud entre los resultados de la técnica de sedimentación simple y la microtécnica de sedimentación en la identificación de parásitos intestinales Clase Helmintos en pacientes del Centro de Salud del Distrito de Pueblo Nuevo, Ica 2018.</p>	<p>Hipótesis nula General: No Existe similitud entre los resultados de la técnica de sedimentación simple y la microtécnica de sedimentación en la identificación de parásitos intestinales en pacientes del Centro de Salud del Distrito de Pueblo Nuevo, Ica 2018.</p> <p>Específicas: No Existe similitud entre los resultados de la técnica de sedimentación simple y la microtécnica de sedimentación en la identificación de parásitos intestinales clase Helmintos en pacientes del Centro de Salud del Distrito de Pueblo Nuevo, Ica 2018.</p>	<p>Técnica de Sedimentación Simple</p> <p>Microtécnica de Sedimentación</p> <p>Parasitosis intestinal</p> <p>Grupo etario</p>	<p><u>Diseño de estudio:</u> Transversal prospectivo.</p> <p><u>Población:</u> Estará representado por muestras fecales humanas de pacientes evaluados durante el mes de Noviembre del año 2018</p> <p><u>Muestra:</u> cálculo en función a valores esperados, con un nivel de confianza del 95% y con una precisión del 5%, requiriendo finalmente evaluar 169 individuos.</p> <p><u>Instrumentos:</u> Se realizara mediante una ficha de recolección de datos</p>

<p>2. ¿Cuál es la similitud entre los resultados de la técnica de sedimentación simple y la microtécnica de sedimentación en la identificación de parásitos intestinales Clase Protozoos en pacientes del Centro de Salud del Distrito de Pueblo Nuevo, Ica 2018?</p> <p>3. ¿Cuál es la diferencia entre la técnica de sedimentación simple y la microtécnica de sedimentación en la identificación de parásitos intestinales en pacientes del Centro de Salud del Distrito de Pueblo Nuevo, Ica 2018 según grupo etario?</p>	<p>2. Determinar la similitud entre los resultados de la técnica de sedimentación simple y la microtécnica de sedimentación en la identificación de parásitos intestinales Clase Protozoos en pacientes del Centro de Salud del Distrito de Pueblo Nuevo, Ica 2018.</p> <p>3. Determinar la diferencia entre la técnica de sedimentación simple y la microtécnica de sedimentación en la identificación de parásitos intestinales en pacientes del Centro de Salud del Distrito de Pueblo Nuevo, Ica 2018 según grupo etario.</p>	<p>No Existe similitud entre los resultados de la técnica de sedimentación simple y la microtécnica de sedimentación en la identificación de parásitos intestinales Clase Protozoos en pacientes del Centro de Salud del Distrito de Pueblo Nuevo, Ica 2018.</p> <p>No Existe diferencia entre la técnica de sedimentación simple y la microtécnica de sedimentación en la identificación de parásitos intestinales en pacientes del Centro de Salud del Distrito de Pueblo Nuevo, Ica 2018 según grupo etario.</p> <p><u>Hipótesis alterna</u> General: Existe similitud entre los resultados de la técnica de sedimentación simple y la microtécnica de sedimentación en la identificación de parásitos intestinales en pacientes del Centro de Salud del Distrito de Pueblo Nuevo, Ica 2018.</p>	<p><u>Análisis estadístico:</u> Comparación probabilística de resultados de la microtécnica con la técnica de sedimentación simple, usando la prueba chi cuadrado exacta de Fisher, y considerándose como diferencia significativa un p-valor menor a 0.05.</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<p>Específicas</p> <p>Existe similitud entre los resultados de la técnica de sedimentación simple y la microtécnica de sedimentación en la identificación de parásitos intestinales clase Helmintos en pacientes del Centro de Salud del Distrito de Pueblo Nuevo, Ica 2018.</p> <p>Existe similitud entre los resultados de la técnica de sedimentación simple y la microtécnica de sedimentación en la identificación de parásitos intestinales clase Protozoos en pacientes del Centro de Salud del Distrito de Pueblo Nuevo, Ica 2018.</p> <p>Existe diferencia entre la técnica de sedimentación simple y la microtécnica de sedimentación en la identificación de parásitos intestinales en pacientes del Centro de Salud del Distrito de Pueblo Nuevo, Ica 2018 según grupo etario.</p>		
--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

