



INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO ESPAÑA

CARRERA DE TECNOLIGÍA SUPERIOR EN

LABORATORIO CLÍNICO

**TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR PREVIO A
LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE TECNÓLOGA
SUPERIOR EN LABORATORIO CLÍNICO**

TEMA: DETERMINACIÓN DE POLIMORFONUCLEARES Y SU RELACIÓN
CON HELMINTOS EN PACIENTES ADULTOS.

Modalidad Presencial

Autora: Dayana Monserrath Valencia Chango

Director: Licenciado. Franklin Esteban Martínez Saltos Magíster.

Ambato - Ecuador

2025

 095 888 5323

ESTUDIA DIFERENTE

www.iste.edu.ec

A la Unidad Académica de Titulación de la Carrera de TECNOLOGÍA SUPERIOR
EN LABORATORIO CLÍNICO

El Tribunal receptor del Trabajo de integración curricular, presidido por el Doctor Jorge Humberto Cárdenas Medina Magister, e integrado por los señores Doctora Virginia Magdalena Zumárraga Espinosa Magister, Licenciado Pablo Israel Aguirre Villegas Especialista, designados por el Colectivo Académico de Carrera del Instituto Superior Tecnológico España, para receptar el Trabajo de Integración Curricular con el tema: "DETERMINACIÓN DE POLIMORFONUCLEARES Y SU RELACIÓN CON HELMINTOS EN PACIENTES ADULTOS", elaborado y presentado por la señorita, Dayana Monserrath Valencia Chango, para optar por el Grado Académico de Tecnóloga en Laboratorio Clínico; una vez escuchada la defensa oral del Trabajo de Integración Curricular, el Tribunal aprueba y remite el trabajo para uso y custodia en las bibliotecas del Instituto Superior Tecnológico España.



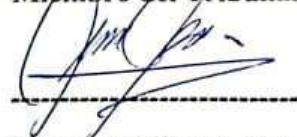
Dr. Jorge Humberto Cárdenas Medina, Mgs.

Presidente del Tribunal



Dra. Virginia Magdalena Zumárraga Espinosa, Mgs.

Miembro del Tribunal



Lcdo. Pablo Israel Aguirre Villegas, Esp.

Miembro del Tribunal

APROBACIÓN DEL DIRECTOR

Lcdo. Franklin Esteban Martínez Saltos, Mgs.

CERTIFICA:

En mi calidad de Director del trabajo de integración curricular: "DETERMINACIÓN DE POLIMORFONUCLEARES Y SU RELACIÓN CON HELMINTOS EN PACIENTES ADULTOS", presentado por la Señorita Dayana Monserrath Valencia Chango, para optar por el Título de Tecnólogo en Laboratorio Clínico CERTIFICO, que dicho proyecto ha sido prolijamente revisado y considero que responde a las normas establecidas en el reglamento de títulos y grados de la Carrera, suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del tribunal examinador que se designe.

Ambato, 01 de marzo de 2025.



Lcdo. Franklin Esteban Martínez Saltos Mgs.
C.C. 180391913-1
DIRECTOR

DERECHOS DE AUTOR

Autorizo al Instituto Superior Tecnológico España, para que el Trabajo de integración curricular, sirva como un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación, según las normas de la Institución.

Cedo los Derechos de mi Trabajo de integración curricular, con fines de difusión pública, además apruebo la reproducción de este, dentro de las regulaciones del Instituto.



Dayana Monserrath Valencia Chango

C.C. 185028417-3.

AUTORÍA DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

La responsabilidad de las opiniones, comentarios y críticas emitidas en el Trabajo de Integración Curricular presentado con el tema: "DETERMINACIÓN DE POLIMORFONUCLEARES Y SU RELACIÓN CON HELMINTOS EN PACIENTES ADULTOS", le corresponde exclusivamente a: Dayana Monserrath Valencia Chango, Autora bajo la Dirección de Licenciado Franklin Esteban Martínez Saltos Magister. Director del Trabajo de integración curricular; y el patrimonio intelectual al Instituto Superior Tecnológico España.



Dayana Monserrath Valencia Chango

AUTORA



Lcdo. Franklin Esteban Martínez Saltos Mg.

DIRECTOR

ÍNDICE GENERAL

APROBACIÓN DEL DIRECTOR.....	III
AUTORÍA DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR	IV
DERECHOS DE AUTOR.....	V
ÍNDICE GENERAL.....	VI
INDICE DE TABLAS	IX
AGRADECIMIENTO.....	X
DEDICATORIA	XI
RESUMEN EJECUTIVO	XIII
ABSTRACT	XIV
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I.....	2
1.1 Formulación del problema	2
1.2 Planteamiento del problema.....	2
3.1. Justificación del problema.....	5
1.5 Delimitación del problema.....	6
1.6 Viabilidad y factibilidad del problema.....	7
CAPÍTULO II	8
MARCO TEÓRICO.....	8
2.1. Marco teórico conceptual.....	8
Antecedentes Investigativos	8
2.2. Bases teóricas	10
Categorías Fundamentales.....	13

2.3. Marco Teórico Operacional	14
CAPÍTULO III	17
METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN	17
3.1 Diseño Metrológico.....	17
3.2 Enfoque de investigación	17
3.3 Método e instrumento	17
3.4 Población.....	20
3.5. Muestra.....	20
3.6. Criterios de inclusión	21
3.7. Criterios de exclusión.....	21
3.8. Recursos	21
3.9. Aspectos éticos.....	23
3.10. Técnica de análisis de datos	23
CAPÍTULO IV	24
RESULTADOS Y DISCUSIÓN	24
4.1. Análisis e interpretación de resultados.....	24
4.2. Discusión.....	32
CAPÍTULO V	34
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	34
5.1 CONCLUSIONES	34
5.2 RECOMENDACIONES	34
BIBLIOGRAFÍA.....	35
ANEXOS.....	39

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Pacientes con presencia de polimorfonucleares	24
Figura 2. Helminto más frecuente en la zona.....	25
Figura 3. Parásitos de la zona.....	26
Figura 4. Porcentaje de PMN por paciente	27
Figura 5. ¿Usted se lava las manos antes de consumir los alimentos	28
Figura 6. ¿Usted se desparasita?	29
Figura 7. ¿Ha presentado fatiga extrema o falta de energía, incluso después de descansar?	30
Figura 8. ¿Ha perdido peso sin razón alguna?	31
Figura 9 . ¿Usa calzado en casa, o suele andar descalzo en el interior de su hogar?	32

INDICE DE TABLAS

Tabla 0.1: Variable Independiente: “Helminetos”	15
Tabla 0.2: Operacionalización de variable dependiente: “Polimorfonucleares”	16
Tabla 0.3. Recursos humanos.....	21
Tabla 0.4. Recursos Financieros	22
Tabla 1. ¿Usted se lava las manos antes de consumir los alimentos?	27
Tabla 2. ¿Usted se desparasita?	28
Tabla 3. ¿Ha presentado fatiga extrema o falta de energía, incluso después de descansar?	29
Tabla 4. ¿Ha perdido peso sin razón alguna?	30
Tabla 5. ¿Usa calzado en casa, o suele andar descalzo en el interior de su hogar?	31

AGRADECIMIENTO

Al Instituto Superior Tecnológico España por los conocimientos impartidos.

A la Carrera de Laboratorio Clínico por el nivel educativo brindado.

A mi madre, por ser mi apoyo incondicional, por sus consejos, por nunca hacerme faltar nada y por ser mi ejemplo de vida, a toda mi familia por siempre confiar en mí. Y a Maritza por ser la impulsadora para cumplir esta meta en mi vida.

A todos ellos gracias por siempre estar a mi lado.

Dayana Monserrath Valencia Chango.

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mi familia por ser mi soporte en mi realización profesional. A mi madre, cuyo amor y sacrificio han sido la base de mis logros; ya mi ahijado Liam, que representa la esperanza y el futuro que deseo construir.

A mis queridos docentes, cuya dedicación y pasión por la enseñanza han sido faros de inspiración en mi camino académico; a mi Michelle, por su apoyo incondicional y por ser mi compañera de vida;

Esta tesis es un homenaje a cada uno de ustedes, quienes han dejado una huella imborrable en mi vida y me han motivado a alcanzar mis sueños. Gracias por ser parte fundamental de este viaje.

Dayana Monserrath Valencia Chango.

INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO ESPAÑA
CARRERA DE TECNOLOGÍA SUPERIOR EN LABORATORIO
CLÍNICO

TEMA:

DETERMINACIÓN DE POLIMORFONUCLEARES EN HECES Y SU
RELACIÓN CON HELMINTOS EN PACIENTES ADULTOS.

AUTORA: Dayana Monserrath Valencia Chango

DIRECTOR: Lcdo. Franklin Esteban Martínez Saltos Mgs.

FECHA: 01 de marzo de 2025

RESUMEN EJECUTIVO

La presente investigación tiene como propósito dar a conocer acerca del tema: “DETERMINACIÓN DE POLIMORFONUCLEARES Y SU RELACIÓN CON HELMINTOS EN PACIENTES ADULTOS”, el cual fue desarrollado en el Centro de Salud Pasa Tipo B. En este estudio participaron 30 personas a quienes se les realizó una encuesta, dicotómica cerrada para evaluar los hábitos de higiene y salud de los pacientes. Los resultados de la encuesta indicaron que una gran proporción de los participantes no realizaban normas adecuada de higiene, lo que podría ser un factor de riesgo importante para la presencia de infecciones parasitarias. Existiendo factores de riesgo como: falta de higiene personal, manipulación inadecuada de los alimentos y su estilo de vida.

Dentro del estudio para identificar a los pacientes con infecciones intestinales causadas por helmintos, se realizó un coproanálisis de sus muestras, en los cuales se realizó una Tinción Wright, para indicar el porcentaje de PMN presentes heces.

Los resultados del análisis mostraron que el 17% de los sujetos del estudio estaban libres de parásitos, lo que es un indicador positivo de la salud intestinal de la mayoría de los participantes. Sin embargo, el 83% restante sí tenía parásitos, lo que constituye un problema grave, en estos casos es importante ya que demuestra la necesidad de adoptar medidas de salud pública adecuadas para prevenir y tratar las infecciones parasitarias. Estos resultados enfatizan la importancia de promover la educación sanitaria, especialmente en las áreas de higiene personal y manipulación de alimentos.

