

UNIVERSIDAD NACIONAL DE JAÉN
FACULTAD DE TECNOLOGÍA MÉDICA



**UNIVERSIDAD NACIONAL
DE JAÉN**

**CARRERA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA CON
ESPECIALIDAD EN LABORATORIO CLÍNICO**

**PARASITOSIS Y SU DESCOMPOSICIÓN PARASITARIA
UTILIZANDO HIPOCLORITO DE SODIO EN DIFERENTES
CONCENTRACIONES EN POBLADORES DEL SECTOR EL
PARRAL JAÉN-2024**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE
LICENCIADO TECNÓLOGO MÉDICO EN LABORATORIO
CLÍNICO Y ANATOMÍA PATOLÓGICA**

Autor(es):

Bach. Jhan Franklin Romero Pérez

Est. Luis Alberto García Calle

Asesor(a):

Dr. Juan Enrique Arellano Ubillus




Línea de investigación:

Enfermedades transmisibles

**JAÉN – PERÚ
2025**

Jhan Franklin Romero Pérez

PARASITOSIS Y SU DESCOMPOSICIÓN PARASITARIA UTILIZANDO HIPOCLORITO DE SODIO EN DIFERENTES CON...

-  Avance 1 - informe
-  Proyectos e Informes en evaluación
-  Universidad Nacional de Jaen

Detalles del documento

Identificador de la entrega

trn:oid::1:3248143325

17 Páginas

Fecha de entrega

12 may 2025, 3:54 p.m. GMT-5

4993 Palabras

Fecha de descarga

12 may 2025, 3:54 p.m. GMT-5

27.144 Caracteres

Nombre de archivo

Romero_Perez_y_Garcia_Calle_Informe_de_Tesis_-_antiplagio_2..docx

Tamaño de archivo

62.6 KB



13% Overall Similarity

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

Filtered from the Report

- Bibliography
- Quoted Text
- Cited Text
- Small Matches (less than 15 words)

Top Sources

- 13% Internet sources
- 1% Publications
- 6% Submitted works (Student Papers)

Integrity Flags

0 Integrity Flags for Review

No suspicious text manipulations found.

Our system's algorithms look deeply at a document for any inconsistencies that would set it apart from a normal submission. If we notice something strange, we flag it for you to review.

A Flag is not necessarily an indicator of a problem. However, we'd recommend you focus your attention there for further review.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE JAÉN
Dr. Luis Carlos Carrillo de Caceres



UNIVERSIDAD NACIONAL DE JAÉN

Ley de Creación N° 29304

Universidad Licenciada con Resolución del Consejo Directivo N° 002-2018-SUNEDU /CD

ACTA DE SUSTENTACIÓN

En la ciudad de Jaén, el día miércoles 14 de mayo del 2025, siendo las 11:00 horas, se reunieron los integrantes del Jurado:

Presidente: **Dr. José Guillermo Samamé Céspedes.**
Secretario: **Mg. Robert Manuel Fernández Guerrero**
Vocal : **Mg. Alex Vilder Guerrero Becerra.**

Para evaluar la Sustentación del Informe Final:

- () Trabajo de Investigación
() Tesis
() Trabajo de Suficiencia Profesional

Titulada: "PARASITOSIS Y SU DESCOMPOSICIÓN PARASITARIA UTILIZANDO HIPOCLORITO DE SODIO EN DIFERENTES CONCENTRACIONES EN POBLADORES DEL SECTOR EL PARRAL JAÉN - 2024" por los estudiantes Jhan Franklin Romero Pérez y Luis Alberto García Calle, de la Escuela Profesional de Tecnología Médica de la Universidad Nacional de Jaén.


Después de la sustentación y defensa, el Jurado acuerda:

- () Aprobar () Desaprobar () Unanimidad () Mayoría


Con la siguiente mención:

- | | | |
|---------------------------|------------|--------|
| a) Excelente | 18, 19, 20 | () |
| b) Muy bueno | 16, 17 | () |
| c) Bueno | 14, 15 | (15) |
| d) Regular | 13 | () |
| e) Desaprobado 12 ó menos | | () |


Siendo las 12:00 horas del mismo día, el Jurado concluye el acto de sustentación confirmando su participación con la suscripción de la presente.



Dr. José Guillermo Samamé Céspedes.
Presidente Jurado Evaluador



Mg. Robert Manuel Fernández Guerrero
Secretario Jurado Evaluador



Mg. Alex Vilder Guerrero Becerra
Vocal Jurado Evaluador

“Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana”

ANEXO N°06:

DECLARACIÓN JURADA DE AUTENTICIDAD Y DE NO PLAGIO

DE LA TESIS O TRABAJO DE INVESTIGACIÓN (PREGRADO)

Yo, Jhan Franklin Romero Pérez, egresado de la carrera Profesional de Tecnología Médica de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Nacional de Jaén, identificado (a) con DNI 75655886.

Declaro bajo juramento que:

1. Soy Autor del trabajo titulado:

“PARASITOSIS Y SU DESCOMPOSICIÓN PARASITARIA UTILIZANDO HIPOCLORITO DE SODIO EN DIFERENTES CONCENTRACIONES EN POBLADORES DEL SECTOR EL PARRAL JAÉN-2024”.

Asesorado por Dr. Juan Enrique Arellano Ubillus.

El mismo que presento bajo la modalidad de Informe final de tesis para optar; el Título Profesional de Licenciado Tecnólogo Médico en Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica.

2. El texto de mi trabajo final respeta y no vulnera los derechos de terceros, incluidos los derechos de propiedad intelectual. En el sentido, el texto de mi trabajo final no ha sido plagiado total ni parcialmente, para la cual he respetado las normas internacionales de citas y referencias de las fuentes consultadas.
3. El texto del trabajo final que presento no ha sido publicado ni presentado antes en cualquier medio electrónico o físico.
4. La investigación, los resultados, datos, conclusiones y demás información presentada que atribuyo a mi autoría son veraces.
5. Declaro que mi trabajo final cumple con todas las normas de la Universidad Nacional de Jaén.
6. Soy consciente de que el hecho de no respetar los derechos de autor y hacer plagio, es objeto de sanciones universitarias y/o legales.

El incumplimiento de lo declarado da lugar a responsabilidad del declarante, en consecuencia; a través del presente documento asumo frente a terceros, la Universidad Nacional de Jaén y/o la Administración Pública toda responsabilidad que pueda derivarse por el trabajo final presentado. Lo señalado incluye responsabilidad pecuniaria incluido el pago de multas u otros por los daños y perjuicios que se ocasionen.

Fecha: Jaén, 29 de octubre de 2025

The image shows a handwritten signature in blue ink on the left and a blue ink fingerprint on the right, both positioned above a horizontal line.

Jhan Franklin Romero Pérez

“Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana”

ANEXO N°06:

DECLARACIÓN JURADA DE AUTENTICIDAD Y DE NO PLAGIO DE LA TESIS O TRABAJO DE INVESTIGACIÓN (PREGRADO)

Yo, Luis Alberto García Calle, egresado de la carrera Profesional de Tecnología Médica de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Nacional de Jaén, identificado (a) con DNI 60265938.

Declaro bajo juramento que:

1. Soy Autor del trabajo titulado:

“PARASITOSIS Y SU DESCOMPOSICIÓN PARASITARIA UTILIZANDO HIPOCLORITO DE SODIO EN DIFERENTES CONCENTRACIONES EN POBLADORES DEL SECTOR EL PARRAL JAÉN-2024”.

Asesorado por Dr. Juan Enrique Arellano Ubillus.

El mismo que presento bajo la modalidad de Informe final de tesis para optar; el Título Profesional de Licenciado Tecnólogo Médico en Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica.

2. El texto de mi trabajo final respeta y no vulnera los derechos de terceros, incluidos los derechos de propiedad intelectual. En el sentido, el texto de mi trabajo final no ha sido plagiado total ni parcialmente, para la cual he respetado las normas internacionales de citas y referencias de las fuentes consultadas.
3. El texto del trabajo final que presento no ha sido publicado ni presentado antes en cualquier medio electrónico o físico.
4. La investigación, los resultados, datos, conclusiones y demás información presentada que atribuyo a mi autoría son veraces.
5. Declaro que mi trabajo final cumple con todas las normas de la Universidad Nacional de Jaén.
6. Soy consciente de que el hecho de no respetar los derechos de autor y hacer plagio, es objeto de sanciones universitarias y/o legales.

El incumplimiento de lo declarado da lugar a responsabilidad del declarante, en consecuencia; a través del presente documento asumo frente a terceros, la Universidad Nacional de Jaén y/o la Administración Pública toda responsabilidad que pueda derivarse por el trabajo final presentado. Lo señalado incluye responsabilidad pecuniaria incluido el pago de multas u otros por los daños y perjuicios que se ocasionen.

