

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTONIO GUILLERMO URRELO



Facultad de Ciencias de la Salud

“DR. WILMAN RUIZ VIGO”

Carrera Profesional de Farmacia y Bioquímica

**USO DE PLANTAS ANTIPARASITARIAS EN NIÑOS MENORES DE 10
AÑOS DEL CENTRO POBLADO HUACARIZ, CAJAMARCA – 2021**

Gabriela Castillo de la Cruz

Kelly Jhanina Cercado Terrones

Asesor:

Mg. Blgo. Héctor Emilio Garay Montañez

Cajamarca – Perú

Setiembre – 2021

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTONIO GUILLERMO URRELO



Facultad de Ciencias de la Salud

“DR. WILMAN RUIZ VIGO”

Carrera Profesional de Farmacia y Bioquímica

**USO DE PLANTAS ANTIPARASITARIAS EN NIÑOS MENORES DE 10
AÑOS DEL CENTRO POBLADO HUACARIZ, CAJAMARCA – 2021**

Tesis presentada en cumplimiento parcial de los requerimientos para optar el
Título Profesional de Químico Farmacéutico

Bach. Gabriela Castillo de la Cruz

Bach. Kelly Jhanina Cercado Terrones

Asesor: Mg. Blgo. Héctor Emilio Garay Montañez

Cajamarca – Perú

Setiembre – 2021

COPYRIGHT © 2021 by

GABRIELA CASTILLO DE LA CRUZ

KELLY JHANINA CERCADO TERRONES

Todos los derechos reservados

PRESENTACIÓN

SEÑORES MIEMBROS DEL JURADO DICTAMINADOR

Dando cumplimiento a lo establecido por el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Privada Antonio Guillermo Urrelo, sometemos a vuestra consideración y elevado criterio profesional el presente trabajo de investigación titulado: **Uso de plantas antiparasitarias en niños menores de 10 años del Centro Poblado Huacariz, Cajamarca – 2021** para obtener el Título Profesional de Químico Farmacéutico.

Es propicia esta oportunidad para expresar un cordial agradecimiento a nuestra Alma Máter, la “Universidad Privada Antonio Guillermo Urrelo”, y a su plana docente que, con su aptitud y buen interés, cooperaron a nuestra formación profesional.

Señores miembros del Jurado, dejamos a su disposición la presente tesis para su evaluación y sugerencia.

Cajamarca, setiembre del 2021

Gabriela Castillo de la Cruz
BACH. EN FARMACIA Y BIOQUÍMICA

Kelly Jhanina Cercado Terrones
BACH. EN FARMACIA Y BIOQUÍMICA

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTONIO GUILLERMO URRELO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

“DR. WILMAN RUÍZ VIGO”

CARRERA PROFESIONAL DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA

**APROBACIÓN DE TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
QUÍMICO FARMACÉUTICO**

**Uso de plantas antiparasitarias en niños menores de 10 años del centro
poblado Huacariz, Cajamarca – 2021**

Jurado Evaluador

Mg. Q.F. Yudith Gallardo Coronado

(PRESIDENTE)

Mg. Q.F. Fredy Martos Rodriguez

(SECRETARIA)

Mg. Blgo. Héctor Emilio Garay Montañez

(VOCAL)

DEDICATORIA

A mis queridos padres, Camilo Castillo Rojas y María Modesta de la Cruz Huamán, por confiar en mí y brindarme su gran amor.

A mi esposo, Yarcarlo Gonzáles Usuriaga, por su amor y apoyo incondicional y a mis hijos, Mateo y Bruno Gonzáles Castillo, por su compañía y paciencia en momentos difíciles. Por ser mí motivo para seguir adelante y ser mejor cada día.

Gabriela

DEDICATORIA

A Dios por permitirme llegar hasta este momento, quien ha guiado mis pasos e iluminado mi camino.

A mis padres, José Dionicio Cercado Rojas y Santos Abelina Terrones Infante que, con su dedicación y esmero, me enseñaron a valorar todo lo que se logra con esfuerzo. Por ser mi apoyo incondicional y me inspira cada día a seguir adelante.

Kelly Jhanina

AGRADECIMIENTOS

A los habitantes del Centro Poblado Huacariz de Cajamarca por habernos brindado su apoyo incondicional para la realización de la presente investigación.