Palabras clave: *Polimorfonucleares- helmintos – Infecciones - Parásitos - Heces*

ABSTRACT

The purpose of this research is to raise awareness about the topic: "DETERMINATION OF POLYMORPHONUCLEARS AND THEIR RELATIONSHIP WITH HELMINTHS IN ADULT PATIENTS," which was developed at the Pasa Type B Health Center. Thirty people participated in this study and were given a closed dichotomous survey to evaluate their hygiene and health habits. The survey results indicated that a large proportion of participants did not maintain adequate hygiene standards, which could be a significant risk factor for the presence of parasitic infections. Risk factors include poor personal hygiene and improper food handling.

As part of the study, to identify patients with intestinal infections caused by helminths, a stool analysis of their samples was performed, using Wright staining to indicate the percentage of PMN present in their feces.

The analysis results showed that 17% of the study subjects were parasite-free, a positive indicator of the intestinal health of most participants. However, the remaining 83% did have parasites, which constitutes a serious problem. In these cases, it is important as it demonstrates the need to adopt appropriate public health measures to prevent and treat parasitic infections. These results emphasize the importance of promoting health education, especially in the areas of personal hygiene and food handling.

Keywords: *Polymorphonuclear helminths - Infections - Parasites - Feces*

INTRODUCCIÓN

Los helmintos son parásitos multicelulares que pertenecen a dos principales grupos: los nemátodos, conocidos como gusanos cilíndricos, y los platelmintos, que incluyen los gusanos planos como las tenias. Estos organismos se caracterizan por su capacidad de vivir en el intestino de sus huéspedes, donde pueden causar una variedad de problemas de salud, tales como anemia, desnutrición y problemas del desarrollo, especialmente en niños. Su transmisión ocurre principalmente a través de la ingestión de huevos o larvas contaminadas presentes en alimentos o agua, así como por contacto con el suelo. La Organización Mundial de la Salud estima que un alto porcentaje de la población mundial está infectada con helmintos, lo que destaca la necesidad de implementar estrategias de control y prevención para mitigar su impacto en la salud pública, especialmente en las regiones con condiciones socioeconómicas desfavorables. (Organización Panamericana de la Salud: OPS/OMS, 2025)

Causan infecciones intestinales mediante la ingestión de quistes, huevos o larvas, además, pueden dañar varios órganos del cuerpo humano a través del proceso circulatorio, incluidos el corazón, el hígado y los pulmones; Las manifestaciones clínicas varían e incluyen anemia, bajo peso corporal, mala nutrición y retraso en el desarrollo. Los pacientes necesitan tratamiento inmediato para evitar complicaciones que incluso pueden requerir cirugía. (Margot Vidal-Anzardo, 2020)

Según, Velasco en su tesis nos dan a conocer que este es el principal factor que contribuye a la adquisición y desarrollo de este tipo de infección. Esta infección es más común en comunidades de bajos ingresos, es decir, en países subdesarrollados, y en muchos casos ocurre sin atención debido a una mala higiene personal y una preparación inadecuada de los alimentos antes de su consumo, estos son factores importantes que contribuyen a la infección. Adquirir y desarrollar este tipo de infección. (Velasco, 2020)

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1 Formulación del problema

¿Cuál es la relación de polimorfonucleares y la presencia de helmintos en pacientes adultos?

1.2 Planteamiento del problema

Contextualización

Macro

Según el Ministerio de Salud de Ecuador, los parásitos intestinales ocupan el segundo lugar entre las causas de enfermedad ambulatoria y representan el 84,6%, uno de los 10 principales motivos por los que los debemos ser examinados en los centros médicos. Según las últimas investigaciones realizadas por el Instituto Ecuatoriano de Estadística y Censos de Población (INEC) en el año 2020, el 62,7% de los hogares con personas menores a 60 años viven en pobreza. Pero las personas de 45 años están infectadas con parásitos, aunque en diciembre de 2020 la tasa de pobreza había disminuido significativamente en comparación con años anteriores. 40,2%, los parásitos intestinales siguen siendo un problema de salud en el Ecuador.

Se ha realizado muchos esfuerzos para controlar o reducir la transmisión de parásitos intestinales. En 2017, se lanzó el Programa de Erradicación de Parásitos Intestinales (PEPIN) para incorporar la desparasitación en el programa nacional de nutrición para muchos y alentar y promover métodos de control eficaces con el apoyo de otras agencias y organizaciones gubernamentales.

La Organización Panamericana de la Salud (OPS) implementa este programa desde hace 2 años, ayudando a reducir significativamente la incidencia de lombrices transmitidas por el suelo como lombrices intestinales, *Trichuris* y *Nekator*, así como el número de personas con anemia.

Teniendo en cuenta la experiencia adquirida en la región, la Asamblea Mundial de la Salud lanzó en 2022 campañas para combatir las enfermedades parasitarias mediante la prescripción de medicamentos antiparasitarios, reduciendo así la incidencia y la carga de parásitos. Estos resultados llevaron a la OMS a desarrollar estrategias más sólidas para abordar este problema, que todavía están vigentes en la actualidad. Desde el año 2013, el país implementa el Proyecto Programa Nacional de Abordaje Multidisciplinario de Parásitos Avanzados en el Ecuador (PROPAD), para determinar la incidencia de enfermedades parasitarias intestinales y se registraron tasas de protozoos superiores a helmintos, entre ellos: *Blastocystis hominis*, *Giardia lamblia*, *Entamoeba coli*, pero hay estudios que muestran tasas más bajas de gusanos parásitos; En este grupo de parásitos no se detectó la presencia del helminto persistente *Ascaris lumbricoides*. (Durán, 2024)

Meso

Tungurahua es la cuarta provincia del país con mayor número de infecciones parasitarias, según un estudio realizado en 2021 en el Centro Médico Ambato demostró que el parásito más común en la provincia es la lombriz *Ascarris lumbricoides* 50%. Mientras que el en el artículo de Torre V y Pacha A, nos dan a conocer que los habitantes de zona tienen un 77,1 % de parasitados, predominando el poliparasitismo (77 %) sobre el monoparasitismo (23 %) y los cromistas/protozoarios sobre los helmintos (91,7 % versus 8,3 %). Las principales especies encontradas fueron: *Blastocystis spp.* (47,6 %), *Entamoeba coli* (32,03 %) y *Endolimax nana* (28,1 %). (Torre V, Pacha A, 2023)

Micro

Según Moyolema (2020), en el Hospital General Docente Ambato se identificó un alto porcentaje de personas con infecciones intestinales causadas por parásitos. Ante esta situación, se llevó a cabo un análisis exhaustivo de 55 muestras, con el objetivo de determinar la prevalencia de estas infecciones en la población estudiada. Como resultado de este análisis, se identifican a 20 pacientes con *E. Coli*, lo que corresponde a un 40% de la población total analizada. Este hallazgo es significativo, ya que indica una presencia notable de esta bacteria en la muestra.

Además, se realizó un recuento de polimorfonucleares (PMN), obteniendo como resultado que un 76,4% de la población presenta un 90% de presencia de PMN. Este dato es alarmante, ya que un alto nivel de PMN en el organismo puede ser indicativo de una respuesta inflamatoria aguda, lo cual está afectando de manera considerable la salud de los pacientes. La combinación de la alta prevalencia de *E. Coli* y el elevado recuento de PMN sugiere que las infecciones intestinales en esta población no solo son comunes, sino que también pueden estar contribuyendo a un deterioro significativo en su bienestar general. Es fundamental abordar esta problemática de salud pública para implementar medidas adecuadas que prevengan y traten estas infecciones, mejorando así la calidad de vida de los afectados. (Moyolema, 2017)

Objetivos

1.3.1 Objetivo General

- Determinar la presencia de polimorfonucleares y su relación con helmintos en adultos

1.3.2 Objetivos específicos

- Identificar cual es el helminto más común en la población.
- Analizar la frecuencia de infecciones por helmintos en pacientes adultos mediante análisis de muestras de heces.

- Indicar la cantidad de polimorfonucleares para evaluar la respuesta inflamatoria del intestino por medio de una tinción Wright.

3.1. Justificación del problema

La presente investigación está enfocada en descubrir si los moradores de la zona cuentan con un estilo de vida de calidad, observando si existe la presencia de polimorfonucleares de cada muestra obtenida de los moradores del barrio y relacionar los resultados con la presencia de parásitos con el fin de conocer si existe un nivel de parasitosis alto o bajo en la zona. En base a una investigación realizada en la ciudad de Cuenca se encontró que un 92% de la población no mantiene una higiene adecuada, lo que causa la presencia de los parásitos.

Para llevar a cabo esta investigación, se implementará una metodología que incluye la recolección de datos a través de encuestas y observaciones directas sobre las prácticas de higiene de los moradores. Además, se realizarán análisis de muestras biológicas para identificar la cantidad de polimorfonucleares, que son indicadores de la respuesta inmune del organismo ante infecciones, incluyendo aquellas causadas por parásitos. También se llevarán a cabo pruebas específicas para detectar la presencia de parásitos en los habitantes del barrio, lo que permitirá establecer un vínculo entre la higiene y la salud.

Los resultados esperados de esta investigación incluyen la identificación de una correlación significativa entre la falta de higiene y la alta prevalencia de parasitosis en la comunidad. Se anticipa que, al comprender la relación entre estos factores, se podrá diseñar un plan integral de educación en higiene que aborde la importancia de mantener prácticas adecuadas tanto a nivel personal como en el entorno. Este programa educativo buscará sensibilizar a los moradores sobre las consecuencias de la negligencia en la higiene y proporcionarles herramientas para mejorar su salud.

La higiene es un pilar fundamental para la salud pública y el bienestar de la comunidad. A través de esta investigación, se busca no solo identificar los problemas existentes, sino también empoderar a los moradores con el conocimiento necesario para mejorar su calidad de vida. La implementación de un plan integral de educación en higiene puede ser un paso crucial hacia la erradicación de la parasitosis y la promoción de un estilo de vida más saludable en el barrio, contribuyendo así a un futuro más saludable para todos sus habitantes.

Con lo antes mencionado, esto nos ayudara a conocer a las personas que presenta helmintos en su organismo y despertar un interés renovado con un plan integral de educación en higiene para todos. Ya que este es un pilar fundamental para la salud, y es importante que cada uno de ellos sepan sobre los problemas que pueden tener al no mantener una buena higiene.

1.5 Delimitación del problema.

Delimitación del contenido

- **Campo:** Salud
- **Área:** Parasitología
- **Aspecto:** PMN y helmintos

Delimitación espacial

Este trabajo se desarrolló en el Centro de Salud Pasa Tipo B

Delimitación temporal

Se realizo en el periodo de enero - marzo del presente año.