ANEXO 05: AUTORIZACION PARA LA EJECUCION DE TRABAJO DE INVESTIGACION



GOBIERNO REGIONAL DE ICA
Direccion Regional de Salud
UNIDAD EJECUTORA 406 RED DE SALUD ICA
MICRORED PUEBLO NUEVO
"Año del Dialogo y la Reconciliacion Nacional"



AUTORIZACION PARA LA EJECUCIÓN DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

El Médico Jefe de la Microred Pueblo Nuevo, Dr. Roger Gala Escobar, autoriza a la Srta. Karen Ibeth Gonzales Espino , de la carrera de Tecnología Medica en el Área de Laboratorio Clínico , a realizar sus prácticas para la elaboración de su trabajo de investigación **"TECNICA DE SEDIMENTACION SIMPLE VERSUS MICROTECNICA DE SEDIMENTACION EN LA IDENTIFICACION DE PARASITOSIS INTESTINALES EN PACIENTES DEL CENTRO DE SALUD DEL DISTRITO DE PUEBLO NUEVO "** , dichas prácticas las realizara en el servicio de Laboratorio del Centro de Salud de Pueblo Nuevo .

Ica, 05 de Noviembre del 2018


Roger Gala Escobar
MEDICO CIRUJANO
C.M.P. 05412



ANEXO 7: RESULTADOS DE LAS MUESTRAS PROCESADAS

Cod Pac.	Edad	Tecnica de Concentracion		Tipo de Parasito	
		Mic. Sed	Sed. Simple	Helmintos	Protozoos
1	2	Negativo	Negativo	Ausencia	Ausencia
2	2	Positivo	Positivo	Ausencia	Presencia
3	3	Positivo	Positivo	Ausencia	Presencia
4	4	Positivo	Positivo	Ausencia	Presencia
5	8	Positivo	Positivo	Ausencia	Presencia
6	11	Positivo	Positivo	Ausencia	Presencia
7	4	Negativo	Negativo	Ausencia	Ausencia
8	3	Positivo	Positivo	Ausencia	Presencia
9	6	Negativo	Negativo	Ausencia	Ausencia
10	10	Positivo	Positivo	Ausencia	Presencia
11	3	Positivo	Positivo	Ausencia	Presencia
12	2	Positivo	Positivo	Ausencia	Presencia
13	4	Positivo	Positivo	Ausencia	Presencia
14	4	Positivo	Positivo	Ausencia	Presencia
15	2	Positivo	Positivo	Ausencia	Presencia
16	12	Positivo	Positivo	Ausencia	Presencia
17	9	Positivo	Positivo	Ausencia	Presencia
18	2	Positivo	Positivo	Ausencia	Presencia
19	2	Negativo	Negativo	Ausencia	Ausencia
20	5	Negativo	Negativo	Ausencia	Ausencia
21	13	Negativo	Negativo	Ausencia	Ausencia
22	2	Positivo	Positivo	Ausencia	Presencia
23	11	Negativo	Negativo	Ausencia	Ausencia
24	2	Positivo	Positivo	Ausencia	Presencia
25	2	Positivo	Positivo	Ausencia	Presencia
26	11	Positivo	Positivo	Ausencia	Presencia
27	13	Negativo	Negativo	Ausencia	Ausencia
28	2	Negativo	Negativo	Ausencia	Ausencia
29	8	Negativo	Negativo	Ausencia	Ausencia
30	11	Positivo	Positivo	Ausencia	Presencia
31	6	Positivo	Positivo	Ausencia	Presencia
32	6	Negativo	Negativo	Ausencia	Ausencia
33	2	Negativo	Negativo	Ausencia	Ausencia
34	5	Positivo	Positivo	Ausencia	Presencia
35	11	Negativo	Negativo	Ausencia	Ausencia
36	6	Negativo	Negativo	Ausencia	Ausencia