Fecha: Jaén, 29 de octubre de 2025



Luis Alberto García Calle

ÍNDICE

ÍNDICE DE TABLAS	iii
RESUMEN.....	iv
ABSTRACT.....	v
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MATERIAL Y MÉTODOS.....	5
III. RESULTADOS.....	10
IV. DISCUSIÓN	14
V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	17
VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	19
AGRADECIMIENTO.....	23
DEDICATORIA	25
ANEXOS.....	27

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Prevalencia de parasitosis en pobladores del sector El Parral, Jaén 2024.	10
Tabla 2. Parasitosis y su descomposición parasitaria utilizando Hipoclorito de Sodio en diferentes concentraciones en pobladores del sector El Parral, Jaén 2024.	11
Tabla 3. Efecto que produce el hipoclorito de Sodio en los diferentes tipos de parásitos que se encuentran en los pobladores del sector el Parral, 2024.	12
Tabla 4. Parasitosis y descomposición parasitaria utilizando Hipoclorito de Sodio en diferentes concentraciones en pobladores del sector el Parral, 2024.	13

RESUMEN

La presente investigación tuvo como propósito fue determinar la prevalencia de parasitosis y su descomposición parasitaria utilizando hipoclorito de sodio en diferentes concentraciones en pobladores del sector el Parral, Jaén–2024. El tipo de investigación es aplicada, descriptivo, prospectivo, transversal de diseño cuasi experimental con enfoque cuantitativo. La muestra conformada por 306 pobladores mayores de 18 años. Los resultados evidenciaron que la prevalencia de parasitosis es 64,7% presentando al menos un tipo de parásito, entre los más comunes; *Blastocystis spp* 37,25%, *Quiste Entamoeba coli* 31,6% y *Quiste Giardia lamblia* 18,6%, *Huevos Áscaris lumbricoides* 5,5% y *Quiste Endolimax nana* 5,5%; mientras que 1,6% corresponden a *Quistes Chilomastix mesnili*. En la descomposición parasitaria utilizando hipoclorito de sodio en concentraciones de 3,5%, 5% y 7, 5% se determinó que; *Chilomastix mesnili*, *Endolimax nana*, *Giardia lamblia* y *Trofozoíto Blastocystis spp* se descomponen en 1 minuto, *Entamoeba coli*, en 3 minutos, en concentraciones de 3,5% y 5%, y 1 minuto en concentración de 7,5%; mientras que los huevos de *Áscaris lumbricoides* se descomponen en 5 y 3 minutos, en concentraciones de 5% y 7,5%, respectivamente. Bajo este escenario, podemos concluir que; existe alta prevalencia de parasitosis y que, a mayor concentración de Hipoclorito de Sodio, la descomposición parasitaria se realiza en menor tiempo.

Palabras Claves: Parasitosis, hipoclorito de sodio, descomposición parasitaria

ABSTRACT

The purpose of this research was to determine the prevalence of parasitosis and its parasitic decomposition using sodium hypochlorite in different concentrations in inhabitants of the Parral sector, Jaén-2024. The type of research is applied, descriptive, prospective, cross-sectional, quasi-experimental design with a quantitative approach. The sample consisted of 306 inhabitants over 18 years of age. The results showed that the prevalence of parasitosis is 64.7% presenting at least one type of parasite, among the most common: *Blastocystis spp* 37.25%, Cyst *Entamoeba coli* 31.6% and Cyst *Giardia lamblia* 18.6%, Eggs *Áscaris lumbricoides* 5.5% and Cyst *Endolimax nana* 5.5%; while 1.6% correspond to Cysts *Chilomastix mesnili*. In the parasitic decomposition using sodium hypochlorite in concentrations of 3.5%, 5% and 7.5%, it was determined that *Chilomastix mesnili*, *Endolimax nana*, *Giardia lamblia* and Trophozoite *Blastocystis spp* decompose in 1 minute, *Entamoeba coli*, in 3 minutes, in concentrations of 3.5% and 5%, and 1 minute in concentration of 7.5%; while *Áscaris lumbricoides* eggs decompose in 5 and 3 minutes, at concentrations of 5% and 7.5%, respectively. Under this scenario, we can conclude that there is a high prevalence of parasitosis and that the higher the concentration of sodium hypochlorite, the shorter the decomposition time.

Keywords: Parasitosis, sodium hypochlorite, parasitic decomposition.

I. INTRODUCCIÓN

Las parasitosis son enfermedades infecciosas, donde los parásitos requieren de otro organismo de diferente especie (huésped), para su supervivencia. La infección se adquiere cuando el parásito ingresa al organismo, la vía más frecuente es la ingestión de quistes de protozoos o de huevos, larvas o gusanos. Esta infestación puede darse al beber agua contaminada o ingerir alimentos crudos (especialmente carnes) y/o alimentos contaminados con restos de heces donde se encuentran los parásitos (1).

En el mundo, alrededor de 1500 millones de personas están infectadas con parásitos intestinales, siendo un problema de salud pública. La escasez de recursos

hídricos ha provocado la reutilización de aguas residuales de origen doméstico en todo el mundo y para ello se han creado diversas obras de ingeniería sanitaria a través de las cuales se aplican diversos grados de tratamiento, cuyos efluentes se utilizan posteriormente con diferentes fines (2)

La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que, en el 2018, el 25% de la población mundial estaba infectada con parásitos, específicamente del grupo perteneciente a los helmintos, afectando sobre todo a países subdesarrollados. Los helmintos se clasificándose en nemátodos o gusanos cilíndricos (*Enterobius vermicularis*, *Trichuris trichura*, *Áscaris lumbricoides*, *Ancilostoma duodenale*, y *Strongiloides stercoralis*) y en platelmintos o gusanos planos (*Hymenolepis nana*, *Tenia saginata* y *Tenia solium* o *cisticerco*) (3)

En América Latina, las parasitosis intestinales son significativas en base a encuestas epidemiológicas realizadas por los distintos autores de los países latinoamericanos, tanto de las protozoosis como de las helmintiasis, encontrándose con frecuencia poliparasitismo en un mismo individuo (3).

En México, estas parasitosis intestinales constituyen una de las principales causas de morbilidad, particularmente en la población infantil. La ciudad de Cananea Sonora ha mostrado un incremento de 60% en las tasas de enfermedades gastrointestinales del año 2020, con 77.9/1000 habitantes según el Anuario estadístico del Sistema Nacional de Información en Salud (SINAIS), (4).

En Perú con énfasis en la parasitosis y su relación con el Índice de desarrollo humano 2021, en una investigación coproparasitológica en niños y adultos que se realizó en cuatro departamentos en zonas urbanas y rurales, se examinaron un total de 864 muestras fecales, de las cuales 199 se encontraron infectadas con al menos un parásito (23.03%). De esta muestra, 188 (21.75%) resultaron ser monoparasitismo y 11 (1.27%) multiparasitismo. Se encontraron 11 casos de multiparasitismo (*Entamoeba coli* – *Hymenolepis nana*; *Entamoeba coli* - *Trichuris trichura*; *Giardia lamblia* - *Blastocystis hominis*; dos casos de *Entamoeba coli* - *Blastocystis hominis*; tres casos de *Áscaris lumbricoides* - *Blastocystis hominis* y tres casos de *Trichuris trichura* – *Áscaris lumbricoides*) que corresponderían al 1.27% del total de infectados (5).

Ante la problemática existente de la resistencia antihelmíntica, el uso de agentes como el hipoclorito de sodio que permite el desvenado de los parásitos, abre la posibilidad de que los parásitos se expongan y se logre la reducción de las poblaciones, lo cual ayudará a disminuir los riesgos de la parasitosis (6).

El hipoclorito de sodio es un compuesto químico altamente oxidante, que suele ser llamado también cloro o lejía. Sus características químicas hacen que el hipoclorito de sodio sea un agente eficaz en la eliminación de ciertos virus, bacterias y microorganismos, sin embargo, no resulta muy eficaz ante hongos. Por su capacidad de desinfección es utilizado en diferentes ámbitos, desde el hogar, hospitales y la industria (7).

Esta investigación se sustenta en las bases teóricas que se relacionan con las variables de estudio como los antecedentes de investigación de: Bone et al (8) (2023) El objetivo de este trabajo fue analizar la prevalencia de la parasitosis intestinal en el desarrollo de los niños en etapa escolar de Latinoamérica mediante una investigación de diseño documental, en cuanto a los resultados las etiologías parasitarias encontradas de mayor prevalencia se encuentran: *Blastocystis hominis*, *Giardia lamblia*, *Entamoeba coli*, *Endolimax nana*, *Enterobius vermicularis* y en menor frecuencia *Iodamoeba butschlii* y *Áscaris lumbricoides*, llegando a una conclusión que la parasitosis intestinal es una infección que se puede presentar en cualquier ser humano, sin embargo, es evidente en base a la información encontrada que su prevalencia en la población infantil sigue latente.

Por su parte González et al. (2010) En su estudio cuyo objetivo fue conocer el efecto vitro de diferentes concentraciones de hipoclorito de sodio y de un extracto de cítricos comercial

sobre la sobrevivencia de larvas infectantes de nematodos gastrointestinales, mediante observación a diferentes tiempos, el estudio fue de tipo experimental donde se encontró como resultado que a concentraciones mayores al 0.05 % de hipoclorito de sodio, las larvas se desenvainaron en dos minutos y con concentraciones de 1.3 % las larvas murieron en una hora. Con el extracto de cítricos se observó mortalidad larvaria hasta las 12 h en todas las concentraciones utilizadas (9).

También Sánchez (10).(2016) En su estudio que tuvo como objetivo evaluar la calidad parasitológica de frutillas cultivadas y expendida en la ciudad de Cuenca, y posterior a ello comprobar el efecto que tienen ciertos desinfectantes (hipoclorito de sodio al 5%, ácido cítrico, cloruro de benzalconio, y citrus de toronja) frente a muestras parasitarias encontradas en las frutas (50 protozoos y 14 helmintos, de un total de 70 muestras). Se demostró que el hipoclorito de sodio al 5% fue el más eficaz ya que eliminó en su totalidad los protozoos y casi todos los helmintos, en contraste con los otros desinfectantes con principio activo de: ácido cítrico, cloruro de benzalconio, y citrus de toronja; que resultaron muy poco eficaces para eliminar protozoos y nulos para helmintos.

Es más Osorio et al. (2021) en su estudio que tuvo como objetivo evaluar la prevalencia de enteroparásitos en el Perú y su relación con el Índice de desarrollo humano (IDH), se realizó un estudio coparásitológico por el método directo en niños y adultos donde se examinaron un total de 864 muestras fecales, de las cuales se encontraron infectadas con al menos un parásito (23,03%), de esta muestra, (21,75%) resultaron ser monoparasitismo y (1.27%) multiparasitismo, (*Entamoeba coli* - *Hymenolepis nana*; *Entamoeba coli* - *Trichuris trichura*; *Giardia lamblia* - *Blastocystis hominis*; dos casos de *Entamoeba coli* - *Blastocystis hominis*; tres casos de *Áscaris lumbricoides* - *Blastocystis hominis* y tres casos de *Trichuris trichura* - *Áscaris lumbricoides*) que corresponderían al 1.27% del total de infectados. Se concluyó que la Enteroparasitosis en el Perú no se relaciona con el IDH, pero si su infestación con características bioecológicas (5).