1.6 Viabilidad y factibilidad del problema.

Este es un proyecto viable debido a que este es uno de los problemas más frecuente que adquieren los pacientes, ya sea por la mala manipulación de sus alimentos o el estilo de vida que lleva. Esta condición provoca infecciones intestinales, que pueden tener graves consecuencias para la salud de la persona afectada.

Y con el fin de identificar a las personas con infecciones parasitarias vamos a poder aplicar el tratamiento adecuado para mejorar su salud y calidad de vida. Además, esta investigación brinda una oportunidad invaluable para educar al público sobre la importancia de la higiene y el saneamiento. Muchas infecciones parasitarias se transmiten por una mala higiene, por lo que es importante tener conciencia de este problema.

Identificamos cual es el helminto más común en la zona, con el cual vimos como afectaba y en qué porcentaje se presentaba en los PMN, esto también mejorara la calidad de vida de las personas que padecen síntomas como dolor abdominal, disentería y fatiga.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1.Marco teórico conceptual

Antecedentes Investigativos

En el caso de diarrea aguda, como se menciona en el artículo de Jijón, Quesada y Mohs, la presencia de células polimorfonucleares en las heces puede ser un signo de una respuesta inflamatoria a una infección gastrointestinal bacteriana. La identificación de glóbulos blancos, especialmente células polimorfonucleares, en las heces puede ayudar a los médicos a determinar si la diarrea es causada por un patógeno invasivo ayudándonos a relacionar con la presencia de algún parásito dentro del organismo. (Jirón J, Quesada F y Mohs E., 2015)

Mientras que el parasitismo es una afección médica caracterizada por la infección del cuerpo por parásitos, que son entidades biológicas que dependen de un huésped para sobrevivir y reproducirse. Estos parásitos se pueden dividir en varias categorías, incluidos protozoos (organismos unicelulares), helmintos (gusanos multicelulares) y parasitoides (organismos que viven en la superficie del huésped, como pulgas, ácaros y piojos). Los parásitos pueden ingresar al cuerpo humano de diversas formas, por ejemplo, mediante el consumo de agua o alimentos contaminados, el contacto directo con una persona infectada o las picaduras de insectos. (APT, 2020)

Una vez dentro del huésped, los parásitos pueden instalarse en muchas partes diferentes del cuerpo, aunque muchas especies prefieren el tracto gastrointestinal, donde pueden causar infecciones intestinales. Las infecciones parasitarias intestinales son motivo de especial preocupación porque pueden causar una amplia gama de síntomas, que van desde ningún síntoma (infección asintomática) hasta síntomas clínicos graves como diarrea, dolor abdominal y náuseas, vómitos y pérdida de peso.

La prevalencia de infecciones parasitarias intestinales es un grave problema de salud pública, especialmente en zonas con saneamiento deficiente y en grupos vulnerables como niños y personas inmunodeprimidas. La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha enfatizado la importancia de controlar estas infecciones no solo por su impacto en la salud individual sino también por su impacto en la salud pública y el desarrollo socioeconómico de las comunidades afectadas. La prevención de las infecciones parasitarias incluye medidas de higiene adecuadas, como lavarse las manos, filtrar el agua y mejorar la higiene (Lara, 2010).

La relación entre la presencia de células polimorfonucleares (PMN) en las heces y la infección parasitaria es una cuestión clave para comprender la respuesta inmune del huésped a la invasión parasitaria. Los PMN, o neutrófilos, son un tipo de glóbulos blancos que actúan como la primera línea de defensa del sistema inmunológico. Son esenciales para identificar y eliminar patógenos, incluidos los parásitos, mediante mecanismos como la fagocitosis y la liberación de sustancias antibacterianas. Una vez que el parásito ingresa al cuerpo, los PMN son reclutados en el sitio de la infección y su presencia en las heces puede indicar una respuesta inflamatoria activa en el intestino. (Zakzuk, 2022)

Un aumento de estos es a menudo se correlacionado con un aumento de la carga parasitaria. Esto sugiere que a medida que el parásito se multiplica y causa daño tisular, el sistema inmunológico responde aumentando la producción y movilización. En el caso de infecciones por protozoos como la amebiasis y la giardiasis, se ha observado que suprimen el crecimiento del parásito, lo que puede provocar un aumento del número de glóbulos blancos en las muestras de heces. Por otro lado, en las infecciones por helmintos, aunque también desempeñan un papel en la respuesta inmune, la eficacia de esta respuesta puede verse reducida debido a la capacidad del parásito para evadir el sistema inmunológico. (Neomi, 2021)

2.2.Bases teóricas

Las palabras claves o descriptores que categorías fundamentales, tenemos como tal a: Polimorfonucleares, Tinción, Serie Blanca, Hematología, Helmintos, Coproparasitario, Tipos de helmintos, Parasitología.

2.2.1 Polimorfonucleares

Todas estas infecciones son las principales causantes de la presencia PMN en las heces, además de las causantes de La colitis ulcerosa y la enfermedad de Crohn las cuales son enfermedades inflamatorias intestinales. Los síntomas más notables pueden ser diarrea, dolor en la parte del abdomen y deshidratación causada por la diarrea. Todos estos síntomas son indicadores de una infección intestinal. Sin embargo, es necesario tener en cuenta otros factores que pueden influir en la presencia de PMN, como la infección bacteriana o la enfermedad inflamatoria intestinal, para interpretar con precisión los resultados de manera eficaz y efectiva. (Wisnivesky, 2003)

2.2.2 Tinción Wright

Tinción de Wright es una tinción hematología, esta nos va a permitir realizar un conteo de glóbulos blancos los cuales posteriormente los revisaremos e indicaremos al paciente su diagnóstico de las infecciones parasitarias. Los médicos utilizaran esta información para determinar la necesidad de tratamiento y evaluar la gravedad de la infección. (Biopack®, S/F)

2.2.3 Serie blanca

La presencia de glóbulos blancos en las heces, especialmente los polimorfonucleares, es un indicador importante de inflamación en el tracto gastrointestinal. Estos leucocitos son parte del sistema inmunitario y su aparición en las heces suele asociarse con condiciones que provocan una respuesta inflamatoria, como infecciones bacterianas, enfermedades inflamatorias intestinales y algunas infecciones parasitarias.

Cuando hay una inflamación activa en el intestino, los glóbulos blancos migran al sitio de la infección o irritación, lo que puede resultar en un aumento de su número en las muestras fecales. (Haldeman, 2022)

2.2.4 Hematología

La hematología es una especialidad médica que se enfoca en el estudio de la morfología de la sangre y los tejidos responsables de su producción. Su objetivo es generar diagnósticos y tratar enfermedades relacionadas con la sangre y sus componentes celulares, abarcando aspectos como la composición celular y sérica, el proceso de coagulación, la formación de células sanguíneas y la síntesis de hemoglobina, así como los trastornos asociados.

Dentro de la hematología, se analizan los hematíes (glóbulos rojos), leucocitos (glóbulos blancos) y plaquetas, evaluando sus proporciones y el estado general de estas células. Los hematíes son cruciales para el transporte de oxígeno y dióxido de carbono, los leucocitos son fundamentales para el sistema inmunitario, y las plaquetas son esenciales en la coagulación. Un equilibrio adecuado entre estas células es vital para el funcionamiento óptimo del organismo. (Sysmex España S.L., 2024)

2.2.5 Helmintos

Los helmintos son un grupo de organismos parásitos que incluyen diversos tipos de gusanos, clasificados en varios phyla, como *Platyhelminthes* (gusanos planos), *Nematoda* (gusanos redondos) y *Acanthocephala* (cabeza espinosa). Estos organismos son considerados algunos de los parásitos más comunes en la naturaleza, habiendo sido estimado que una gran parte de los seres vivos del planeta son helmintos. Se caracterizan por vivir dentro o sobre sus hospedadores, alimentándose de sus nutrientes, lo que puede provocar daños a la salud de los mismos y afectar su desarrollo y bienestar. (Biodiversidad y Desarrollo Humano en Yucatán, 2011)

Pueden causar diversas enfermedades, denominadas helmintiasis, que tienen un impacto significativo en la salud pública, especialmente en entornos de bajos recursos y en poblaciones vulnerables como los niños. Estas infecciones se asocian frecuentemente con condiciones sanitarias inadecuadas y prácticas culturales que facilitan su transmisión.

2.2.6 Coproparasitario

Un examen coproparasitario nos ayuda a identificar si el/la paciente presenta una infección parasitaria, da información sobre la presencia del parásito intestinal y también puede evaluar la flora bacteriana y celularidad mediante el análisis citológico del moco fecal, en el cual vamos a evaluar características como color, aspecto y consistencia entre otras. (Pazmiño, 2021)

2.2.7 Tipos de helmintos

Los helmintos se dividen en tres grupos principales, basados en su clasificación taxonómica y características biológicas (Biodiversidad y Desarrollo Humano en Yucatán, 2011). Estos son:

1. Nematodos (Gusanos redondos):

- Tienen un cuerpo cilíndrico y alargado, normalmente con una cutícula lisa.

Pueden ser parásitos o de vida libre.

- Ejemplos incluyen: *Ascaris lumbricoides* (lombriz intestinal), *Enterobius vermicularis* (oxiuro) y *Ancylostoma duodenale* (anquilostoma).

2. Cestodos (Tenias o gusanos planos):

- Tienen un cuerpo plano y segmentado, formando estructuras conocidas como proglótides.

- Se adhieren al intestino del hospedador mediante ganchos o ventosas.

- Ejemplos incluyen: *Taenia solium* (tenia del cerdo) y *Echinococcus granulosus* (equinococo).