37	3	Negativo	Negativo	Ausencia	Ausencia
38	5	Negativo	Negativo	Ausencia	Ausencia
39	10	Negativo	Negativo	Ausencia	Ausencia
40	7	Negativo	Negativo	Ausencia	Ausencia
41	5	Positivo	Positivo	Ausencia	Presencia
42	2	Negativo	Negativo	Ausencia	Ausencia
43	12	Negativo	Negativo	Ausencia	Ausencia
44	7	Positivo	Positivo	Ausencia	Presencia
45	2	Negativo	Negativo	Ausencia	Ausencia
46	21	Negativo	Negativo	Ausencia	Ausencia
47	37	Negativo	Negativo	Ausencia	Ausencia
48	2	Negativo	Negativo	Ausencia	Ausencia
49	14	Negativo	Negativo	Ausencia	Ausencia
50	23	Negativo	Negativo	Ausencia	Ausencia
51	21	Negativo	Negativo	Ausencia	Ausencia
52	23	Positivo	Positivo	Ausencia	Presencia
53	15	Negativo	Negativo	Ausencia	Ausencia
54	39	Negativo	Negativo	Ausencia	Ausencia
55	3	Positivo	Positivo	Ausencia	Presencia
56	11	Negativo	Negativo	Ausencia	Ausencia
57	27	Negativo	Negativo	Ausencia	Ausencia
58	5	Positivo	Positivo	Ausencia	Presencia
59	19	Negativo	Negativo	Ausencia	Ausencia
60	2	Negativo	Negativo	Ausencia	Ausencia
61	2	Negativo	Negativo	Ausencia	Ausencia
62	11	Positivo	Positivo	Ausencia	Presencia
63	20	Negativo	Negativo	Ausencia	Ausencia
64	9	Positivo	Positivo	Ausencia	Presencia
65	25	Negativo	Negativo	Ausencia	Ausencia
66	30	Negativo	Negativo	Ausencia	Ausencia
67	5	Positivo	Positivo	Ausencia	Presencia
68	7	Positivo	Positivo	Ausencia	Presencia
69	31	Negativo	Negativo	Ausencia	Ausencia
70	3	Negativo	Negativo	Ausencia	Ausencia
71	5	Positivo	Positivo	Ausencia	Presencia
72	22	Negativo	Negativo	Ausencia	Ausencia

ANEXO 6: VALIDACION DEL INSTRUMENTO

FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACION

JUICIO DE EXPERTOS

I. DATOS GENERALES

1.1 APELLIDOS Y NOMBRES: Carmen del Pilar Quesada Lavado.
 1.2 GRADO ACADEMICO: Lic. Tecnólogo Médico
 1.3 INSTITUCION QUE LABORA: Hospital Regional de Ica
 1.4 TITULO DE LA INVESTIGACION: Técnica de Sedimentación Simple versus
 microtécnica de Sedimentación para la identificación de Parasitosis intestinales en pacientes del C.S.
 1.5 NOMBRE DEL INSTRUMENTO: Ficha de Recolección de Datos
 1.6 CRITERIOS DE APLICACIÓN: Autoadministrada

II. ASPECTOS A EVALUAR:

INDICADORES DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO	CRITERIOS CUALITATIVOS CUANTITATIVOS	Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno	Excelente
		(01 - 09)	(10 - 12)	(12 - 15)	(15 - 18)	(18 - 20)
		01	02	03	04	05
1. CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado			X13		
2. OBJETIVIDAD	Esta expresado con conductas observables			X14		
3. ACTUALIDAD	Adecuado con el avance de la ciencia y tecnología				X16	
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización y lógica				X16	
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad				X16	
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los aspectos de estudio			15		
7. CONSISTENCIA	Basado en el aspecto teórico científico y del tema de estudio				16	
8. COHERENCIA	Entre las variables, dimensiones y variables.			15		
9. METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito del estudio				17	
10. CONVENIENCIA	Genera nuevas pautas para la investigación y construcción de teorías				18	
Sub Total						
Total				14.2	16.3	


 Carmen del Pilar Quesada Lavado
 TECNÓLOGO MEDICO
 C.T.M.P. 6050

Firma del experto

DNI: 21560427

FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACION

JUICIO DE EXPERTOS

I. DATOS GENERALES

1.1 APELLIDOS Y NOMBRES: Muallanca Bartra Jesús

1.2 GRADO ACADEMICO: Lic. TM

1.3 INSTITUCION QUE LABORA: Hospital Regional de Ica

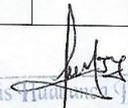
1.4 TITULO DE LA INVESTIGACION: Técnica de Sedimentación Simple versus Microtécnica de Sedimentación en la identificación de Parásitos Intestinales en pacientes del C.S. del Distrito Pueblo Nuevo, Ica 2018