Incluso Chuquiruna et al (11).(2019) tuvo como objetivo, relacionar la parasitosis intestinal con el nivel de anemia en niños de la Institución educativa. “CRISTO REY” Fila Alta – Jaén, 2019, la muestra estuvo constituida por 250 niños, utilizándose las técnicas: directas con suero fisiológico y lugol, de concentración por sedimentación y de Graham para identificar, *Enterobius vermicularis*, como resultados: el 76% de prevalencia general de parasitismo intestinal, y las especies parasitarias más frecuentes fueron: *Blastocystis hominis* 48.8%,

Entamoeba coli 14.8%, *Enterobius vermicularis* 14.4%, *Giardia lamblia* 13.6%, *Endolimax nana* 6.4%, *Entamoeba histolytica* 1.6% y la menos frecuente *Hymenolepis nana* con 0.8%. Se concluye en base a datos encontrados que la parasitosis intestinal tiene relación con los grados de anemia mediante la prueba estadística de Chi – cuadrado.

Por todo lo expuesto, hemos considerado pertinente plantearnos el siguiente problema general ¿Cuál será la prevalencia de parasitosis y su descomposición parasitaria utilizando hipoclorito de Sodio en diferentes concentraciones en pobladores del Sector el Parral Jaén-2024?

El propósito de esta investigación es determinar la presencia de parasitosis y analizar la eficacia del hipoclorito de sodio en diferentes concentraciones para la descomposición parasitaria en los pobladores del sector El Parral, Jaén, durante el año 2024. Los resultados obtenidos constituirán un aporte significativo al campo de la salud pública, al proporcionar evidencia científica sobre una alternativa accesible y eficaz para la desinfección y control de parásitos. Este estudio permitirá generar conocimientos válidos y confiables respecto al uso del hipoclorito de sodio, comparando nuestros hallazgos con investigaciones similares realizadas en otros contextos.

Además, el desarrollo de esta investigación promueve la prevención en salud mediante el uso adecuado de tecnologías disponibles para la potabilización del agua, la desinfección de alimentos y del entorno doméstico. Como resultado, se espera contribuir a la mejora de la calidad de vida de la población, reducir la incidencia de enfermedades parasitarias y disminuir los costos asociados al tratamiento médico, fortaleciendo así las estrategias de salud preventiva en comunidades vulnerables.

Así mismo se consideró como objetivo general de la investigación: Determinar la parasitosis y su descomposición parasitaria utilizando Hipoclorito de Sodio en diferentes concentraciones en pobladores del sector El Parral, Jaén 2024, de la misma manera se estipuló como objetivos específicos: Identificar la prevalencia de parasitosis en los pobladores del Sector el Parral, Jaén 2024; Analizar la descomposición parasitaria utilizando hipoclorito de Sodio al 7,5%, 5% y al 3,5% en pobladores del Sector el Parral, Jaén 2024; Comparar el efecto que produce el hipoclorito de Sodio en los diferentes tipos de parásitos que se encuentran en las muestras en estudio.

II. MATERIAL Y MÉTODOS

2.1. Ubicación del área de estudio

La investigación se ejecutó en la Región Cajamarca, en la ciudad de Jaén, específicamente en el sector el Parral, contando con una población de 1521 habitantes mayores de 18 años.

2.2. Población muestra y muestreo

Población: La población en el presente estudio estuvo constituida por los 1521 habitantes mayores de 18 años del sector el Parral, Jaén, según fuente INEI.

Muestra: La muestra estuvo conformada por 306 habitantes mayores de 18 años del sector el Parral, Jaén. Para la obtención de la muestra de la presente investigación se utilizó la fórmula estadística para poblaciones finitas (anexo 01).

Muestreo: Se empleó un enfoque probabilístico estratificado proporcional en función de la cantidad de pobladores mayores de 18 años que formen parte de la población del sector El Parral, 2024 Muestreo estratificado Proporcional.

2.3. Criterios de inclusión

- Personas que firmaron el consentimiento informado y que desearon participar del estudio.
- Personas que residen en el sector el Parral – Jaén.
- Pobladores mayores de 18 años.

2.4. Criterios de exclusión

- Personas que no accedieron a participar en el estudio y que no firmaron el consentimiento informado.
- Personas que no residen en el sector el Parral, Jaén.
- Personas menores de 18 años.

2.5. Variables de estudio

- Parasitosis.
- Descomposición parasitaria.

- **2.5.1 Operacionalización de variables:** (Anexo 2)

2.6. Tipo y método de investigación.

La presente investigación es de tipo: aplicada, descriptivo, prospectivo, transversal de diseño cuasi experimental con enfoque cuantitativo.

Aplicada: La investigación aplicada se emprende para determinar los posibles usos de los resultados de la investigación básica, o para determinar nuevos métodos o formas de alcanzar objetivos específicos predeterminados.

Descriptiva: Una investigación descriptiva viene a ser un proceso inicial y preparatorio de una investigación, pues en la medida que el fenómeno a estudiar forma un sistema complejo y muy amplio, nos permite acotarlo, ordenarlo, caracterizarlo y clasificarlo, es decir hacer una descripción del fenómeno lo más precisa y exacta que sea posible (12). En la presente investigación se buscó determinar y describir la efectividad del hipoclorito de sodio en diferentes concentraciones sobre los parásitos.

Prospectiva: Se registró la información a medida que fueron sucediendo los hechos. Es decir, un estudio prospectivo es cuando el fenómeno a estudiarse tenga la causa en el presente y efecto en el futuro (13).

Transversal: Este estudio consistió en un método de obtención de datos en un determinado tiempo y su objetivo fue describir las variables y sus efectos en las interrelaciones (14).

Cuasi - experimental: La investigación cuasi experimental es una forma de investigación experimental muy utilizada en las ciencias sociales y la psicología. Aunque se considera poco científico y fiable en las ciencias físicas y biológicas, el método es, sin embargo, una forma muy útil de medir las variables sociales. (15).

Cuantitativo: Este enfoque estuvo basado en el paradigma positivista, donde lo que interesó fue la medición y la cuantificación puesto que a través de la medición se pudo obtener tendencias, se plantearon nuevas hipótesis y de ese modo se construyó teorías. Este enfoque utilizó la estadística como herramienta para la cuantificación (16).

2.6.1 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.

Se empleó como técnica la observación, además de ello también se utilizó como instrumento una Ficha de recolección de datos (Anexo 3); la misma que tuvo validez y confiabilidad, elaborada con la finalidad de organizar los datos según el tipo de parásito, concentración del Hipoclorito de sodio (7,5%, 5% y 3,5%) y los tiempos de descomposición (1 minuto, 3 minutos y 5 minutos).

2.7. Método de recolección de datos

Para dar inicio al cumplimiento de los objetivos planteados en el presente estudio obtuvimos la autorización del encargado del laboratorio de Microbiología del departamento de Tecnología Médica de la Universidad Nacional Jaén, posteriormente se dio a conocer los objetivos del presente estudio para obtener la firma del consentimiento informado de las personas del sector el Parral, que formaron parte de la muestra y accedieron a apoyarnos recolectando sus muestras, siempre y cuando cumpliendo con los criterios de selección, después de ello se les hizo entrega de un frasco para recolección de heces, a las 306 personas que conformaron nuestra muestra de estudio.

Una vez recolectadas las muestras de heces de los pobladores el sector el Parral fueron trasladadas al laboratorio de Microbiología del departamento de Tecnología Médica de la Universidad Nacional Jaén, donde fueron procesadas mediante el método de concentración por sedimentación, que consiste en homogenizar una determinada cantidad de muestra heces (1-2 gr) con suero fisiológico en un tubo limpio, luego se coloca una gasa, hundiéndola en la abertura del tubo y sujetándola con una liga alrededor de ella, para después filtrar el homogeneizado a través de la gasa, llenando el tubo hasta la cuarta parte de su contenido, agregando suero fisiológico hasta 1cm por debajo del borde del tubo, para luego ocluir la abertura del tubo con una tapa parafilm o celofán, agitando energéticamente el tubo por 15 segundos aproximadamente, dejar en reposo de 30 a 45 minutos, luego aspirar la parte media del tubo con una pipeta y colocar 1 ó 2 gotas en una lámina portaobjeto, aspirar el fondo del sedimento con una pipeta y depositar 1 ó 2 gotas del aspirado en los extremos de la otra lámina portaobjeto, agregar 1 ó 2 gotas de solución Lugol a una de las preparaciones, finalmente cubrir ambas preparaciones con las laminillas y observar al microscopio.

De las muestras observadas que resultaron positivas (presencia de elementos formes de parásitos), pasaron por un proceso de identificación de descomposición utilizando para ello el hipoclorito de sodio en diferentes concentraciones de 7,5%, 5%, al 3,5% donde se siguió el siguiente procedimiento: se codificó un tubo de ensayo por cada muestra positiva y según concentración del hipoclorito de sodio para luego dispensar 5 ml de hipoclorito de sodio en cada tubo de ensayo según la concentración, posterior a ello se colocó la muestra positiva la cual contenía los elementos formes a cada tubo de ensayo esperando el tiempo prudencial de 1, 3 y 5 minutos, y de acuerdo al tiempo plasmado se realizarán las lecturas correspondientes para identificar si existe o no descomposición parasitaria.