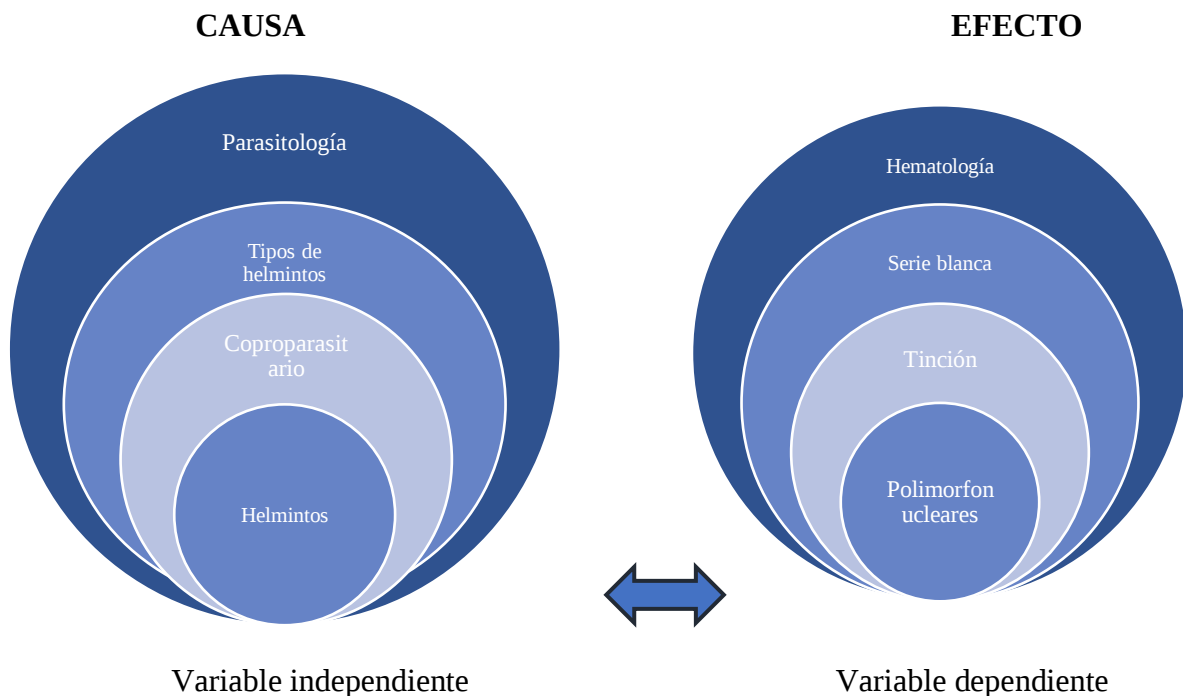
3. Trematodos (Duelas):

- Son gusanos planos, a menudo con forma de hoja.
- Tienen múltiples ventosas que utilizan para adherirse a los tejidos del hospedador.
- Ejemplos incluyen: *Fasciola hepatica* (duela del hígado) y *Schistosoma mansoni* (schistosomiasis o bilharziasis).

2.2.8 Parasitología

En el avance científico de (Escobar N, Cando M, Albuja K y Fiallos P, 2023) acerca de la parasitología nos indica que la parasitología es una necesidad cada vez mayor de comprender las enfermedades parasitarias que afectan a los humanos y el medio ambiente, y encontrar formas de prevenirlas, prevenirlas y gestionarlas.

Categorías Fundamentales



Fuente: Propia

Elaborado por: Monserrath Valencia

2.3.Marco Teórico Operacional

Variables de estudio: Helmintos y polimorfonucleares

Definición conceptual: Un aumento significativo de PMN puede estar asociado con síntomas clínicos como dolor abdominal y disentería, lo que sugiere que el daño tisular debido a una infección parasitaria conduce a una respuesta inflamatoria.

Definición operacional: Determinación del porcentaje de PMN en heces y su relación con los helmintos.

Sistema de operacionalización de variables

Tabla 0.1: Variable Independiente: “Helmintos”

CONCEPTUALIZACIÓN	DIMENSIONES	INDICADOR	ÍTEM	TÉCNICA E INSTRUMENTO	TIPO DE VARIABLE
Se define como parásito a todo ser vivo que de manera temporal o permanente	Parasitología	Procesamiento de muestras	¿Qué procesamiento de muestras nos ayuda a observar la presencia de helmintos?	Encuesta	Cualitativo
	Tipo de parásito	-Los parásitos se clasifican en tres tipos principales: protozoos, helmintos, y ectoparásitos	¿Qué tipo de parásito es más común en la zona?	Encuesta	Cualitativo
	Coproparasitario	-Análisis macroscópico: Aspecto, color y consistencia -Análisis microscópico: Grasas Neutras: Levaduras: + a c/l Almidones: + a c/l Piocitos: + a c/l Moco: + a c/l	¿mediante un análisis macroscópico y microscópico podemos observar la presencia de helmintos?	Técnica	Cuali-cuantitativo

Fuente: Propia

Elaborado por: Monserrath Valencia

Sistema de operacionalización de variables.

Tabla 0.2: Operacionalización de variable dependiente: “Polimorfonucleares”

Conceptualización	Dimensiones	Indicador	Ítem	Técnica e instrumento	Tipo de variable
Se encuentran presentes cuando el paciente presenta una infección intestinal causada por parásitos ya que se presentan como un mecanismo de defensa para combatir la inflamación	Hematología	-Procesamiento de muestras	¿Qué procesamiento de muestras nos ayuda a identificar el porcentaje de PMN?	Encuesta	Cualitativo
	Serie blanca	-Presencia de células en las heces: Neutrófilos: infecciones bacterianas Eosinófilos: infecciones por parásitos	¿Qué célula nos indica ayudara a identificar una infección intestinal?	Encuesta	Cualitativo
	Tinción wright	- Identificación de diferentes tipos de células mediante el uso de colorantes como el azul de metileno y la eosina.	¿Cuáles son los colorantes de la tinción wirght?	Técnica	Cualitativo

Fuente: Propia

Elaborado por: Monserrath Valencia

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN

3.1 Diseño Metrológico

Esta es una investigación no experimental debido a que no se están modificando ni alterando los resultados de los pacientes. Para realizar esta investigación se obtuvo los resultados que fueron almacenados en una base de datos del centro de salud con la información de los pacientes, nos ayudara para desarrollar nuestras conclusiones y recomendaciones.

3.2 Enfoque de investigación

Es una investigación cuantitativa-cualitativa, vamos a obtener porcentajes de cada paciente con una infección intestinal causada por helmintos. Además, identificamos el helminto más común de la zona al culminar con la investigación

3.3 Método e instrumento

Método: Tinción Wrigth

Equipo: Microscopio

Técnica y fundamento de James (1902):

En 1902 el patólogo James Homer buscando una técnica que permita observar e identificar las células de forma más clara, crea su propia tinción conocida como “Tinción Wrigth”, basándose en la tinción del médico Gustav Romanowsky. Esta tinción consistía de la combinación de azul de metileno y la eosina los cuales ayudaban a observar los diferentes tipos de leucocitos.

Almacenamiento del colorante

Se almacena en un lugar fresco, seco, ventilado y protegido de la luz.

A una temperatura de 15 °C y 30 °C

Alejado de fuentes de calor e ignición

Procedimiento Técnico y Tecnológico del recuento de PMN e identificación de helmintos

Fundamento: La Tinción Wright es una técnica que nos va a permitir observar la presencia de leucocitos en las heces, esto nos ayuda a identificar si la/el paciente presenta con infección intestinal.

RECuento DE PMN CON TINCIÓN WRIGTH

MATERIALES

- Porta objetos
- Palillo de dientes
- Microscopio
- **REACTIVOS**
- Tinción de Wright

PROCEDIMIENTO

- Tomamos una porción del moco de la muestra, con la cual realizamos un extendido en el portaobjetos
- Lo dejamos secar por unos minutos
- Posteriormente realizamos la tinción Wright, colocando el reactivo en el extendido ya seco durante 2 min o dependiendo de la casa comercial

- Mezclar suavemente hasta que se forme un brillo metálico en la superficie.
- Retiramos el reactivo con agua destilada, y damos lectura con el lente de 100x y aceite de inversión.

COPROANALISIS:

Fundamento: El coproanálisis es un examen de laboratorio, que nos ayuda a identificar la presencia de helmintos, ya que estos generan infecciones en el tracto digestivo, causando la presencia de PMN.

Examen macroscópico de heces

Materiales:

- Muestras de heces
- Se analizo aspecto, consistencia, color, restos alimenticios y presencia de moco, de cada una de las muestras que recolecte. Por lo cual se reportaba según su:
- Aspecto: Homogénea, Heterogenia, Mucoide
- Consistencia: Dura, Blanda o Liquida
- Color: Amarillo, Café, Verde, Rojizas, dependía del régimen alimenticio que llevaba cada paciente
- Presencia de moco: Se identificaba por ser gelatinoso formando una viscosidad en las muestras

Examen microscópico

MATERIALES

- Placa portaobjetos
- Placa cubreobjetos
- Microscopio

- Guantes
- Palillos de dientes

REACTIVOS

- Solución fisiológica al 0.85%
- Solución de Lugol
- Muestra de heces

PROCEDIMIENTO

- Se colocó dos gotas en portaobjetos, en el lado izquierdo de la solución salina y la derecha.
- Después de eso, de la muestra de las heces se tomó con el palillo una parte del moco que contenía la muestra, ya que eso nos ayudó a observar de mejor manera.
- Homogenizamos la muestra en los reactivos colocamos el cubreobjetos
- Dimos lectura con el lente de 10x y 40x

3.4 Población

Esta investigación se llevó a cabo en el Centro de Salud Pasa Tipo B con una población total de 30 pacientes, durante el periodo enero-marzo del presente año, por ello utilizamos un muestreo probabilístico con el fin de identificar la cantidad de pacientes que se participarían en este estudio.

3.5.Muestra

Esta investigación se llevó a cabo en el Centro de Salud Pasa Tipo B, con el muestreo probabilístico, esto nos garantiza que se logre evaluar adecuadamente la relación de PMN y de helmintos en los pacientes, para lo cual se aplicó la siguiente fórmula:

$$n = \frac{(Za)^2 \cdot N \cdot P \cdot Q}{(D)^2 (N-1) + (Za)^2 \cdot p \cdot q}$$

Donde:

N= Total de población		33
Za= Nivel de confianza	95%	(1.96)
P= Probabilidad de éxito	50%	(0.5)
q= Probabilidad de fracaso	50%	(0.5)
d=Error décimo	5%	(0.05)
n= Muestra		¿?

$$n = \frac{(1.96)^2 (31) (0.5) (0.5)}{(0.05)^2 (31-1) + (1.96)^2 (0.5) (0.5)} = 30$$

3.6.Criterios de inclusión

En esta investigación incluyo a personas con síntomas de parasitosis y dolores estomacales

Mayores de edad

Disentería frecuente

3.7.Criterios de exclusión

Muestras con criterio de rechazo (Envase inadecuado, contaminada, etc)

Pacientes con condiciones que dificultan la recolección de muestras de heces

3.8.Recursos

3.8.1 Humanos:

Tabla 0.3. Recursos humanos

RECURSOS HUMANOS	NOMBRE
Investigador	Dayana Monserrath Valencia Chango
Tutor Académico y Metodológico	Lcdo. Franklin Esteban Martínez Saltos Mg.