1.5 NOMBRE DEL INSTRUMENTO: Ficha de Recolección de Datos

1.6 CRITERIOS DE APLICACIÓN: Autoadministrada

II. ASPECTOS A EVALUAR:

INDICADORES DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO	CRITERIOS CUALITATIVOS CUANTITATIVOS	Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno	Excelente
		(01 - 09)	(10 - 12)	(12 - 15)	(15 - 18)	(18 - 20)
		01	02	03	04	05
1. CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado				17	
2. OBJETIVIDAD	Esta expresado con conductas observables				17	
3. ACTUALIDAD	Adecuado con el avance de la ciencia y tecnología				17	
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización y lógica				16	
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad				16	
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los aspectos de estudio					19
7. CONSISTENCIA	Basado en el aspecto teórico científico y del tema de estudio			15		
8. COHERENCIA	Entre las variables, dimensiones y variables.				17	
9. METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito del estudio				16	
10. CONVENIENCIA	Genera nuevas pautas para la investigación y construcción de teorías					19
Sub Total				15	16.3	19
Total						



 Jesús Muallanca Bartra
 TECHNOLOGO MEDICO
 C.T.M.P. 10544
 ESP. LABORATORIO CLINICO Y ANATOMIA PATOLOGICA

Firma del experto

DNI: 70247104

FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACION

JUICIO DE EXPERTOS

I. DATOS GENERALES

1.1 APELLIDOS Y NOMBRES: Peña Pineda Josimar
 1.2 GRADO ACADÉMICO: Lic. T.M
 1.3 INSTITUCION QUE LABORA: Hospital Regional de Ica
 1.4 TITULO DE LA INVESTIGACION: Técnica de Sedimentación Simple versus Microtécnica de Sedimentación en la identificación de parásitos intestinales en heces del Centro de Salud Del Arco del Pueblo Nuevo Ica, 2018
 1.5 NOMBRE DEL INSTRUMENTO: Ficha de Recolección de Datos
 1.6 CRITERIOS DE APLICACIÓN: Autoadministrada

II. ASPECTOS A EVALUAR:

INDICADORES DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO	CRITERIOS CUALITATIVOS CUANTITATIVOS	Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno	Excelente
		(01 - 09)	(10 - 12)	(12 - 15)	(15 - 18)	(18 - 20)
		01	02	03	04	05
1. CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado				16	
2. OBJETIVIDAD	Esta expresado con conductas observables			14		
3. ACTUALIDAD	Adecuado con el avance de la ciencia y tecnología				17	
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización y lógica				17	
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad				18	
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los aspectos de estudio					19
7. CONSISTENCIA	Basado en el aspecto teórico científico y del tema de estudio					19
8. COHERENCIA	Entre las variables, dimensiones y variables.				18	
9. METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito del estudio					19
10. CONVENIENCIA	Genera nuevas pautas para la investigación y construcción de teorías					19
Sub Total				14	17.2	19
Total						