2.8. Análisis de datos

Los datos que se obtuvieron, correspondientes a la parasitosis y su descomposición utilizando hipoclorito de sodio, sobre los parásitos a identificar utilizando las concentraciones de 7%, 5% y 3,5% en la observación mediante tiempos, de acuerdo a los resultados obtenidos de las muestras procesadas los datos recolectados fueron plasmados en una hoja de cálculo Excel, los cuales se evaluaron, revisaron y procesaron mediante el Software estadístico Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versión 26S (17) para la obtención de gráficos y tablas estadísticas y de frecuencia.

2.9. Aspectos éticos en investigación

En la presente investigación se tuvo en cuenta y se pusieron en práctica de manera indispensable ciertos aspectos éticos que resultaron de gran importancia para garantizar un trabajo que cumplió los lineamientos de formalidad y autenticidad.

- **Honestidad:** Referente a este valor ético los investigadores asumieron el compromiso de brindar y comunicar los resultados obtenidos de las muestras procesadas de manera clara y transparente priorizando siempre la verdad ante los participantes y la población del sector El Parral.
- **Autonomía:** Este principio se hizo referencia con la opción de que los pobladores adultos del sector ya antes mencionado decidieron libremente si deseaban formar parte o no del estudio, ya que no se impuso obligación alguna sobre ellos por parte de los investigadores.
- **Respeto:** Teniendo en cuenta este valor, se consolidó el respeto hacia los autores a los cuales recurrimos mediante consultas en las diferentes fuentes bibliográficas, resaltando el respeto a la propiedad intelectual inmersa en las patentes y los derechos de autor los

cuales se vieron evidenciados mediante las citas. Por otro lado, se ameritó el reconocimiento de éstos en todas las contribuciones en el presente proyecto.

- **Justicia:** Implicó el hecho de que todos y cada uno de los participantes fueron tratados con respeto por los investigadores sin importar que algunos de ellos eran de edad avanzada, obtuvieron las mismas oportunidades al momento de la recolección de muestras y durante la información de los resultados posterior a los estudios.
- **Beneficencia:** A través de este proyecto los autores fortalecieron la búsqueda del bienestar en las personas que formaron parte del estudio como también de las personas que habitan el sector El Parral, brindando información que resultó oportuna para la mejora del estilo de vida referente a la presencia de parasitosis y todo lo relacionado a ello. Aquí se priorizó en todo momento hacer el bien o al menos contribuir en el proceso que este implica.
- **Integridad – Confidencialidad:** Se tuvo en cuenta que la información sobre los resultados no se publicara deliberadamente involucrando información personal, ya que esto evitó vulnerar la integridad personal de los participantes y, asimismo, reflejó la buena práctica de confidencialidad por parte de los investigadores.

III. RESULTADOS

Tabla 1. Prevalencia de parasitosis en pobladores del sector El Parral, Jaén 2024.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Con parasitosis	198	64,7	64,7
Sin parasitosis	108	35,3	100,0
Total	306	100.0	

Respecto a la prevalencia de parasitosis, en la tabla 1 evidenciamos que, de las 306 personas, el 64.7% tienen algún tipo de parásitos.

Tabla 2. Parasitosis y su descomposición parasitaria utilizando Hipoclorito de Sodio en diferentes concentraciones en pobladores del sector El Parral, Jaén 2024.

Parasitosis	Concentración de Hipoclorito de sodio		
	3.5%	5%	7.5%
Tiempo de descomposición en minutos			
<i>Huevos de Áscaris lumbricoides</i>		5	3
<i>Quiste de Chilomastix mesnili</i>	1	1	1
<i>Quiste de Endolimax nana</i>	1	1	1
<i>Quiste de Entamoeba coli</i>	3	3	1
<i>Quiste de Giardia lamblia</i>	1	1	1
<i>Trofozoíto de Blastocystis spp</i>	1	1	1

En la tabla 2: En cuanto a la descomposición que hubo con el hipoclorito de sodio sobre los diferentes tipos de parásitos podemos observar que a una concentración de 3.5% y 5%, y en tan solo 1 minuto, el hipoclorito de sodio fue capaz de descomponer todos los *quistes de Chilomastix mesnili*, los *quistes de Endolimax nana*, los *quistes de Giardia lamblia* y asimismo todos los *Trofozoítos de Blastocystis spp*, por otro lado en 3 minutos destruyó todos los *quistes de Entamoeba coli*; mientras que los huevos de *Áscaris lumbricoides* presentaron descomposición en 5 minutos. También se observa que, con una concentración de 7.5% de hipoclorito de sodio, la mortalidad de los parásitos se da en 1 minuto (*quistes de Chilomastix mesnili*, *quistes de Endolimax nana*, *quiste de Giardia lamblia* y *Trofozoíto de Blastocystis spp* y *quistes de Entamoeba coli*), mientras que en 3 minutos se descompusieron todos los huevos de *Áscaris lumbricoides*.

Tabla 3. Efecto que produce el hipoclorito de Sodio en los diferentes tipos de parásitos que se encuentran en los pobladores del sector el Parral, 2024.

Parasitosis	N	Concentración de Hipoclorito de sodio								
		3.5%			5%			7.5%		
		Tiempo de descomposición en minutos								
		1	3	5	1	3	5	1	3	5
<i>Huevos de Áscaris lumbricoides</i>	14	0	0	0	0	0	14	0	14	14
<i>Quiste de Chilomastix mesnili</i>	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
<i>Quiste de Endolimax nana</i>	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
<i>Quiste de Entamoeba coli</i>	80	0	80	80	0	80	80	80	80	80
<i>Quiste de Giardia lamblia</i>	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47
<i>Trofozoíto de Blastocystis spp</i>	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94

Nota: N = cantidad de parasitosis encontrados en la población en estudio.

En la tabla 3: Con respecto al efecto que causó el hipoclorito sobre los diferentes tipos de parásitos a través del Hipoclorito de Sodio en tres concentraciones (3.5%, 5% y 7.5%); en este contexto, utilizando las tres concentraciones, se determina que los quistes de *Chilomastix mesnili*, *Endolimax nana*, *Giardia lamblia* y Trofozoítos de *Blastocystis spp* se descomponen en 1 minuto. En cuanto a los Quistes de *Entamoeba coli*, su descomposición se da en 3 minutos, en concentraciones de 3,5% y 5%, y 1 minuto en concentración de 7.5%; mientras que los huevos de *Áscaris lumbricoides* se alteraron en 5 y 3 minutos, en concentraciones de 5% y 7.5%, respectivamente. Bajo este escenario, podemos determinar que, a mayor concentración de Hipoclorito de Sodio, la descomposición parasitaria se realiza en menor tiempo.

Tabla 4. Parasitosis y descomposición parasitaria utilizando Hipoclorito de Sodio en diferentes concentraciones en pobladores del sector el Parral, 2024.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Con parasitosis	198	64,7	64,7
Sin parasitosis	108	35,3	100,0
Total	306	100.0	

Parasitosis	Concentración de Hipoclorito de sodio		
	3.5%	5%	7.5%
	Tiempo de descomposición en minutos		
<i>Huevos de Áscaris lumbricoides</i>		5	3
<i>Quiste de Chilomastix mesnili</i>	1	1	1
<i>Quiste de Endolimax nana</i>	1	1	1
<i>Quiste de Entamoeba coli</i>	3	3	1
<i>Quiste de Giardia lamblia</i>	1	1	1
<i>Trofozoíto de Blastocystis spp</i>	1	1	1

En la tabla 4, se puede determinar que existe una prevalencia de 64,7% de parasitosis en pobladores del sector el Parral y en cuanto a la descomposición parasitaria con hipoclorito de sodio se da en menor tiempo si la concentración de hipoclorito es mayor, y se da en mayor tiempo si la concentración es menor.

IV. DISCUSIÓN

El presente estudio se coteja con variadas investigaciones previas las cuales han realizado minuciosas evaluaciones y estudios relacionados a la prevalencia de parasitosis como también sobre el tema de descomposición parasitaria. Por ello, respecto a la prevalencia de parasitosis en el estudio realizado por Chuquiruna et al (11) en la Institución educativa. “CRISTO REY” Fila Alta – Jaén, (2019) reporta que existe una alta prevalencia de parasitosis con un 76 %, demostrando además que la parasitosis está relacionada a los grados de anemia, llevándolo a un plano comparativo a nuestra investigación realizada existe una gran similitud en cuanto a porcentaje, siendo en nuestro estudio un 64,7% de prevalencia. Cabe recalcar que los porcentajes en cuanto a tipos de parásitos van a variar de un estudio a otro, lo cual realmente resulta poco relevante ya que en ambos estudios lo fundamental se centra en la determinación de la prevalencia de parasitosis en general.

No obstante, considerando los datos obtenidos en el estudio realizado por Osorio et al. (2021) donde determina que existe una prevalencia de 23,03%, de este total el (21,75%) resultaron ser monoparasitismo y por otro lado el (1.27%) multiparasitismo el cual se clasificó de la siguiente manera , (*Entamoeba coli* - *Hymenolepis nana*; *Entamoeba coli* - *Trichuris trichura*; *Giardia lamblia* - *Blastocystis hominis*; dos casos de *Entamoeba coli* - *Blastocystis hominis*; tres casos de *Áscaris lumbricoides* - *Blastocystis hominis* y tres casos de *Trichuris trichura* – *Áscaris lumbricoides*), en contraste con nuestra investigación este resultado difiere enormemente del nuestro ya que apenas se acerca a la mitad del porcentaje de prevalencia obtenido en nuestro estudio.