Fuente: Propia

Elaborado por: Monserrath Valencia

3.8.2 Materiales:

- Laptop
- Hojas de papel bon
- Esferos
- Impresora
- Internet
- Oficios
- Bases de datos del laboratorio

3.8.3 Recursos Bibliográficos

- Artículos
- Libros
- Sitios web
- Tesis
- Base de datos

3.8.4 Recursos Financieros:

Tabla 0.4. Recursos Financieros

RECURSOS	VALOR
Resma de hojas	\$4.00
Impresiones	\$35.00
Esferos	\$1.00
Transporte	\$20.00
Computadora	\$500.00
Impresora	\$200.00

Otros	\$40.00
VALOR TOTAL	\$800.00

Fuente: Propia

Elaborado por: Dayana Monserrath Valencia Chango

3.8.5 Recursos institucionales

Para la realización del presente proyecto se contó con el apoyo del laboratorio del centro de salud tipo B de Pasa, igualmente con ayuda del personal del laboratorio se llevó a cabo parte de la realización de análisis y recolección de datos.

3.9.Aspectos éticos.

Se le informara al paciente del procedimiento que vamos a realizar con su muestra de manera clara y precisa

Tratar con el mismo respeto a todos los pacientes sin importar su edad o genero

Garantizar que sol resultados obtenidos de los análisis se los hará llegar directamente a ellos

Presentar una encuesta y los datos obtenidos manejarlos con discreción

3.10. Técnica de análisis de datos

Para la recolección de datos se utilizó una encuesta dicotómica cerrada, la cual fue desarrollada por cada uno de los pacientes que acudieron al laboratorio del centro de salud de Pasa, con preguntas que nos ayudaran a determinar si presenta hábitos que le ayuden con su contagio, además se obtuvo los resultados de la base de datos del laboratorio de los pacientes que acudieron por un examen Coproparasitario por molestias intestinales.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUCIÓN

4.1. Análisis e interpretación de resultados

La presente investigación incluyó a 30 pacientes con un rango de edad de 18 a 40 años, con un criterio de inclusión y exclusión. Se realizó y se recogió una muestra de heces de cada paciente, para ser analizadas mediante un examen de heces y una Tinción Wrigth.

Figura 1. Pacientes con presencia de polimorfonucleares



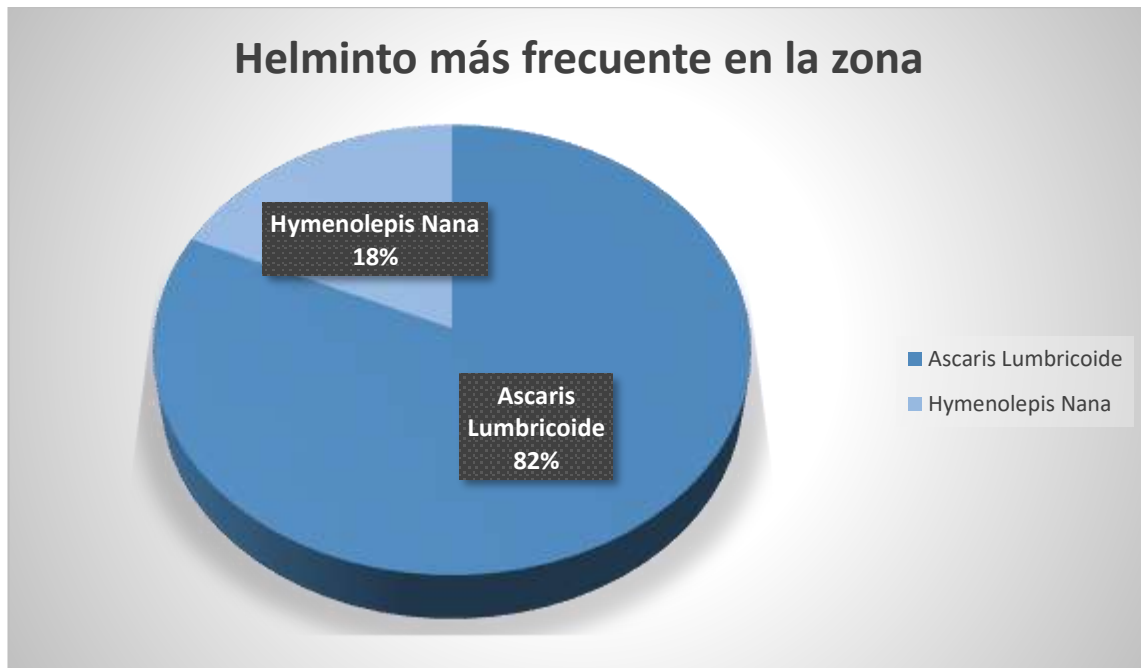
Fuente: Datos obtenidos del C. S de Pasa

Elaborado por: Monserrath Valencia

Análisis e interpretación:

En las muestras 30 muestras analizadas se obtuvo como resultado un 43% que no tiene y un 57% con presencia de PMN, siendo este un indicador de una presencia de infección intestinal.

Figura 2. Helminto más frecuente en la zona



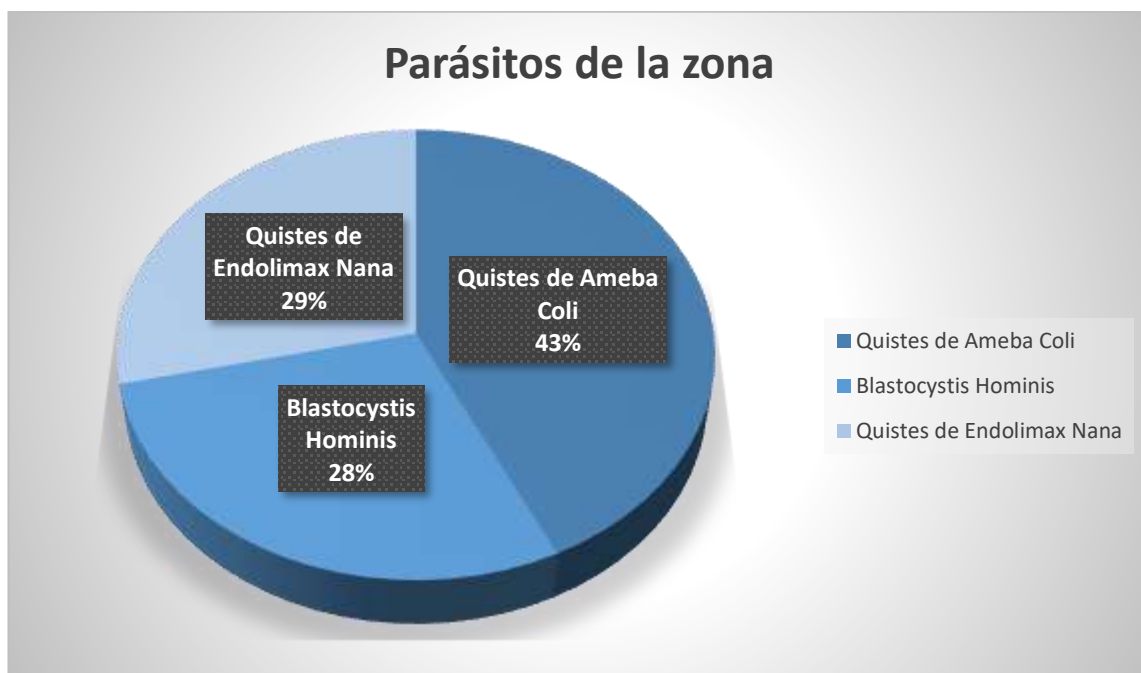
Fuente: Datos obtenidos del C. S de Pasa

Elaborado por: Monserrath Valencia

Análisis e interpretación:

De las 30 muestras analizadas 11 pacientes tiene helmintos en su organismo, 9 de ellos tiene *Áscaris Lumbricoide* representando a un 82%, mientras que 2 personas tienen *Hymenolepis Nana* representando un 18%.

Figura 3. Parásitos de la zona



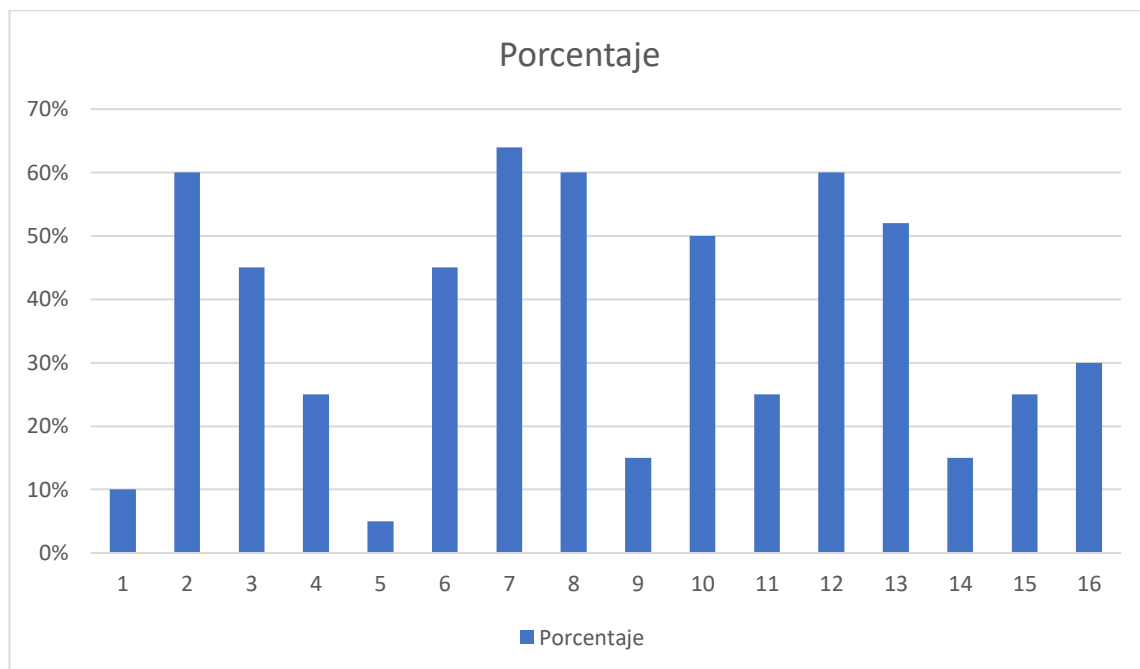
Fuente: Datos obtenidos del C. S de Pasa

Elaborado por: Monserrath Valencia

Análisis e interpretación:

De las 30 muestras analizadas se identificaron 14 pacientes con parásitos entre ellos tenemos con un 43% de *Quistes de Ameba Coli*, un 29% de *Quistes de Endolimax nana* y un 28% de *Blastocystis Hominis*.