A nuestros catedráticos, quienes nos han inculcado los valores, conocimientos y amor a nuestra carrera, permitiéndonos conocer su importancia al servicio de la comunidad.

A nuestro asesor, Mg. Blgo. Héctor Emilio Garay Montañez, por sus constantes consejos, preocupación y orientación para la realización del presente trabajo.

Gabriela y Kelly Jhanina

RESUMEN

El propósito de este estudio fue dar conocer el uso de plantas antiparasitarias en niños menores de 10 años del Centro Poblado Huacariz, Cajamarca – 2021. La muestra estuvo conformada por 338 pobladores del Centro Poblado de Huacariz del distrito de Cajamarca. Para cumplir con los objetivos planteados se llevó a cabo una encuesta de 15 preguntas, la primera parte enfocada a los datos sociodemográficos y la segunda parte a las plantas antiparasitarias y los parásitos externos e internos que afectan a los niños.

Demostrando que los pobladores usan plantas para tratar las parasitosis: el 71.0% (240) Paico, mientras que el 14.5% (49) Pepas de Zapallo, el 6.8% (23) Ruda, la utilización del ajo con en el anís es igual en un 2.7% (9) y el 0.3% (1) Culén. De las cuales, la parte utilizada: en el 8.0% (27) raíz, el 69.2% (234) hojas, el 3.3% (11) flores y el 19.5% (66) las semillas; Una cantidad de: 37.9% (128) de 1 a 3 cucharadas, el 20.4% (69) 1 a 10 ramas, el 13.3% (45) 1 a 5 pepas, 10.4% (35) 1 a 3 raíces, 8.0% (27) 1 a 3 manojos, 6.2% (27) 1 a 3 puñados, 2.1% (7) un atado, 0.9% (3) en gramos (10,120,500) y el 0.3% (1) dos semillas; Forma de administración: el 78.4% (265) molido en batán, el 5.9% (20) infusión, el 5.6% (19) cocción, 5.0% (17) licuado, 3.8% (13) masticado y el 1.2% (4) lo toman con leche. Frecuencia de administración: el 8.3% (28) cada 12 horas, el 87.9% (297) cada 24 horas y el 3.8% (13) cada 8 horas; Tiempo de administración: el 31.4% (106) durante 1 día, el 27.2% (92) 2 días, el 35.2% (119) 3 días, 2.1% (7) 5 días y el 4.1% (14) 7 días; Siendo desparasitados: el 22.5% (76) cada 6 meses, el 49.1% (166) cada 3 meses y el 28.4% (96) cada mes; Recomendadas: en el 92.3% (312) un familiar, 4.4% (15) Curandero, 3.0% (10) Médico y el 0.3% (1) Químico Farmacéutico.

También se clasificó dos tipos de infecciones parasitarias: internas en el cual 65.4% (221) Áscaris, el 34.0% (115) Oxiuros, el 0.3% (1) Giardiasis y el 0.3% (1) F.A; Y externas se encontró el 1.2% (4) de piojos, el 0.6% (2) por sarna y el 98.2% (332) no refiere infecciones externas conocidas.

Palabras clave: Antiparasitario, ciclo de vida, ectoparásitos, endoparásitos.

ABSTRACT

The purpose of this study was to learn about the use of antiparasitic plants in children under 10 years of age from the Huacariz Populated Center, Cajamarca - 2021. The sample consisted of 338 residents from the Huacariz Populated Center of the Cajamarca district. To meet the objectives, a survey of 15 questions was carried out, the first part focused on sociodemographic data and the second part on antiparasitic plants and external and internal parasites that affect children.