Tec. Med. JOSIMAR PENA PINEDA
 ETMP N° 8909 - T LAB

Firma del experto

DNI: 45228090

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Khanna V, Sagar S, Khanna R, Chawla K. A comparative study of formalin-ethyl acetate sedimentation technique and Mini Parasep® solvent-free method in the rapid diagnosis of intestinal parasites. *Trop Parasitol*. [Internet] 2018; 8(1):29–32. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5991041/>
2. Mirante C, Clemente I, Zambu G, Alexandre C, Ganga T, Mayer C, et al. Comparing concentration methods: parasitrap® versus Kato-Katz for studying the prevalence of Helminths in Bengo province, Angola. *Afr Health Sci*. [Internet] 2016; 16(3):698-703. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27917202>
3. Koltas IS, Akyar I, Elgun G, Kocagoz T. Feconomics(R); a new and more convenient method, the routine diagnosis of intestinal parasitic infections. *Parasitol Res*. [Internet] 2014 Jul; 113(7):2503-8. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24781020>
4. Mergani Khan N, Bano M, Khan A. Detection of intestinal protozoa by using different methods. *Dent Med Res*. [Internet] 2014; 2(2):28-32. Disponible en: <http://www.dmrjournal.org/text.asp?2014/2/2/28/143326>
5. Tello R, Terashima A, Marcos LA, Machicado J, Canales M, Gotuzzo E. Highly effective and inexpensive parasitological technique for diagnosis of intestinal parasites in developing countries: spontaneous sedimentation technique in tube. *IJID* [Internet]. 2012; 16(6):e414-6. Disponible en: [https://www.ijidonline.com/article/S1201-9712\(12\)00044-6/pdf](https://www.ijidonline.com/article/S1201-9712(12)00044-6/pdf)
6. WHO. Intestinal worms Geneva: World Health Organization; 2018 Disponible en: http://www.who.int/intestinal_worms/more/en/
7. MINSA. Campaña Nacional de Desparasitación Lima: Ministerio de Salud; 2018. Disponible en: <http://www.minsa.gob.pe/portada/Especiales/2018/desparasitacion/index.asp>
8. Khan SW, Ahmed N, Zafar MN. Laboratory techniques for examination of intestinal parasites. *J Pak Med Assoc*. [Internet]. 1991 Aug;41(8):204-5. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1942488>

9. Tedjo DI, Jonkers DMAE, Savelkoul PH, Masclee AA, van Best N, Pierik MJ, et al. The Effect of Sampling and Storage on the Fecal Microbiota Composition in Healthy and Diseased Subjects. *PLoS ONE*. [Internet]. 2015; 10(5):e0126685. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC444903>
10. Ben Musa NA, Ibrahim R. Long term formalin preserved stool specimens for detection of intestinal parasites from school aged children in Tripoli, Libya. *J Egypt Soc Parasitol*. [Internet]. 2007 Dec; 37(3):1049-54. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18383804>
11. Marti H, Escher E. [SAF--an alternative fixation solution for parasitological stool specimens]. *Schweizerische medizinische Wochenschrift*. 1990; 120(40):1473-6.
12. Wang LC. Improvement in the identification of intestinal parasites by a concentrated merthiolate-iodine-formaldehyde technique. *The Journal of parasitology*. 1998; 84(2):457-8.
13. Shah SA, Marwat SA, Rashid HU, Hussain A, Khurshid K, Ahmad S. Importance of microscopic stool examination in patients with diarrhoea. *J Ayub Med Coll Abbottabad*. [Internet] 2014 Oct-Dec; 26(4):478-80. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25672169>
14. McHardy IH, Wu M, Shimizu-Cohen R, Couturier MR, Humphries RM. Detection of Intestinal Protozoa in the Clinical Laboratory. *Journal of clinical microbiology*. 2014; 52(3):712-20.
15. Ribeiro SR, Furst C. Parasitological stool sample exam by spontaneous sedimentation method using conical tubes: effectiveness, practice, and biosafety. *Rev. Soc. Bras. Med. Trop*. [Internet] 2012 vol.45 no.3 Uberaba May/June. Disponible en: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0037-86822012000300024
16. Uga S, Tanaka K, Iwamoto N. Evaluation and modification of the formalin-ether sedimentation technique. *Tropical biomedicine*. 2010;27(2):177-84.
17. Ines EJ, Pacheco FT, Pinto MC, Mendes PS, Da Costa-Ribeiro H, Jr., Soares NM, et al. [Concordance between the zinc sulphate flotation and centrifugal sedimentation methods for the diagnosis of intestinal parasites]. *Biomedica*. [Internet] 2016 Dec 1;36(4):519-524. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27992978>

18. Hailu T, Abera B. Performance evaluation of direct saline stool microscopy, Formol ether concentration and Kato Katz diagnostic methods for intestinal parasitosis in the absence of gold standard methods. *Tropical doctor*. 2015;45(3):178-82.
19. Real Academia Española, *Diccionario de la Lengua Española*, 22nd Ed; ESPASA 2005.
20. Fujino T, Matsuo T, Okada M, Matsui T. Detection of a small number of *Cryptosporidium parvum* oocysts by sugar flotation and sugar centrifugation methods. *J Vet Med Sci*. 2006. [Internet] Nov; 68(11):1191-3. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17146177>