Por otro lado, en cuanto al estudio de Bone et al (8) (2023) donde se documentó una alta prevalencia de parasitosis intestinal en niños Latinoamericanos donde además se clasificaron por tipos de parásitos y se determinó que los tipos de mayor frecuencia fueron: *Blastocystis hominis*, *Giardia lamblia*, *Entamoeba coli*, *Endolimax nana*, *Enterobius vermicularis* y en menor frecuencia *Iodamoeba butschlii* y *Áscaris lumbricoides*, comparado a nuestro estudio podemos aseverar que no existe una diferencia considerable ya que en nuestra investigación también se encontraron con mayor frecuencia los mismos tipos de parásitos donde se demostró que Trofozoíto de *Blastocystis* spp tienen el mayor porcentaje (37.25%), seguida de Quistes de *Entamoeba coli* (31.6%) y *Quistes de Giardia lamblia* (18.6%). En menor porcentaje encontramos a los Huevos de *Áscaris lumbricoides* y *Quistes de Endolimax nana*,

alcanzando 5.5%; mientras que 1.6% corresponden a *Quiste de Chilomastix mesnili*, con esto se puede determinar que la diferencia es mínima comparado a nuestro estudio.

Con relación a la descomposición parasitaria tomando en cuenta el estudio de González et al (9). (2010) en su estudio encontró como resultado que a concentraciones mayores al 0.05 % de hipoclorito de sodio, las larvas se desenvainaron en dos minutos y con concentraciones de 1.3 % las larvas murieron en una hora, en contraste con nuestro estudio considerando que en el estudio de Gonzales se trabajó la descomposición con larvas a diferencia de nuestra investigación que se trabajó con quistes y trofozoítos y además que existe una diferencia en cuanto a concentraciones del hipoclorito de sodio se demostró que en concentraciones de hipoclorito de sodio al (3.5%, 5% y 7.5%) los quistes de *Chilomastix mesnili*, *Endolimax nana*, *Giardia lamblia* y el Trofozoítos de *Blastocystis spp* se descomponen en 1 minuto.

En cuanto a los *Quistes de Entamoeba coli*, su descomposición se da en 3 minutos, en concentraciones de 3,5% y 5%, y 1 minuto en concentración de 7.5%; mientras que los huevos de áscaris lumbricoides se alteraron en 5 y 3 minutos, en concentraciones de 5% y 7.5%, respectivamente. Tomando en cuenta el estudio de Sánchez (10).(2016) donde demostró que el hipoclorito de sodio al 5% eliminó con total eficacia y casi en su totalidad las muestras parasitarias encontradas en las frutas (50 protozoos y 14 helmintos, de un total de 70 muestras), a pesar de que no se muestra un tiempo exactamente detallado se puede afirmar que comparado a los resultados de nuestra investigación guarda similitud respecto a la descomposición ya que el hipoclorito de sodio en una concentración de 5% presentó gran eficacia ante todos los tipos de parásitos si se evaluaba en tiempos más prolongados obviamente.

Con respecto a la comparación del efecto que causa el hipoclorito de sodio sobre los diferentes tipos de parásitos se puede hacer que tuvimos ciertas limitaciones para debatir con algún autor o investigación previa, ya que no se encontró un trabajo relacionando específicamente al tema que dé respuesta a nuestro objetivo, sin embargo, enmarcando nuestros resultados obtenidos en nuestra investigación se pudo determinar en cuanto al efecto que tuvo el hipoclorito de sodio sobre los diferentes tipos de parásitos podemos observar que a una concentración de 3.5% y 5%, y en tan solo 1 minuto, el hipoclorito de sodio fue capaz de descomponer todos los *quistes de Chilomastix mesnili*, los *quistes de Endolimax nana*, los *quistes de Giardia lamblia* y asimismo todos los *Trofozoítos de Blastocystis spp*, por otro lado en 3 minutos destruyó todos los *quistes de Entamoeba coli*;

mientras que los huevos de *Áscaris lumbricoides* presentaron descomposición en 5 minutos. También se observa que, con una concentración de 7.5% de hipoclorito de sodio, la mortalidad de los parásitos se da en 1 minuto (*quistes de Chilomastix mesnili*, *quistes de Endolimax nana*, *quistes de Giardia lamblia* y *trofozoítos de Blastocystis spp* y *quistes de Entamoeba coli*), mientras que en 3 minutos se descompusieron todos los huevos de *Áscaris lumbricoides*.

Si se contempla las diferencias o similitudes se puede llegar a considerar que existen de por medio diversos posibles factores de variación en los resultados, estos irían desde la ubicación de un sector a otro, la presencia o ausencia de un saneamiento básico adecuado, la condición socioeconómica o incluso el método de procesamiento de las muestras empleado por los investigadores, entre otras. No obstante, es preciso considerar que existen cifras similares en cuanto a prevalencia de parasitosis tanto a nivel local como internacional, lo que podría indicar que sin importar los ámbitos territoriales el ser humano presenta las mismas necesidades y comparte mismos estilos de vida carentes de un óptimo estado de salubridad y servicios básicos lo cual implica una fácil propagación de contaminación parasitaria.

V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

- Se identificó que en la población del sector el Parral existe una alta prevalencia de parasitosis, con un 64,7%.
- Se analizó el proceso de descomposición de parásitos mediante hipoclorito de sodio en concentraciones del 3,5%, 5% y 7,5%. Los parásitos *Chilomastix mesnili*, *Endolimax nana*, *Giardia lamblia* y el trofozoíto de *Blastocystis spp* se descompusieron en 1 minuto en todas las concentraciones. Los quistes de *Entamoeba coli* se descompusieron en 3 minutos a 3,5% y 5%, y en 1 minuto a 7,5%. Los huevos de *Áscaris lumbricoides* se descompusieron en 5 minutos a 5% y en 3 minutos a 7,5%. En conclusión, a mayor concentración de hipoclorito de sodio, la descomposición parasitaria ocurre en menor tiempo. Con esto se determina que, a mayor concentración de Hipoclorito de Sodio, la descomposición parasitaria se realiza en menor tiempo.
- El hipoclorito de sodio, en concentraciones del 3,5% y 5%, mostró ser efectivo para descomponer diversos parásitos en tiempos muy cortos. En tan solo 1 minuto, eliminó todos los quistes de *Chilomastix mesnili*, *Endolimax nana*, *Giardia lamblia* y los trofozoítos de *Blastocystis spp*. En 3 minutos, destruyó los quistes de *Entamoeba coli*, mientras que los huevos de *Áscaris lumbricoides* fueron eliminados en 5 minutos, mientras que con una concentración más alta del 7,5% se descompusieron en 1 minuto todos los parásitos ya mencionados, por otro lado, los huevos de *Áscaris lumbricoides* se descompusieron en 3 minutos a la misma concentración de 7,5%.
- Se determinó que existe una alta prevalencia de parasitosis y que la descomposición parasitaria es efectiva a menor tiempo a mayor concentración del hipoclorito de sodio.

Recomendaciones

- Al teniente gobernador realizar las gestiones pertinentes con la autoridad del sector salud para que se realice una atención médica y tratamiento con antiparasitarios a la población del sector el Parral.
- Al Gerente del CLAS Morro Solar realizar actividades de Prevención y educación comunitaria, Control y monitoreo de las parasitosis
- Al alcalde Provincial de Jaén realizar acciones con la finalidad de Fortalecer la infraestructura sanitaria.
- Al jefe del Centro de Salud Morro Solar realizar actividades de promoción de la salud y educación sanitaria para el uso de hipoclorito de sodio en el control de la parasitosis, optimización del tiempo y concentraciones en protocolos de desinfección así mismo establecer Capacitación en la correcta manipulación de hipoclorito de sodio.
- A los pobladores del sector el Parral hacer uso del hipoclorito de Sodio en presentaciones comerciales que se pueden adquirir en cualquier centro de venta de la ciudad, ya que a pesar de tener concentraciones más bajas (3.5% y 4%) comparadas a las concentraciones de estudio igual resultan ser efectivas, aunque en mayor tiempo frente a los parásitos.

VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Laboratorios Andrómaco. Parasitosis intestinales. [Online]; 2020. Acceso 2 de Mayode 2023. Disponible en: <https://www.andromaco.com/temas-de-salud/articulo/357-parasitosis-intestinales-que-son-los-parasitos>.
2. Heredia M. Importancia de la vigilancia sanitaria de los parásitos. [Online]; 2014. Acceso 3 de Mayode 2023. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-30032014000200006.
3. Margot Vidal-Anzardo MYMMBF. Parasitosis intestinal: Helmintos. Prevalencia y análisis de la tendencia de los años 2010 a 2017 en el Perú. [Online]; 2020. Acceso 3 de Mayode 2023. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832020000100026.
4. DUARTE AJ. Prevalencia de parasitosis intestinales en Cananea, sonora y agua como factor de riesgo asociado a su transmisión. [Online]; 2014. Acceso 3 de Mayode 2023. Disponible en: <https://ciad.repositorioinstitucional.mx/jspui/handle/1006/340>.
5. José Iannacone MOCRUY. Enteroparasitosis in Peru and its relation to the Human Development Index. [Online]; 2021. Acceso 3 de Mayode 2023. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34914342/#:~:text=Conclusions%3A%20Enteroparasitosis%20in%20Peru%20are,the%20bioecological%20characteristics%20of%20parasites>.
6. Roberto González Garduño JCCOGTHJAGPMdG. Efecto del hipoclorito de sodio y extracto de cítricos en la reducción de la infestación con nematodos gastrointestinales resistentes a antihelmínticos en ovinos de pelo. [Online]; 2010. Acceso 3 de Mayode 2023. Disponible en: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-11242010000200009.
7. YOEL CARHUAMACA CLAUDIO VMO. Comparación de la eficacia antibacteriana entre el hipoclorito de sodio al 2 % y la clorhexidina al 2% en la