Demonstrating that the inhabitants use plants to treat parasitosis: 71.0% (240) Paico, while 14.5% (49) Zapallo seeds, 6.8% (23) Ruda, the use of garlic with anise is the same in 2.7% (9) and 0.3% (1) Culén. Of which, the part used: in 8.0% (27) roots, 69.2% (234) leaves, 3.3% (11) flowers and 19.5% (66) seeds; An amount of: 37.9% (128) from 1 to 3 tablespoons, 20.4% (69) 1 to 10 twigs, 13.3% (45) 1 to 5 seeds, 10.4% (35) 1 to 3 roots, 8.0% (27) 1 to 3 bunches, 6.2% (27) 1 to 3 handfuls, 2.1% (7) one bundle, 0.9% (3) in grams (10,120,500) and 0.3% (1) two seeds; Method of administration: 78.4% (265) ground in stone mill, 5.9% (20) infusion, 5.6% (19) cooking, 5.0% (17) liquefied, 3.8% (13) chewed and 1.2% (4) taken with milk. Frequency of administration: 8.3% (28) every 12 hours, 87.9% (297) every 24 hours and 3.8% (13) every 8 hours; Administration time: 31.4% (106) during 1 day, 27.2% (92) 2 days, 35.2% (119) 3 days, 2.1% (7) 5 days and 4.1% (14) 7 days; Being dewormed: 22.5% (76) every 6 months, 49.1% (166) every 3 months and 28.4% (96) every month; Recommended: in 92.3% (312) a relative, 4.4% (15) Healer, 3.0% (10) Doctor and 0.3% (1) Pharmaceutical Chemist.

Two types of parasitic infections were also classified: internal in which 65.4% (221) Ascaris, 34.0% (115) Pinworms, 0.3% (1) Giardiasis and 0.3% (1) F.A; And externally, 1.2% (4) were found for lice, 0.6% (2) for scabies and 98.2% (332) did not refer to known external infections.

Keywords: Antiparasitic. life cycle, ectoparasites, endoparasites.

ÍNDICE

PRESENTACIÓN	iii
JURADO EVALUADOR	iv
DEDICATORIA	v
AGRADECIMIENTOS	vii
RESUMEN	viii
ABSTRACT	ix
ÍNDICE	x
LISTA DE TABLAS	xiii
LISTA DE GRÁFICOS	xv
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	6
2.1. Teorías que sustentan la investigación	6
2.2. Bases teóricas	10
2.2.1. Enfermedades parasitarias en niños	10
2.2.2. Plantas Antiparasitarias	30
2.2.2.1. <i>Dysphania ambrosioides</i> “Paico”	30
2.2.2.2. <i>Cucurbita maxima</i> “Zapallo”	33
2.2.2.3. <i>Pimpinella anisum</i> “Anis”	37

2.2.2.4.	<i>Ruta graveolens</i> “Ruda”	41
2.2.2.5.	<i>Allium sativum</i> “Ajo”	45
2.2.2.6.	<i>Psoralea glandulosa</i> “Culén”	48
2.2.2.7.	<i>Carica papaya</i> “Papaya”	51
2.2.2.8.	<i>Asplenium scolopendrium</i> “Lengua de ciervo”	54
2.2.2.9.	<i>Mentha piperita</i> “Menta”	57
2.3.	DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS	60
III.	METODOLÓGIA DE LA INVESTIGACIÓN	61
3.1.	Unidad de análisis, universo y muestra	61
3.1.1.	Unidad de análisis:.....	61
3.1.2.	Universo:	61
3.1.3.	Muestra:	61
3.1.4.	Criterios de inclusión y exclusión	62
3.2.	Métodos de Investigación:	63
3.2.1.	De acuerdo al fin que persigue:	63
3.2.2.	De acuerdo a la técnica de contrastación:.....	63
3.3.	Técnicas De Investigación:.....	63
3.3.1.	Elaboración:.....	63
3.3.2.	Validación de la encuesta	64
3.3.3.	Consentimiento informado y aplicación de la encuesta	64
3.3.4.	Ordenar y enumerar las encuestas	65
3.4.	Instrumentos, equipos y materiales.....	65
3.5.	Técnicas de análisis de datos.....	66

3.6. Aspectos éticos de la Investigación:.....	66
IV. RESULTADOS.....	67
V. DISCUSIÓN	84
VI. CONCLUSIONES.....	89
VII. RECOMENDACIONES	90
VIII.REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	91
ANEXOS.....	100