Figura 4. Porcentaje de PMN por paciente



Fuente: Datos obtenidos del C. S de Pasa

Elaborado por: Monserrath Valencia

Análisis e interpretación:

De las 30 muestras analizadas obtuvimos a 16 personas con presencia de PMN en sus heces, obteniendo un rango de 5% a 64%

ENCUESTA

Tabla 1. ¿Usted se lava las manos antes de consumir los alimentos?

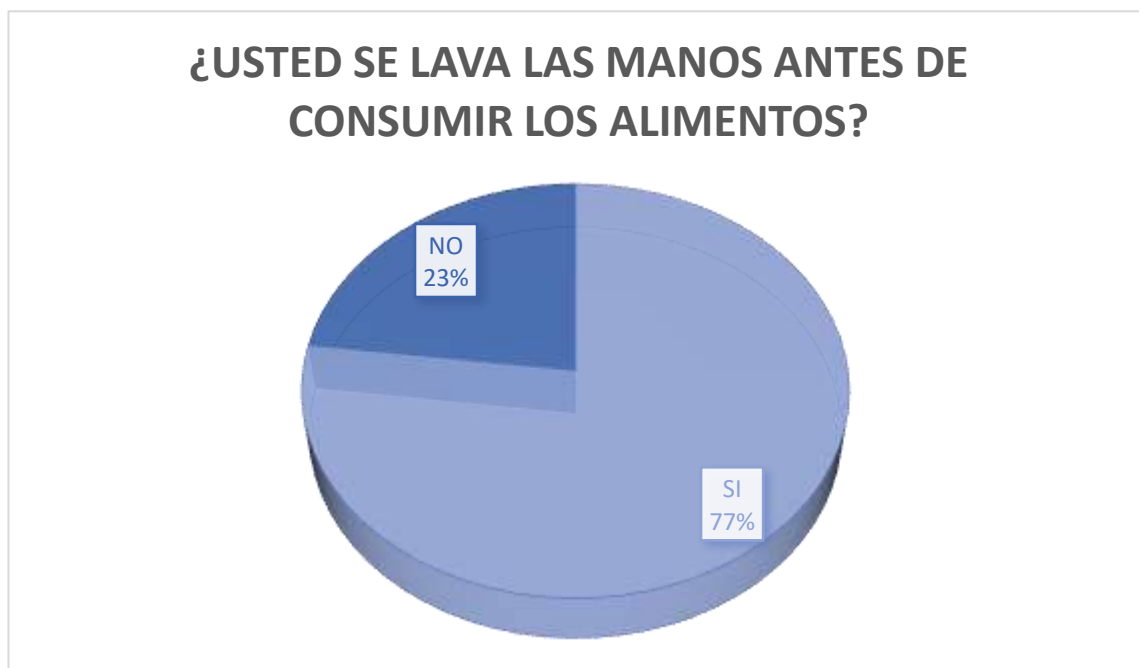
Indicadores	Cantidad	Porcentaje
Si	23	77%
No	7	23%
TOTAL	30	100%

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Monserrath Valencia

Figura 5. ¿Usted se lava las manos antes de consumir los alimentos

Análisis e interpretación:



De la encuesta realizada a las 30 personas se logro identificar que el 77% si se lava las manos, mientras que el 23% no lo hace, lo que nos indica que la mayoría de los pacientes consume sus alimentos con las manos limpias.

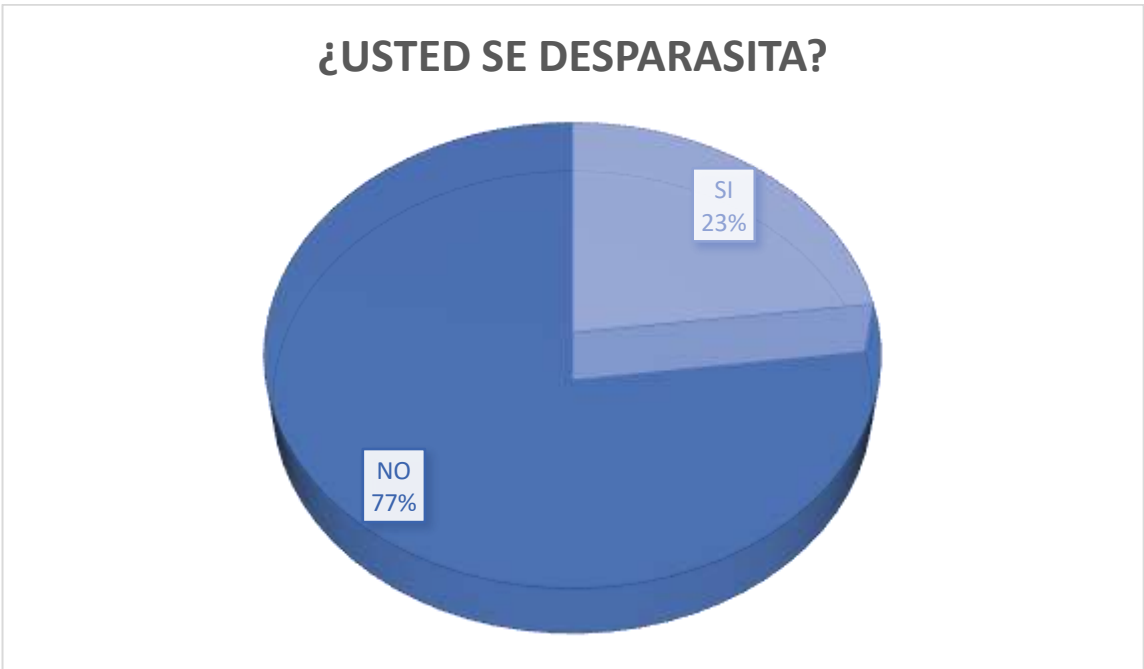
Tabla 2. ¿Usted se desparasita?

Indicadores	Cantidad	Porcentaje
SI	7	23%
NO	23	77%
TOTAL	30	100%

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Monserrath Valencia

Figura 6. ¿Usted se desparasita?



Fuente: Encuesta
Elaborado por: Monserrath Valencia

Análisis e interpretación:

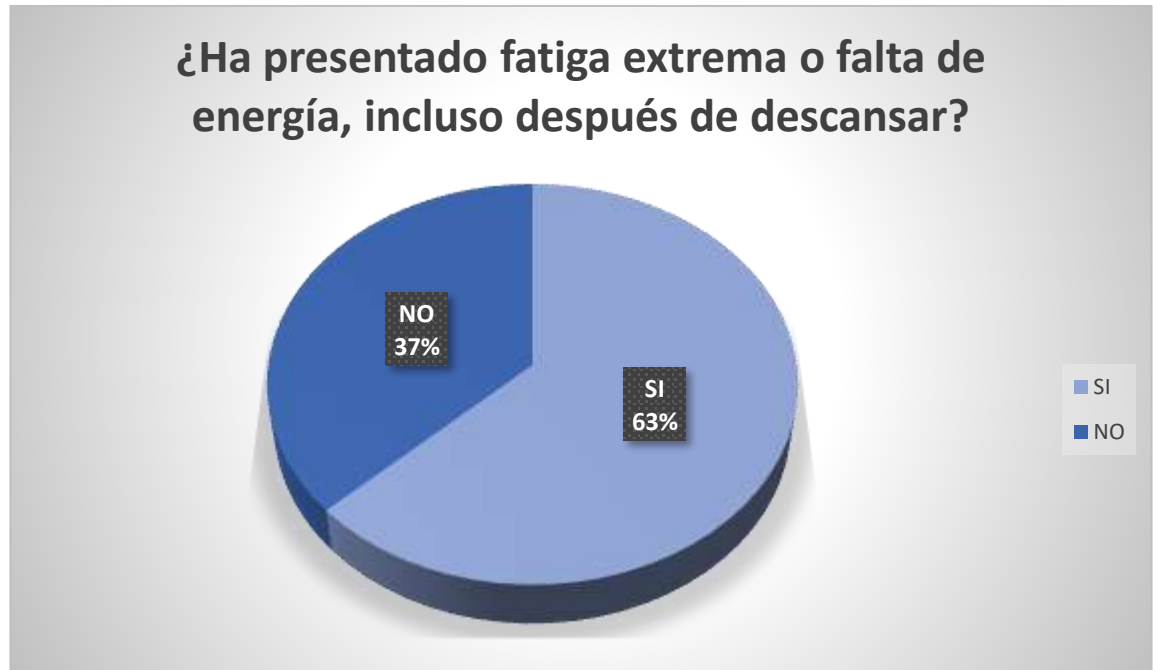
De los 30 pacientes obtuvimos que un 23% de la población se desparasita, mientras que el 77% no lo realiza. Esto nos indica que la mayoría de los pacientes

Tabla 3. ¿Ha presentado fatiga extrema o falta de energía, incluso después de descansar?

Indicadores	Cantidad	Porcentaje
Si	19	63%
No	11	37%
TOTAL	30	100%

Fuente: Encuesta **Elaborado por:** Monserrath Valencia

Figura 7. ¿Ha presentado fatiga extrema o falta de energía, incluso después de descansar?



Fuente: Encuesta

Elaborado por: Monserrath Valencia

Análisis e interpretación:

De la encuesta realizada a los 30 pacientes un 63% nos indica que presenta fatiga extrema y el 37% a veces presenta fátiga. Estos nos indica que la mayoría de la población puede estar con parásitos, ya que su presencia causa este síntoma causa la fatiga.