- desinfección del sistema de irrigación de las unidades dentales de la Clínica Odontológica de la Unheval - 2018. [Online]; 2018. Acceso 3 de Mayo de 2023. Disponible en: <https://repositorio.unheval.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13080/4215/TO00096C24.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
8. Mario Fernando Bone Vilela JMPR. Parasitosis intestinal y su repercusión en el estado nutricional y desarrollo de los niños en etapa escolar de Latinoamérica. [Online]; 2023. Acceso 17 de Mayo de 2023. Disponible en: <https://www.polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/5375>.
 9. Gonzalez Garduro R. Efecto del hipoclorito de sodio y extracto de cítricos en la reducción de la infestación con nematodos gastrointestinales resistentes a antihelmínticos en ovinos de pelo. [Online]; 2010. Acceso 16 de Mayo de 2023. Disponible en: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2007-11242010000200009&script=sci_abstract&tlng=pt.
 10. Torres CFS. Análisis parasitológico de la frutilla cultivada en la parroquia San Joaquín, y expendida en la ciudad de Cuenca. [Online]; 2016. Acceso 16 de Mayo de 2023. Disponible en: <https://dspace.uazuay.edu.ec/bitstream/datos/5897/1/12217.pdf>.
 11. Chuquiruna Maluquis RTFR. Parasitosis Intestinal y su Relación con el Grado de Anemia en Niños de la I.E. “Cristo Rey” N° 16006 Fila Alta – Jaén, 2019. [Online]; 2019. Acceso 7 de Mayo de 2023. Disponible en: https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UNJA_99682960171dcc7c9fcb138134b1f44d.
 12. Tinto Arandes JA. Content analysis as a useful tool for conducting descriptive research. [Online]; 2013. Acceso 24 de Mayo de 2023. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/555/55530465007.pdf>.
 13. Urcia LAdIG. Tipos de estudio en la salud pública. [Online]; 2011. Acceso 24 de Mayo de 2023. Disponible en: <https://inppares.org/magazine/Revista%20XIII%202011/9-%20Tipos%20de%20Estudio.htm>.

14. Tesis y Masters. Estudio transversal: ¿Qué es y cómo se clasifica? [Online]; 2023. Acceso 25 de Mayo de 2023. Disponible en: <https://tesisymasters.cl/estudio-transversal/#:~:text=Seg%C3%BAn%20%C3%A9l%2C%20un%20estudio%20transversal,un%20tipo%20de%20investigaci%C3%B3n%20observacional>.
15. Hernandez fyB. Diseños no experimentales. [Online]; 2016. Acceso 25 de Mayo de 2023. Disponible en: <http://tesisdeinvestig.blogspot.com/2012/12/disenos-no-experimentales-segun.html>.
16. Tutfg. Todo lo que necesitas saber sobre la tesis deductiva. [Online]; 2023. Acceso 25 de Mayo de 2023. Disponible en: <https://tutfg.es/deductivo-tesis/>.
17. Studio II. IBM. [Online]; 2020. Acceso 31 de Enero de 2024. Disponible en: <https://www.ibm.com/es-es/products/spss-statistics>.
18. Dra. Lenina Tamara Menocal Heredia MYICS. Importancia de la vigilancia sanitaria de los parásitos en la calidad del agua, según su uso. [Online]; 2014. Acceso 2 de Mayo de 2023. Disponible en: <https://revepidemiologia.sld.cu/index.php/hie/article/view/340/297>.
19. ARGIBAY CASANOVA ALLMSY. Eficacia de la solución de hipoclorito de sodio al 1% aplicada sobre las pasturas para el control de larvas infectantes de los nemátodos gastrointestinales de ovinos. [Online]; 2011. Acceso 3 de Mayo de 2023. Disponible en: <https://www.colibri.udelar.edu.uy/jspui/bitstream/20.500.12008/19915/1/FV-29064.pdf>.
20. R. Galván Contreras RART, ESCyRMACA. Comparative study on the effectiveness of 6% sodium hypochlorite solution vs a bromine-chloro-dimethylhydantoin solution for disinfecting hospital environments. [Online]; 2017. Acceso 16 de Mayo de 2016. Disponible en: <https://www.elsevier.es/en-revista-perinatologia-reproduccion-humana-144-articulo-estudio-comparativo-sobre-efectividad-del-S018753371730016X>.

21. Elizabeth ABAYCOK. “Evaluación in vitro de la efectividad de los agentes antimicrobianos en la desinfección de conos de gutapercha de los centros odontológicos del cercado de Ica en el año 2016”. [Online]; 2017. Acceso 17 de Mayode 2023. Disponible en: <https://repositorio.unica.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13028/3019/11.-%20EVALUACION%20IN%20VITRO%20DE%20LA%20EFECTIVIDAD%20DE%20LOS%20AGENTES%20ANTIMICROBIANOS%20EN%20LA%20DESIND E%20ECCION%20DE%20CONOS%20DE%20GUTAPERCHA%20DE%20LOS%20CENTROS%20ODONTOL.pdf?se>.
22. Giacchella EE. “Estudio in vitro de la acción microbicida del Monopersulfato de Potasio y el Hipoclorito de Sodio sobre los microorganismos más frecuentes en ambientes odontológicos”. [Online]; 2019. Acceso 18 de Mayode 2023. Disponible en: http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/87594/Documento_completo.pdf-PDFA.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
23. Limachi YOP. Estudio comparativo del efecto antibacteriano del hipoclorito de sodio al 2.5% y agua oxigenada al 3% en cepillos dentales usados por niños preescolares de la institución educativa “Los Heraldos de Jesus”. Arequipa-2016. [Online]; 2016. Acceso 18 de Marode 2023. Disponible en: https://repositorio.uap.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12990/5238/Tesis_Estudio_Efecto_Cepillos.pdf?sequence=1&isAllowed=y.

AGRADECIMIENTO

Ante todo, quiero expresar mi agradecimiento a Dios por permitirme llegar hasta aquí y darme la bendición para poder hacer realidad cada uno de mis sueños en el proceso de desarrollo profesional y personal.

También quiero expresar mi más sincero agradecimiento al Dr. Juan Enrique Arellano Ubillus, mi asesor, quien día a día me brindó su apoyo y compromiso. Agradecerle infinitamente por su profesionalismo y calidad como ser humano para encaminarme y orientarme en el proceso, ya que de no haber sido por él nada de esto sería posible, ya que además fue pieza fundamental en este arduo, pero a la vez hermoso proyecto. Agradezco la paciencia y dedicación brindada lo cual llevaré siempre conmigo.

Quiero expresar mi inmensa e infinita gratitud a lo más sagrado y preciado que representa el verdadero amor en mi vida, mi familia, especialmente a mis padres que en todo momento me brindaron el amor y el apoyo necesario en todo este proceso sin ninguna condición, agradecer por el sacrificio desmedido que tuvieron que realizar todos los días con el único propósito de amor de poder ayudarme. Asimismo, agradecer a mis hermanos por el apoyo, la motivación y los consejos brindados, y por cada manera de apoyo que tuvieron y me respaldaron con tanta voluntad.

Por último, quiero agradecer a cada una de las personas que estuvieron conmigo en este proceso y que de una u otra forma contribuyeron a la realización de este objetivo.

Luis Alberto García Calle

Primeramente, dar gracias a Dios por darme la sabiduría, bendición y salud para guiarme a cada paso de mi vida, por permitirme cumplir cada meta propuesta y por fortalecerme en los momentos difíciles en el proceso, por permitirme dar un paso más en este gran proceso de formación profesional. A mis padres por ser la motivación, inspiración y modelo a seguir. De cierto modo que se han convertido en un soporte fundamental en mi vida, gracias a su apoyo incondicional brindado y al tiempo dedicado con tanto amor lo cual me ayudó a lograr muchas cosas. Asimismo, agradecer a mis hermanos que del mismo modo me apoyaron emocionalmente en los momentos que los necesitaba.

Agradezco sinceramente a mi asesor el Dr. Enrique Arellano Ubillus, por su gran apoyo brindado durante la investigación, por la paciencia hacia mi persona y por el compromiso enorme que tuvo para que esta investigación se desarrollara excelente. Hacerle saber que estoy muy agradecido con su persona y a la vez decirle que es un modelo a seguir como profesional.

También agradezco a todos mis amigos, compañeros y profesores de la Universidad los cuales me apoyaron en algún momento de este proceso, a todos aquellos que me aportaron con un granito de arena a través de un consejo, una enseñanza o una recomendación. Agradezco a la institución por facilitarme los medios con sus equipos y laboratorio para esta investigación, ya que fue de gran ayuda para este fin.

Jhan Franklin Romero Pérez

DEDICATORIA

Este proyecto lo dedico a Dios por ser el actor principal al permitirme lograr concretarlo, por ser mi guía en este proceso y por ayudarme en los momentos más difíciles en el trayecto.

A mis padres Alberto y Darmanila por tan grande gesto de amor incondicional y sacrificio, les dedico a ellos por enseñarme que la vida es tan hermosa si te centras en un objetivo y a la vez pones en práctica los valores que ellos me enseñaron y lo cual me ha mantenido en pie hasta ahora. Dedico estas líneas a ellos con mucho amor, así como también dedico a ellos cada logro por más pequeño que sea, quiero que sepan que este logro es tan suyo como mío.

Asimismo, dedico este trabajo a mis hermanos Edin y Kenny, por enseñarme que el amor y apoyo de hermanos es tan valioso y necesario en la vida, se lo dedico a ellos por estar pendientes cada día de mi desarrollo, por velar constantemente porque a mí no me falte nada en el proceso de educación, se lo debo a ellos también ya que sin su ayuda me habría costado mucho más lograr cada cosa.

A mi familia en general a la cual manifiesto una enorme gratitud y respeto por cada momento en que dieron la mano y me aliviaron el esfuerzo.

Luis Alberto García Calle

Ante todo, esta investigación se la dedico a Dios,

por darme salud, bienestar y fortaleza para poder llevar a cabo este trabajo, por permitirme seguir superándome y continuar cumpliendo mis metas, por ello agradezco a nuestro ser supremo por su bondad hacia mi persona.