LISTA DE TABLAS

- Tabla N°1.** Características demográficas de los habitantes del Centro Poblado Huacariz, Cajamarca 2021.....65
- Tabla N°2.** Plantas antiparasitarias utilizadas para el tratamiento de los niños menores de 10 años cuando presenta algún síntoma de parasitosis del Centro Poblado Huacariz, Cajamarca 2021.....66
- Tabla N°3.** Parte de las plantas antiparasitarias que utilizadas para el tratamiento de los niños menores de 10 años cuando presenta algún síntoma de parasitosis del Centro Poblado Huacariz, Cajamarca 202167
- Tabla N°4.** Cantidad de plantas antiparasitarias que utilizan para darles como tratamiento para los síntomas de parasitosis de los niños menores de 10 años del Centro Poblado Huacariz, Cajamarca 2021.....68
- Tabla N°5.** Forma de uso de plantas antiparasitarias utilizadas para el tratamiento de parasitosis en los niños menores de 10 años en el Centro Poblado Huacariz, Cajamarca 2021.....69
- Tabla N°6.** Personas que recomendaron el uso de plantas antiparasitarias en el tratamiento de parasitosis en los niños menores de 10 años del Centro Poblado Huacariz, Cajamarca 2021.....70
- Tabla N°7.** Tiempo que desparasitan a los niños menores de 10 años con plantas antiparasitarias del Centro Poblado Huacariz, Cajamarca 2021.71
- Tabla N°8.** Tipos de parásitos internos que refieren los pobladores del Centro Poblado Huacariz, Cajamarca 2021.....72

Tabla N°9. Tipos de parásitos externos que refieren los pobladores del Centro Poblado Huacariz, Cajamarca 2021.....	73
Tabla N°10. Complicaciones que han producido la parasitosis sin tratamiento en los niños menores de 10 años del Centro Poblado Huacariz, Cajamarca 2021.....	74
Tabla N°11. Prevención de la parasitosis en los niños menores de 10 años del Centro Poblado Huacariz, Cajamarca 2021.....	75
Tabla N°12. Síntomas que han presentado los niños menores de 10 años del Centro Poblado Huacariz, Cajamarca 2021.....	76
Tabla N°13. Exámenes de laboratorio que se realizaron a los niños menores de 10 años del Centro Poblado Huacariz, Cajamarca 2021.....	77
Tabla N°14. Alternativas terapéuticas que utilizan para el tratamiento de parasitosis en los niños menores de 10 años del Centro Poblado Huacariz, Cajamarca 2021.....	78
Tabla N°15. Duración de la administración de las plantas antiparasitarias como tratamiento para la parasitosis en los niños menores de 10 años del Centro Poblado Huacariz, Cajamarca 2021.....	79
Tabla N°16. Frecuencia de la administración de las plantas antiparasitarias como tratamiento para la parasitosis en los niños menores de 10 años del Centro Poblado Huacariz, Cajamarca 2021.....	80

LISTA DE GRÁFICOS

- Gráfico N°1.** Plantas antiparasitarias utilizadas para el tratamiento de los niños menores de 10 años cuando presenta algún síntoma de parasitosis del Centro Poblado Huacariz, Cajamarca 2021.....66
- Gráfico N°2.** Parte de las plantas antiparasitarias que utilizadas para el tratamiento de los niños menores de 10 años cuando presenta algún síntoma de parasitosis del Centro Poblado Huacariz, Cajamarca 2021.....67
- Gráfico N°3.** Cantidad de plantas antiparasitarias que utilizan como tratamiento para síntomas de parasitosis de los niños menores de 10 años del Centro Poblado Huacariz, Cajamarca 2021.....68
- Gráfico N°4.** Forma de uso de plantas antiparasitarias utilizadas para el tratamiento de parasitosis en los niños menores de 10 años en el Centro Poblado Huacariz, Cajamarca 2021.....69
- Gráfico N°5.** Personas que recomendaron el uso de plantas antiparasitarias en el tratamiento de parasitosis en los niños menores de 10 años del Centro Poblado Huacariz, Cajamarca 2021..70
- Gráfico N°6.** Tiempo que desparasitan a los niños menores de 10 años con plantas antiparasitarias del Centro Poblado Huacariz, Cajamarca 2021.....71
- Gráfico N°7.** Tipos de parásitos internos que refieren los pobladores del Centro Poblado Huacariz, Cajamarca 2021.....72
- Gráfico N°8.** Tipos de parásitos externos que refieren los pobladores del Centro Poblado Huacariz, Cajamarca 2021.....73