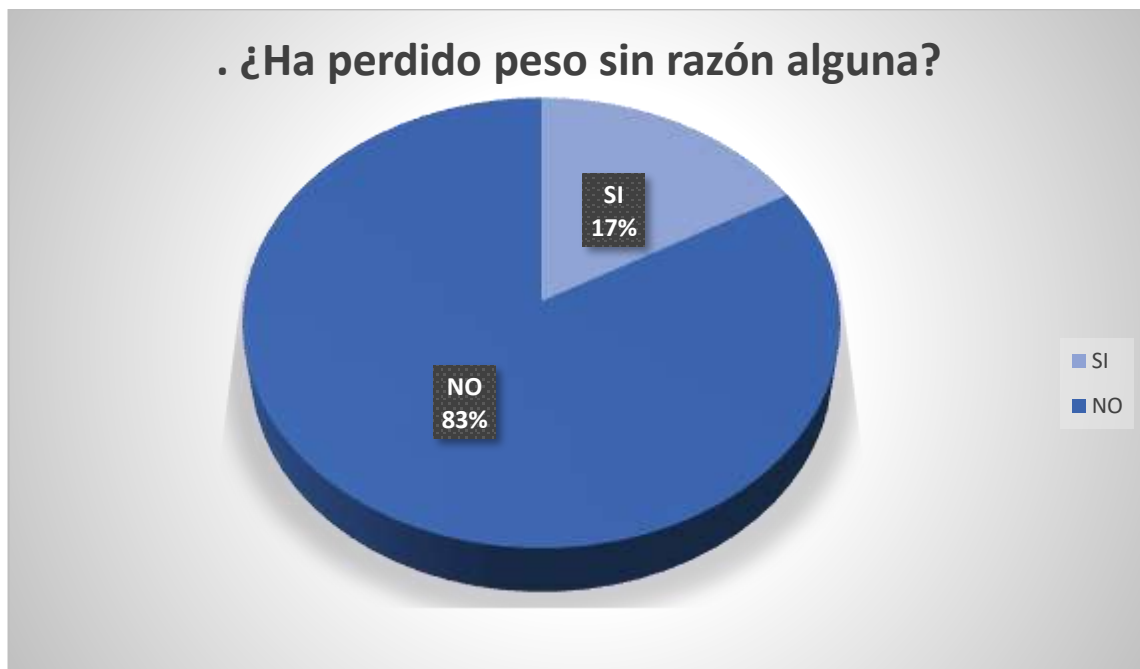
Tabla 4. ¿Ha perdido peso sin razón alguna?

Indicadores	Cantidad	Porcentaje
Si	5	17%
No	25	83%
TOTAL	30	100%

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Monserrath Valencia

Figura 8. ¿Ha perdido peso sin razón alguna?



Fuente: Encuesta

Elaborado por: Monserrath Valencia

Análisis e interpretación:

De la encuesta realizada a los 30 pacientes se obtuvo que un 23% ha perdido peso sin ninguna razón, mientras que el 77% no ha presentado estos síntomas.

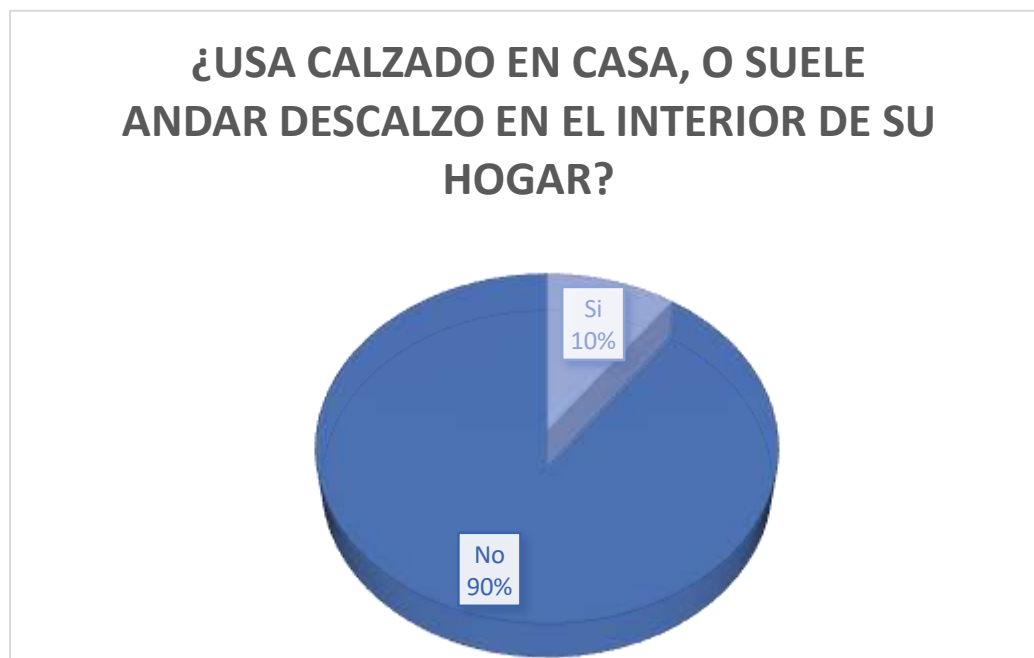
Tabla 5. ¿Usa calzado en casa, o suele andar descalzo en el interior de su hogar?

Indicadores	Cantidad	Porcentaje
Si	3	10%
No	27	90%
TOTAL	30	100%

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Monserrath Valencia

Figura 9 . ¿Usa calzado en casa, o suele andar descalzo en el interior de su hogar?



Fuente: Encuesta

Elaborado por: Monserrath Valencia

Análisis e interpretación:

La encuesta realizada a las 30 personas, nos indica que 10% de los pacientes utiliza zapatos dentro de su hogar, mientras que el 90% no lo hace. Siendo este un indicador que la mayoría de los pacientes no cumple con esta condición.

4.2.Discusión

Al analizar las 30 muestras recolectadas, se obtuvo que un 57% de la población se encuentra con parásitos o helmintos, siendo los más comunes el *Áscaris Lumbricoide* y *Quistes de Ameba Coli*, además, con la información de las encuestas realizadas por los pacientes, se logró identificar que la mayoría de la población no cumple con buenos hábitos antes de ingerir sus alimentos, siendo este uno de los factores más importantes.

Según el artículo de (Cedeño J, Cedeño M, Parra Wilmer y Cedeño J, 2021), nos dan a conocer que la adquisición de parásitos por el mal higiene es uno de los problemas más comunes en el área de la salud, es importante que recordemos que estos tienen una vía de transmisión fecal-oral.

Sin embargo (Cristhian, 2022), encontró que una gran de la mayoría de infecciones intestinales son causadas por la presencia de *Áscaris Lumbricoide*, para lo cual la OMS recomienda que se inicie con un tratamiento antiparasitario, ya que este gusano si no es eliminado del organismo va causando daños dentro del mismo.

Toda esta información nos indica que hay una gran necesidad de abordar con los problemas de problemas de higiene en la población para reducir la adquisición de infecciones parasitarias (Carranza, 2015). Además, se ha observado que la presencia de PMN en las heces, es un hallazgo muy común por la común en la presencia de infecciones por helmintos, ya que es un indicador importante que suele provocar una respuesta inmune que eleva su número.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

- Es importante destacar que la ausencia de polimorfonucleares no descarta la presencia de helmintos, ya que algunas infecciones pueden cursar con una respuesta inflamatoria mínima o estar en una fase crónica donde la presencia de estas células disminuye.
- Se identificaron diferentes helmintos que están afectando a los moradores del barrio, entre ellos el más común es el *Áscaris Lumbricoide*
- Mediante la encuesta realizada se evaluó la higiene de los moradores, donde nos indicó que el 44% no lava sus alimentos antes de consumirlos.
- En la presente investigación se determinó un 67% de personas con polimorfonucleares elevados y un 33% de personas con un valor normal.

5.2 RECOMENDACIONES

- Dada la asociación entre la presencia de polimorfonucleares y helmintos en adultos, se recomienda realizar exámenes coproparasitológicos de manera rutinaria en poblaciones de riesgo, especialmente en áreas con alta prevalencia
- Los habitantes del barrio deberían acudir al médico para recibir desparasitantes
- Tener un mejor hábito de higiene ya que esto les está produciendo parásitos, los cuales afectan a su salud.
- Realizar campañas de salud y evaluar la calidad de vida de los moradores

BIBLIOGRAFÍA.

1. (2011). En S. G. Canul, *Biodiversidad y Desarrollo Humano en Yucatán* (p. 466).
https://www.researchgate.net/publication/235430941_Biodiversidad_y_Developo_Humano_en_Yucatan_I_Especies
2. APT, W. (2020). Infecciones por parásitos más frecuentes y su manejo. 25(3).
<https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-articulo-infecciones-por-parasitos-mas-frecuentes-S0716864014700653>
3. Ba, A. R. (09 de Abril de 2022). Hábitos y creencias sobre parásitos y enfermedades parasitarias en habitantes de Santa Ana de los Guácaras, Corrientes, Argentina. Venezuela: Scielo.
https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1690-46482009000100009&lng=es&nrm=iso
4. Banco Mundial. (2021). *La carga mundial de enfermedades: una evaluación integral de la mortalidad y la discapacidad causadas por enfermedades, lesiones y factores de riesgo en 1990 y proyectada hasta 2027*.
5. Biopack®, P. Q. (S/F). *WRIGHT (Solución para Microscopía)*.
https://www.biopack.com.ar/ficha-especificaciones_2000110600_wright-solucion-para-microscopia
6. Carranza, C. (30 de agosto de 2015). Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica. <https://www.elsevier.es/es-revista-enfermedades-infecciosas-microbiologia-clinica-28-articulo-helminthosis-eosinofilia-espana-1990-2015--S0213005X15004577>
7. Cedeño J, Cedeño M, Parra Wilmer y Cedeño J. (2021). Prevalencia de parasitosis intestinal en niños, hábitos de higiene y consecuencias. 7, 21.
<file:///C:/Users/personal/Downloads/Dialnet-PrevalenciaDeParasitosisIntestinalEnNinosHabitosDe-8384042.pdf>

8. Cristhian, Z. (25 de Agosto de 2022). *CARACTERIZACIÓN CLÍNICA DE PARASITOSIS INTESTINAL POR ASCARIS*. Repositorio utmachala: https://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/19634/1/E-12797_MORA%20MORENO%20CARMEN%20LISBETH.pdf
9. Durán, Y. (19 de Abril de 2024). *produccioncientificaluz*. <https://produccioncientificaluz.org/index.php/kasmera/article/view/37705/45269>
10. Elham, M. (05 de Mayo de 2020). Higiene de Manos. p. 5. <http://www.bvs.hn/Honduras/UICFCM/HMCCE.pdf>
11. Escobar N, Cando M, Albuja K y Fiallos P. (2023). Parasitosis humana con enfoque clínico y alimentario. <https://puertomaderoeditorial.com.ar/index.php/pmea/catalog/view/28/102/168>
12. Haldeman, C. (09 de 01 de 2022). *UC San Diego Health logo*. https://myhealth.ucsd.edu/Spanish/RelatedItems/167,stool_wbc_es
13. Jirón J, Quesada F y Mohs E. (2015). *correlacion entre leucocitos en las heces y bacterias*. <https://www.binasss.sa.cr/revistas/rmhnn/v12n1/art4.pdf>
14. Jirón, J. (2023). Correlacion entre leucocitos en las heces y bacterias. 6.
15. Lara, C. (2010). Parasitosis intestinales de la ciudad de Valencia. *Boletin epidemiológico*, 3. <https://revista.isciii.es/index.php/bes/article/view/31>
16. Margot Vidal-Anzardo, M. Y. (31 de MARZO de 2020). *Parasitosis intestinal: Helmintos. Prevalencia y análisis*. http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832020000100026
17. MD, C. H.-E. (09 de Enero de 2022). *Library Sarahbush*. https://library.sarahbush.org/spanish/Encyclopedia/167,stool_wbc_ES
18. Montalvo, J. G. (2019). Evidencias sobre la desparasitación. Fundación BBVA.