Asimismo, se lo dedico con mucho amor a mis padres Benjamín y Elva, porque sin ellos no hubiera sido posible, se los dedico a ellos porque gracias a su esfuerzo, amor y sacrificio he logrado este objetivo. Por ser el motivo más inmenso que me inspiró a seguir una carrera profesional, para apoyarlos con tanto amor como ellos lo hicieron conmigo. Se lo dedico a ellos porque siempre estuvieron cerca de mi vigilando mi bienestar y cubriendo mis carencias incluso dejando de lado sus necesidades, por este y muchos motivos hacerles saber que el éxito mío también les pertenece a ellos.

A mi hermana Brijhit y mi hermano Hossaman quienes son mi inspiración para seguir esforzándome y ser mejor en el ámbito personal y profesional, a ellos que siguen mi ejemplo de estudio y superación personal, a ellos que estuvieron cerca siempre, y que algún día disfruten tanto mi éxito como yo.

Finalmente dedico este trabajo a mis amigos, familiares y compañeros de estudio que de una u otra forma me brindaron su apoyo del cual estaré siempre agradecido.

Jhan Franklin Romero Pérez

ANEXOS

Anexo 1. Fórmula estadística de poblaciones finitas

$$n = \frac{N \times z^2 \times P \times Q}{e^2 \times (N - 1) + z^2 \times p \times q}$$

En donde:

N = tamaño de la población = 1521

Z = nivel de confianza = 95% = 1,960

p = probabilidad de éxito, o proporción esperada = 90%

q = probabilidad de fracaso = 10%

d = precisión (Error máximo admisible en términos de proporción) = 3%

$$n = \frac{1521 * (1,960 * 1,960) * 90\% * 10\%}{((3\% * 3\%) * (1521-1)) + ((1.960 * 1.960) * 90\% * 10\%)} = 306$$

Anexo 02. Operacionalización de Variables.

Variable	Definición conceptual	Dimensión operacional	Indicador	Tipo	Escala
Parasitosis	La parasitosis son enfermedades infecciosas, donde los parásitos requieren de otro organismo de diferente especie (huésped), para su supervivencia. La infección se adquiere cuando el parásito ingresa al organismo.	La determinación de prevalencia de parasitosis se realizará a partir de los resultados positivos en las muestras tomadas a los adultos participantes del estudio en el sector El Parral, Jaén 2023.	Presencia o ausencia de parasitosis	Cualitativo	Nominal
Descomposición con Hipoclorito de Sodio	El hipoclorito actúa inhibiendo las reacciones enzimáticas y desnaturalizados las proteínas, destruyendo a los microorganismos.	Concentraciones de hipoclorito Tiempo de descomposición.	7.5% 5% 3.5% 1 minutos 3 minutos 5 minutos	Cuantitativa	Nominal

Anexo 3. Ficha de recolección de datos

Tipos de parásitos	Descomposición parasitaria con Hipoclorito de sodio											
	Concentración	Tiempo	Tiempo	Tiempo	Concentración	Tiempo	Tiempo	Tiempo	Concentración	Tiempo	Tiempo	Tiempo
	3.5%	1´	3´	5´	5%	1´	3´	5´	7.5%	1´	3´	5´

Anexo 4. Evidencia de la base de datos.

PARASITOSIS Y SU DESCOMPOSICIÓN PARASITARIA UTILIZANDO HIPOCLORITO DE SODIO EN DIFERENTES CONCENTRACIONES EN POBLADORES DEL SECTOR EL PARRAL JAÉN-2024																					
Nº	Resultado	Tipos de parásitos	Descomposición con Hipoclorito de sodio																		
			Concentración			Tiempo en minutos			Concentración			Tiempo en minutos			Concentración			Tiempo en minutos			
			2,5%	1'	3'	5'	3,5%	1'	3'	5'	5%	1'	3'	5'	7,5%	1'	3'	5'			
1	Positivo	Quiste de Endolimax nana						X	X	X			X	X	X			X	X	X	
		Quiste de Entamoeba coli							X	X				X	X			X	X	X	
		Trofozoito de Blastocystis spp							X	X	X			X	X	X			X	X	X
2	Positivo	Quiste de Giardia lamblia						X	X	X			X	X	X			X	X	X	
		Quiste de Entamoeba coli							X	X				X	X			X	X	X	
3	Positivo	Quiste de Giardia lamblia						X	X	X			X	X	X			X	X	X	
		Quiste de Chilomastix mesnili							x	x	x			x	x	x			x	x	x
4	Positivo	Trofozoito de Blastocystis spp						X	X	X			X	X	X			X	X	X	
5	Positivo	Quiste de entamoeba coli							X	X				X	X			X	X	X	
6	Negativo																				
7	Positivo	Trofozoito de Blastocystis spp							X	X	X			X	X	X			X	X	X
8	Positivo	Trofozoito de Blastocystis spp							X	X	X			X	X	X			X	X	X
9	Negativo																				
10	Positivo	Quiste de Entamoeba coli								X	X				X	X			X	X	X
11	Positivo	Quiste de Entamoeba coli								X	X				X	X			X	X	X
12	Positivo	Trofozoito de Blastocystis spp							X	X	X			X	X	X			X	X	X
		Quiste de Giardia lamblia																			

Tabla 5. Descomposición parasitaria de los parásitos en pobladores del sector el Parral, Jaén 2024, utilizando hipoclorito de Sodio al 3.5%, al 5% y al 7.5%.

Indicador	Concentración de Hipoclorito de sodio		
	3,5%	5%	7,5%
Media	1,67	1,85	1,11
95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	1,55	1,71
	Límite superior	1,79	2,00
Desviación estándar	0,946	1,195	0,458
Tiempo mínimo (minutos)	1	1	1
Tiempo máximo (minutos)	3	5	3
Estadístico t student	27,289	24,684	38,558
Significancia (p-valor)	0,000*	0,000*	0,000*

Nota: * Significativo p-valor < 0.05

En la tabla 03 se observa la descomposición parasitaria a través de hipoclorito de Sodio al 3.5%, 5% y 7.5%. En ese sentido, utilizando una concentración del 3.5% de hipoclorito de Sodio, el promedio de tiempo para que se descompongan los parásitos es 1.67 minutos, con una desviación estándar de 0.946, con una confianza del 95% el promedio de tiempo se encuentra en el intervalo de 1.55 a 1.79 minutos; los valores mínimo y máximo son 1 y 3 minutos. Con 5% de hipoclorito de sodio los parásitos se descomponen en 1.85 minutos en promedio, con desviación estándar de 1.195 y confianza del 95%, cuyos promedios de tiempo (minutos) inferior es 1.71 y superior 2.00, con valor mínimo de 1 minuto y máximo 5 minutos. Por otra parte, para la concentración de 7.5%, encontramos que el tiempo promedio en el que se descomponen los parásitos es 1.11 minutos, con desviación estándar de 0.458, con un nivel de confianza del 95%, alcanzando límite inferior de 1.05 y límite superior de 1.17 minutos, oscilando entre 1 y 3 minutos.

Finalmente, se observa que todas las concentraciones tienen un p-valor de 0.000, siendo menor a 0.05; por lo tanto, el tiempo de descomposición difieren significativamente entre las concentraciones, por lo que, se acepta la hipótesis de la investigación; es decir, existe alto nivel de prevalencia de parasitosis y la mayor descomposición parasitaria se da en menor

tiempo y a mayor concentración de hipoclorito de sodio; evidenciándose que al 7.5% de concentración de hipoclorito de sodio los parásitos se descomponen en 1.11 minutos, siendo mejor al tiempo promedio de la concentración 3.5% (1.67 minutos) y concentración 5% (1.85 minutos)

Anexo 7. Carta de presentación y firma de jueces expertos

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

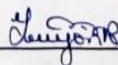
Quien suscribe, Judelly Torrejón Rodríguez, con documento de identidad N° 41674352 de profesión Licenciada en Enfermería con grado de Maestra en Salud Pública ejerciendo actualmente como docente nombrada adscrita a EPTM.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación el Instrumento (ficha de recolección de datos), a los efectos de su aplicación en el Proyecto de Tesis con título:

PARASITOSIS Y SU DESCOMPOSICIÓN PARASITARIA UTILIZANDO HIPOCLORITO DE SODIO EN DIFERENTES CONCENTRACIONES, JAÉN-2023. Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

	Deficiente	Aceptable	Bueno	Excelente
Coherencia de ítems			/	
Amplitud de contenido			/	
Redacción de ítems			/	
Claridad y Comprensión			/	
Pertinencia			/	

Lugar y Fecha: Jaén 14 de junio del 2023



Firma

DNI N° 41674352

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

Quien suscribe, Julio Cesar Monterregno Juarez, con documento de identidad N° 41458587 de profesión Biologo con grado de Doctor ejerciendo actualmente como Docente UNJ.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación el Instrumento (ficha de recolección de datos), a los efectos de su aplicación en el Proyecto de Tesis con título:

PARASITOSIS Y SU DESCOMPOSICIÓN PARASITARIA UTILIZANDO HIPOCLORITO DE SODIO EN DIFERENTES CONCENTRACIONES, JAEN-2023. Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

	Deficiente	Aceptable	Bueno	Excelente
Coherencia de ítems			X	
Amplitud de contenido			X	
Redacción de ítems			X	
Claridad y Comprensión			X	
Pertinencia			X	

Lugar y Fecha: Jaén 14 de Junio del 2023


Firma

DNI N° 41458587.