Gráfico N°9. Complicaciones que han producido la parasitosis sin tratamiento en los niños menores de 10 años del Centro Poblado Huacariz, Cajamarca 2021.....	74
Gráfico N°10. Prevención de la parasitosis en los niños menores de 10 años del Centro Poblado Huacariz, Cajamarca 2021.....	75
Gráfico N°11. Síntomas que han presentado los niños menores de 10 años del Centro Poblado Huacariz, Cajamarca 2021.....	76
Gráfico N°12. Exámenes de laboratorio que se realizaron a los niños menores de 10 años del Centro Poblado Huacariz, Cajamarca 2021.....	77
Gráfico N°13. Alternativas terapéuticas que utilizan para el tratamiento de parasitosis en los niños menores 10 años del Centro Poblado Huacariz, Cajamarca 2021.....	78
Gráfico N°14. Duración de la administración de las plantas antiparasitarias como tratamiento para la parasitosis en los niños menores de 10 años del Centro Poblado Huacariz, Cajamarca 2021.....	79
Gráfico N°15. Frecuencia de la administración de las plantas antiparasitarias como tratamiento para la parasitosis de los niños menores de 10 años del Centro Poblado Huacariz, Cajamarca 2021.....	80

I. INTRODUCCIÓN

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), en el año 2020, 3,800 millones de personas en todo el mundo estaban infectadas con parásitos intestinales. Cada año, lombrices intestinales, anquilostomas y amebas son la causa de múltiples muertes en todo el mundo. A pesar de esta alta prevalencia, se dice que estas infecciones están desatendidas y atraen poco interés. Y, sin embargo, a veces son muy graves, especialmente cuando es contraído por niños, donde pueden conducir a la desnutrición.¹

Las infecciones parasitarias, que se encuentran entre las más comunes en todo el mundo, afectan de manera desproporcionada, las enfermedades causadas por protozoos como las helmínticas son comunes entre los niños. De particular preocupación, la carga de enfermedad asociada se experimenta durante el período de la vida más crítico para el desarrollo físico y cognitivo. Los estudios epidemiológicos muestran que, las infecciones parasitarias se encuentran entre los contagios más frecuentes, siendo uno de los mayores problemas de salud de la sociedad. Investigaciones realizadas en diferentes países han demostrado que la situación socioeconómica de los individuos es una causa importante en la prevalencia de parásitos intestinales.²

Dos factores epidemiológicos distinguen a las enfermedades parasitarias de otras infecciones. El primer factor es la alta prevalencia y la alta tasa de incidencia en comunidades pobres y desfavorecidas donde se observa

especialmente en niños de edad escolar. Estas infecciones causan graves daños al desarrollo de los niños en los países en vías de desarrollo y están relacionadas con la falta de crecimiento, la reducción de la actividad física y la capacidad de aprendizaje.³

Los Químicos Farmacéuticos han sintetizado una serie de fármacos que pueden utilizarse contra muchos parásitos. Un problema importante es que muchos de estos fármacos se desarrollaron hace muchos años y algunas cepas parasitarias se han vuelto resistentes a ellos. El desarrollo de nuevos medicamentos antiparasitarios no ha sido una gran prioridad para la industria farmacéutica porque muchas de las enfermedades parasitarias ocurren en países pobres donde la población no puede permitirse pagar un alto precio por los medicamentos. Por tanto, una inversión en el desarrollo de fármacos contra las enfermedades parasitarias es un asunto de riesgo.⁴

Una alternativa a las drogas sintéticas es la búsqueda de extractos de plantas antiparasitarias o metabolitos secundarios derivados de ellos. Los productos naturales siguen jugando un papel importante en la terapia: entre 2006 y 2018 se registraron 1,184 nuevos medicamentos de los cuales el 28% fueron productos naturales o sus derivados. Otro 24% de los nuevos fármacos tenían farmacóforos (es decir, grupos funcionales con actividad farmacológica) derivados de productos naturales. Un buen punto de partida para encontrar productos naturales antiparasitarios serían las plantas

medicinales tradicionales, como las conocidas en Cajamarca que se han empleado para tratar infecciones.⁵

Por lo tanto, con este estudio se busca conocer el uso de las plantas antiparasitarias en niños menores de 10 años de la población del Centro Poblado Huacariz – Cajamarca.