19. Moyolema, E. V. (2017). "*DETERMINACIÓN DE LACTOFERRINA EN HECES Y SU SENSIBILIDAD PARA INFECCIONES INTESTINALES BACTERIANAS AGUDAS EN POBLACIÓN PEDIÁTRICA*". Retrieved 20 de 03 de 2025, from <https://repositorio.uta.edu.ec/server/api/core/bitstreams/8ff1e437-160e-4036-b37d-5dd658ea3aec/content>
20. Neomi, H. (2021). Eosinofilia y parasitosis. 70(5). [https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0370-41061999000500013&script=sci_arttext#:~:text=Se%20ha%20comprobado%20que%20el,colonias%20\(GM%2DCSF\)](https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0370-41061999000500013&script=sci_arttext#:~:text=Se%20ha%20comprobado%20que%20el,colonias%20(GM%2DCSF)).
21. Organización Mundial de la salud. (2020). *Enfermedades tropicales desatendidas*. https://www.who.int/neglected_diseases/diseases/en/
22. Organización Panamericana de la Salud: OPS/OMS. (2025). *Organización Panamericana de la Salud: OPS/OMS*. Geohelminthiasis: Los helmintos son parásitos multicelulares que pertenecen a dos principales grupos: los nemátodos, conocidos como gusanos cilíndricos, y los platelmintos, que incluyen los gusanos planos como las tenias. Estos organismos se caracterizan por su capacidad d
23. Pazmiño, M. (22 de MAYO de 2021). *Laboratoriopatvetec*. Coproparasitario ¿cuándo y para qué?: <https://www.laboratoriopatvetec.com/coproparasitario-cuando-y-para-que/>
24. Rojas, C. (10 de Noviembre de 2019). *Gobierno de Mexico*. <https://www.imss.gob.mx/prensa/archivo/201911/471>
25. Sysmex España S.L. (07 de 11 de 2024). HEMATOLOGÍA: ¿Qué es y para que sirve?: <https://www.sysmex.es/academia/centro-de-conocimiento/hematologia/>
26. Torre V, Pacha A. (2023). Parasitosis intestinales del cantón Ambato, Ecuador. 345-356. <https://www.medigraphic.com/pdfs/medlab/myl-2023/myl234e.pdf>
27. Valenzuela J. (2020). Parasitosis en adultos de ambato.

28. Velasco, J. (06 de marzo de 2020). Influencia de la parasitosis intestinal en el Índice de masa corporal. *Tesis Parasitosis intestinal*. Mexico.
29. Wisnivesky, C. (2003). *Ecología y epidemiología de las infecciones parasitarias*. Costa Rica: Libro Universitario Regional.
https://www.google.com.ec/books/edition/Ecolog%C3%ADa_y_epidemiolog%C3%AD_a_de_las_infec/LK4bZpq7FCYC?hl=es-419&gbpv=1&dq=Ecolog%C3%ADa+y+epidemiolog%C3%AD%C2%ADa+de+las+infecciones+parasitarias&pg=PP198&printsec=frontcover
30. Zakzuk, J. (2022). Inmunorregulación inducida por helmintos: una actualización. 29(2).
<https://www.redalyc.org/journal/1805/180544647007/html/#:~:text=En%20los%20%C3%BAltimos%2010%20a%C3%B1os,puede%20proteger%20de%20las%20alergias.>

ANEXOS

Anexo1. Tabla general de los resultados de las muestras de heces analizadas.

Paciente	Color	Aspecto	Consistencia	restos alimenticios	Moco	Flora Bacteriana	Grasas Neutras	Restos Vegetales	Almidones	Levaduras	Leucocitos en copro x/c	Tipo de helminto	porcentaje de PMN
1	Café	Heterogenia	Liquida	-	-	Ligeramente Aumentada	-	-	-	+	Ausentes	Quistes De Ameba Coli	0%
2	Café	Heterogenia	Dura	-	-	Normal	-	-	-	-	Ausentes	Ninguno	0%
3	Café	Heterogenia	Blanda	-	-	Normal	-	-	-	-	Ausentes	Ninguno	10%
4	Amarillo	Homogenia	Dura	-	-	Normal	-	-	-	-	Ausentes	Ninguno	0%
5	Café	Mucoide	Liquida	+	++	Aumentada	-	-	+	++	8-10	Ascaris Lumbricoides	60%
6	Café	Homogenia	Blanda	-	-	Normal	-	-	-	-	Ausentes	Ninguno	0%
7	Café	Heterogenia	Blanda	-	-	Normal	-	-	-	-	Ausentes	Ninguno	0%
8	Café	Mucoide	Liquida	+	++	Aumentada	-	+	-	+	4-6	Ascaris Lumbricoides	45%
9	Café	Mucoide	Liquida	+	+++	Aumentada	-	+	-	+	3-6	Ascaris Lumbricoides	25%
10	Café	Heterogenia	Blanda	-	-	Normal	+	-	+	+	2-4	Blastocystis Hominis	5%
11	Café	Heterogenia	Blanda	+	-	Ligeramente Aumentada	-	+	+	++	4-5	Hymenolepis Nana	45%
12	Café	Heterogenia	Blanda	+	+	Aumentada	-	+	+	-	Ausente	Quistes De Ameba Coli	0%
13	Café	Semi Liquida	Liquida	-	++	Aumentada	-	-	+	+	7-9	Ascaris Lumbricoides	64%
14	Café	Heterogenia	Blanda	-	+	Ligeramente Aumentada	-	+	-	-	Ausentes	Quistes De Endolimax Nana	0%
15	Café	Heterogenia	Liquida	-	+++	Aumentada	-	-	++	+	8-10	Ascaris Lumbricoides	60%

16	Café	Homogenia	Dura	+	-	Aumentada	+	+	+	+	Ausentes	Hymenolepis Nana	45%
17	Café	Heterogenia	Blanda	+	-	Ligeramente Aumentada	+	+	-	-	Ausentes	Quistes De Ameba Coli	0%
18	Café	Semi Liquida	Liquida	-	++	Aumentada	-	-	+	++	5-7	Ascaris Lumbricoides	50%
19	Café	Semi Liquida	Liquida	-	+	Normal	-	-	+	+	2-5	Ascaris Lumbricoides	25%
20	Café	Heterogenia	Blanda	+	-	Aumentada	-	+	-	-	Ausentes	Quistes De Ameba Coli	0%
21	Café	Heterogenia	Blanda	+	-	Ligeramente Aumentada	+	+	-	-	Ausentes	Quistes De Endolimax Nana	0%
22	Amarillo	Semi Liquida	Liquida	+	++	Aumentada	-	-	+	++	8-10	Ascaris Lumbricoides	60%
23	Café	Homogenia	Blanda	-	-	Normal	-	-	-	-	Ausentes	Quistes De Endolimax Nana	0%
24	Verde	Semi Liquida	Liquida	+	++	Normal	-	+	+	+	5-8	Ascaris Lumbricoides	52%
25	Café	Heterogenia	Dura	-	-	Normal	+	-	-	-	Ausentes	Quistes De Ameba Coli	0%
26	Café	Heterogenia	Blanda	+	+	Ligeramente Aumentada	-	+	+	+	2-4	Blastocystis Hominis	15%
27	Café	Heterogenia	Dura	+	-	Normal	-	+	-	-	Ausentes	Blastocystis Hominis	0%
28	Café	Heterogenia	Blanda	-	-	Normal	-	-	-	-	Ausentes	Quistes De Ameba Coli	0%
29	Café	Heterogenia	Blanda	+	+	Ligeramente Aumentada	+	+	+	+	3-5	Blastocystis Hominis	25%
30	Café	Heterogenia	Blanda	-	+	Ligeramente Aumentada	+	-	+	+	4-3	Quistes De Endolimax Nana	30%

Fuente: Datos obtenidos del C.S de Pasa

Elaborado por: Monserrath Valencia

Anexo 2. Encuesta aplicada a los pacientes



ENCUESTA PARA PACIENTES

Nombre: _____

Edad: _____

La presente investigación nos ayudara a conocer sobre su estilo de vida, para poder saber si usted lleva un modo de vida adecuado y poderla relacionarla si usted tiene parásitos en su organismo; lea las siguientes las preguntas y coloque un visto.

1. ¿Usted se lava las manos antes de consumir los alimentos?

Si ☐

No ☐

2. ¿Usted se desparasita?

Si ☐

No ☐

3. ¿Ha presentado fatiga extrema o falta de energía, incluso después de descansar?

Si ☐

No ☐

4. ¿Ha perdido peso sin razón alguna?

Si ☐

No ☐

5. ¿Usa calzado en casa, o suele andar descalzo en el interior de su hogar?

Si ☐

No ☐

6. ¿Ha viajado a regiones cálido/húmedo?

Si ☐

No ☐

7. ¿Se ha sometido a análisis de heces anteriormente?

Si ☐

No ☐

8. ¿Padece de dolor estomacal contante?

Si ☐

No ☐

9. ¿Tiene acceso a agua potable?

Si ☐

No ☐

10. ¿Ha tenido episodios de disentería (diarrea)?

Si ☐

No ☐

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Monserrath Valencia

Anexo 3. Obtención de datos del sistema del laboratorio C. S de Pasa



Fuente: Propia
Elaborado por: Monserrath Valencia

Anexo 4. Encuesta aplicada a los pacientes



Fuente: Propia
Elaborado por: Monserrath Valencia