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

Quien suscribe, AYRON ORMAS ESPINOZA, con documento de identidad N° 70984162 de profesión MÉDICO CIRUJANO con grado de MÉDICO ESPECIALISTA ejerciendo actualmente como MÉDICO CIRUJANO ESPECIALISTA EN ANATOMÍA PATOLÓGICA

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación el Instrumento (ficha de recolección de datos), a los efectos de su aplicación en el Proyecto de Tesis con título:

PARASITOSIS Y SU DESCOMPOSICIÓN PARASITARIA UTILIZANDO HIPOCLORITO DE SODIO EN DIFERENTES CONCENTRACIONES, JAEN-2023. Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

	Deficiente	Aceptable	Bueno	Excelente
Coherencia de ítems			X	
Amplitud de contenido			X	
Redacción de ítems				X
Claridad y Comprensión				X
Pertinencia			X	

Lugar y Fecha: Jaén 15 de junio del 2023


 Firma

Ayrón Ormas Espinoza
 ANATOMÍA PATOLÓGICA
 CMP: 78686

DNI N° 70984162

Anexo 8. Declaración Jurada de No Plagio.

COMPROMISO DEL ASESOR

El que suscribe, **Dr. Juan Enrique Arellano Ubillus**, con Profesión/Grado de Tecnólogo Médico con grado de Maestro D.N.I. (X) / Pasaporte () / Carnet de Extranjería () N° **33655281** con conocimiento del Reglamento General de Grado Académico y Título Profesional de la Universidad Nacional de Jaén, se compromete y deja constancia de las orientaciones a los Estudiantes **Romero Pérez Jhan Franklin** y **Luis Alberto Garcia Calle** de la Carrera Profesional de Tecnología Médica en la formulación y ejecución del:

- () Plan de Trabajo de Investigación () Informe Final de Trabajo de Investigación
(x) Proyecto de Tesis () Informe Final de Tesis
() Informe Final del Trabajo por Suficiencia Profesional

Por lo indicado doy testimonio y visto bueno que el Asesorado ha ejecutado el Trabajo de Investigación; por lo que en fe a la verdad suscribo la presente.

Jaén, 15 de 06 de 2023



Asesor

UNIVERSIDAD NACIONAL DE JAÉN
Ley de Creación Nº 29304
Universidad Licenciada con Resolución del Consejo Directivo Nº 002-2018-
SUNEDU/CD

FORMATO 04: DECLARACIÓN JURADA DE NO PLAGIO

Yo, García Calle Luis Alberto
identificado con DNI Nº 60265938....., estudiante de la Escuela Profesional de
Tecnología Médica
.....de la Universidad Nacional de Jaén; declaro bajo juramento que soy autor del Trabajo
de investigación:

"Parasitosis y su Descomposición Parasitaria Utilizando Hipoclorito
de Sodio en Diferentes Concentraciones, Jaén - 2023."

1. El mismo que presento para optar: () Grado Académico de Bachiller () Título Profesional
2. El Trabajo de investigación no ha sido plagiado ni total ni parcialmente, para la cual se han respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas.
El Trabajo de investigación presentado no atenta contra derechos de terceros.
El Trabajo de investigación no ha sido publicado ni presentado anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.
5. Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falsificados, ni duplicados, ni copiados. Por lo expuesto, mediante la presente asumo toda responsabilidad que pudiera derivarse por la autoría, originalidad y veracidad del contenido del Trabajo de investigación, así como por los derechos sobre la obra y/o invención presentada. Asimismo, por la presente me comprometo a asumir además todas las cargas pecuniarias que pudieran derivarse para la UNJ en favor de terceros por motivo de acciones, reclamaciones o conflictos derivados del incumplimiento de lo declarado o las que encontraren causa en el contenido del Trabajo de investigación.

De identificarse fraude, piratería, plagio, falsificación o que el trabajo de investigación haya sido publicado anteriormente; asumo las consecuencias y sanciones civiles y penales que de mi acción se deriven.

Jaén, 15 de Junio del 2023..


Firma - Huella Digital



Anexo 6. Compromiso del asesor.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE JAÉN
Ley de Creación N° 29304
Universidad Licenciada con Resolución del Consejo Directivo N° 002-2018-
SUNEDU/CD

FORMATO 04: DECLARACIÓN JURADA DE NO PLAGIO

Yo, Romero Pérez Jhan Franklin,
identificado con DNI N° 75655886, estudiante de la Escuela Profesional de
Tecnología Médica
de la Universidad Nacional de Jaén; declaro bajo juramento que soy autor del Trabajo
de investigación:

"Parasitosis y su Descomposición Parasitaria Utilizando
Hipoclorito de Sodio en Diferentes Concentraciones, Jaén-2023"

1. El mismo que presento para optar: () Grado Académico de Bachiller () Título Profesional
2. El Trabajo de investigación no ha sido plagiado ni total ni parcialmente, para la cual se han respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas.
El Trabajo de investigación presentado no atenta contra derechos de terceros.
El Trabajo de investigación no ha sido publicado ni presentado anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.
5. Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falsificados, ni duplicados, ni copiados. Por lo expuesto, mediante la presente asumo toda responsabilidad que pudiera derivarse por la autoría, originalidad y veracidad del contenido del Trabajo de investigación, así como por los derechos sobre la obra y/o invención presentada. Asimismo, por la presente me comprometo a asumir además todas las cargas pecuniarias que pudieran derivarse para la UNJ en favor de terceros por motivo de acciones, reclamaciones o conflictos derivados del incumplimiento de lo declarado o las que encontraren causa en el contenido del Trabajo de investigación.

De identificarse fraude, piratería, plagio, falsificación o que el trabajo de investigación haya sido publicado anteriormente; asumo las consecuencias y sanciones civiles y penales que de mi acción se deriven.

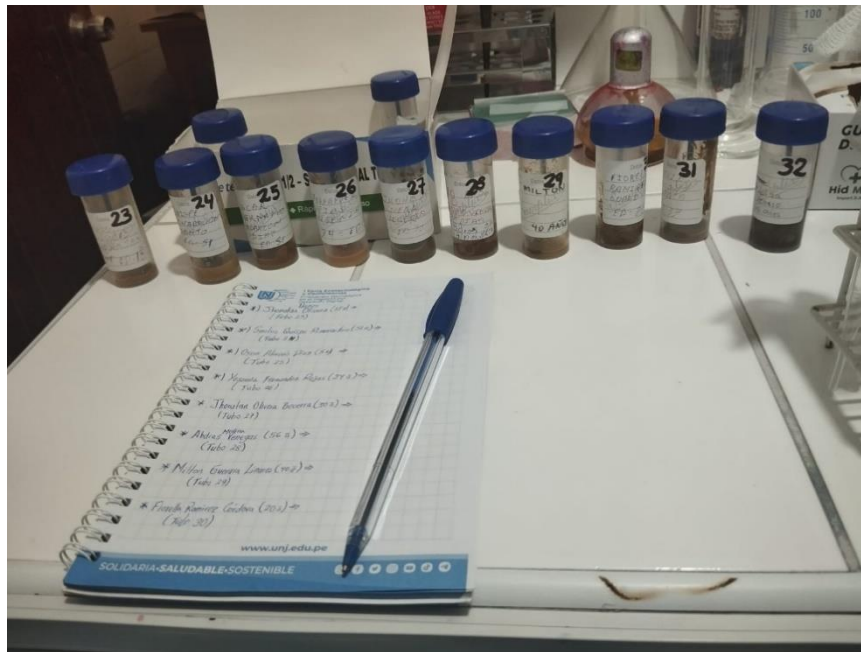
Jaén, 15 de Junio del 2023...

Jm

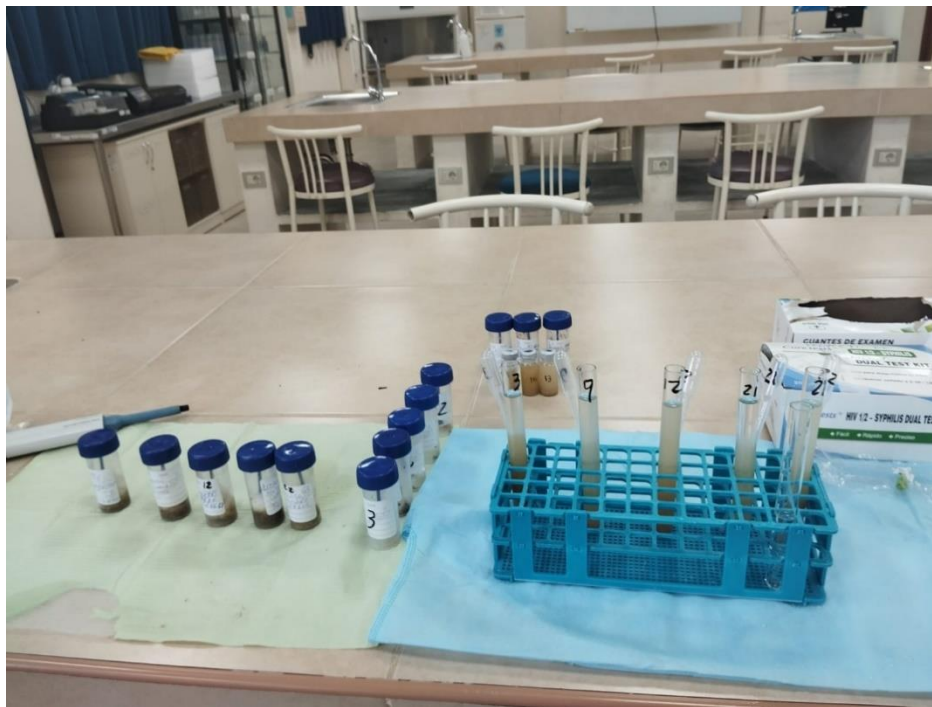


Firma - Huella Digital

Anexo 7. Evidencias fotográficas



- **Figura 1.** Rotulación y registro de cada una de las muestras de heces recolectadas.



- **Figura 2.** Organización de las muestras de heces recolectadas e inicio del proceso de sedimentación. en la universidad Nacional de Jaén.



- **Figura 3.** Procesamiento de las muestras mediante el método de concentración por sedimentación.



- **Figura 4.** Conservación de los pools de parásitos positivos de las diversas muestras de heces.