Las enfermedades parasitarias siguen siendo un importante problema de salud pública que afecta a cientos de niños menores de 10 años en la población cajamarquina, especialmente en el Centro Poblado Huacariz del distrito de Cajamarca. La disponibilidad limitada y la asequibilidad de los medicamentos significan que la mayoría de la población depende de las plantas medicinales y se estima que la mayor parte de la población utiliza estos productos. Existe una conciencia cada vez mayor del potencial de los productos naturales, que pueden conducir al desarrollo de nuevos fármacos antiparasitarios muy necesarios, por todo lo mencionado nace la importancia de este estudio.

Además, tiene importancia social y científica por los aportes que se realizará sobre el tipo de plantas antiparasitarias, el modo de uso y la posología para el tratamiento de las diferentes parasitosis que afecta el desarrollo de los niños menores, dado que la población está afectada económicamente por la pandemia actual. Utilizar plantas para desparasitar a los niños será de menor costo y seguro.

Considerando las razones expuestas anteriormente, se formuló la siguiente pregunta de investigación:

¿Cómo usa las plantas antiparasitarias la población del Centro Poblado Huacariz para el tratamiento de la parasitosis en niños menores de 10 años?

Frente a la pregunta propuesta se plantearon los siguientes objetivos:

Objetivo General

Conocer el uso de plantas antiparasitarias en niños menores de 10 años del Centro Poblado Huacariz, Cajamarca – 2021.

Objetivos Específicos

- Identificar las plantas antiparasitarias que utiliza la población para el tratamiento de parasitosis en niños menores de 10 años del Centro Poblado de Huacariz.
- Clasificar las infecciones parasitarias más recurrentes en los niños menores de 10 años que son tratadas con plantas medicinales.
- Determinar la forma de administración de las plantas antiparasitarias en los niños menores de 10 años del Centro Poblado de Huacariz.

Con el propósito de dar respuesta al problema de investigación expresado, se planteó la siguiente hipótesis:

El uso de las plantas antiparasitarias en la población del Centro Poblado Huacariz para el tratamiento de parasitosis en niños menores de 10 años, es adecuado

II. MARCO TEÓRICO

2.1. Teorías que sustentan la investigación

Selesho M (2018)⁶ realizó un estudio denominado “Una revisión del uso tradicional de plantas medicinales del sur de África para el tratamiento de infecciones parasitarias seleccionadas que afectan a los seres humanos”. Su objetivo fue: Documentar las plantas medicinales utilizadas para las infecciones parasitarias y revisar críticamente la literatura sobre las propiedades antiparasitarias de las plantas sudafricanas contra algunas enfermedades parasitarias desatendidas. Realizó una revisión de la literatura (libros y publicaciones etnobotánicas que documentan el uso tradicional de plantas) relacionada con el uso medicinal específico para las infecciones parasitarias en el sur de África. Criterios de inclusión enfocados al uso humano. Los criterios de exclusión incluyeron el uso veterinario y la malaria debido a la naturaleza extensa de estos temas. Se realizó un análisis en profundidad de estudios previos y se consideran las perspectivas futuras. A pesar de la disponibilidad de registros etnobotánicos relativamente extensos sobre las propiedades antiparasitarias de las plantas medicinales del sur de África, las propiedades antiparasitarias de muchas plantas han sido poco examinadas. En muchos casos hubo una falta de evidencia para apoyar el uso tradicional de muchas especies para algunos parásitos y se necesita urgentemente investigación en esta área.

Garedew B (2018)⁷ realizó un estudio sobre “Plantas etnomedicinales utilizadas para el tratamiento de enfermedades parasitarias gastrointestinales en humanos en el distrito de Yeki, suroeste de Etiopía”. La información se obtuvo de 26 informantes y 8 herbolarios mediante el uso de una entrevista semiestructurada y observación sobre el hábitat de las plantas medicinales. La encuesta reveló que se identificaron 29 especies de plantas pertenecientes a 20 familias, y se utilizaron para el tratamiento de enfermedades parasitarias gastrointestinales del ser humano. Entre los diferentes parásitos intestinales estudiados, los protozoos (amebiasis) contribuyeron con la mayor prevalencia (48, 28%) que infecta a los niños con frecuencia. La especie Lamiaceae (13,79%) fue la familia de plantas más utilizada. Las hojas fueron las partes más utilizadas, constituyendo el 51,72%, seguida de la corteza, la semilla y el fruto, cada una con un 6,89%. Los remedios se prepararon triturando una sola planta (62,5%) y en pocos casos mezclas de diferentes plantas (37,5%). Plantas como *Maytenus arbutifolia* y *Pycnostachys meyeri* fueron aprobadas por la mayoría de los curanderos que se utilizaron para controlar los parásitos.

López J (2017)⁸ realizó un estudio denominado “Etnobotánica medicinal y parasitosis intestinales en la isla de Ometepe, Nicaragua”. Elaboró una ficha de encuesta etnobotánica estandarizada, en la cual se anotaron todos aquellos datos útiles a la investigación que deben quedar reflejados en ella. Un total de 72 especies vegetales han sido reportadas, en la comunidad indígena de Tilgüe, como medicinales, en las encuestas etnobotánicas realizadas. Las 76 personas encuestadas han reportado 493 citas de plantas etnomedicinales y

16 tipologías de usos etnomedicinales referidas al órgano o sistema del ser humano sobre el que actúan, completando 123 citas referidos a éstos, o lo que es lo mismo el número de especies vegetales total implicadas en dichos usos. Finalmente, en cuanto a la naturaleza de los metabolitos secundarios implicados en la actividad antiparasitaria, éstos pertenecen básicamente a tres grupos de compuestos: polifenoles, terpenoides y compuestos azufrados derivados de aminoácidos. Entre los primeros, los más activos son flavonoides y ácidos fenólicos, generalmente glicosilados, como ocurre en *Cocos nucifera*, *Lippia alba*, *Melicoccus bijugatus*, *Mentha piperita*, *Passiflora foetida* y *Psidium guajava*. Los segundos abundan en el aceite esencial de algunas de las especies, siendo éste, gracias a su contenido en mono y sesquiterpenos, un activo antiparasitario intestinal, caso de *Chenopodium ambrosioides*, *Lippia alba*, *Mentha piperita* y *Psidium guajava*. Uno de los antihelmínticos más reconocidos es el ascaridol del paico, un monoterpeno bicíclico muy útil en el control de nemátodos parásitos.

Anes C (2016)⁹ realizó un estudio sobre las “Propiedades antihelmínticas de algunas plantas medicinales nigerianas en determinados gusanos intestinales en niños (de 5 a 13 años) en Ogurugu, sureste de Nigeria”. El objetivo de este estudio es investigar la actividad antihelmíntica de *Allium sativum*, *Zingiber officinale*, *Cucurbita mexicana*, *Annona senegalensis*, *Ficus religiosa*, *Artemisia brevifolia*, *Calotropis procera*, *Pycnanthus angolensis*, *Nicotiana tabacum* y *Vernonia amygdalina* sobre estos gusanos: *Ascaris amygdalina*,

Strongyloides stercoralis, *Giardia intestinalis*, *Ancylostoma duodenale*, *Entamoeba histolytica*, *Enterobius vermicularis*, *Taenia saginata*, *Trichinella spp.*, *Necator americanus* y *Diphyllobothrium latum*. Se usaron extractos acuosos (agua) y etanólicos de hojas, corteza de tallo y raíces de las plantas de concentración 20, 25, 50 y 100 mg / ml para determinar la potencia. El tiempo de parálisis y la muerte se determinaron dentro de las 4 horas en la placa de Petri, mientras que los movimientos desenfrenados de los gusanos antes y después de la administración de los extractos se registraron en un tambor de quimógrafo de movimiento lento usando el método de baño de órganos. El tiempo de parálisis y el tiempo de muerte se redujeron significativamente en todas las concentraciones en comparación con el grupo tratado con vehículo ($P \leq 0,05$). El estudio mostró que los extractos exhibían actividades antihelmínticas en los gusanos intestinales y se pueden usar como medicamento oral para la infección de estos gusanos en los niños.

González E (2016)¹⁰ realizó un estudio sobre “Medicina Natural y Tradicional en Parasitología Médica”. Objetivo: insertar la Medicina Natural Tradicional como estrategia curricular en el tema de Parasitología Médica, de la asignatura Microbiología y Parasitología, en la carrera de Medicina. Métodos: la investigación educacional en el área de pregrado contó con dos etapas:1) Realizar encuestas a los estudiantes para indagar el grado de conocimiento sobre Medicina Natural Tradicional y así conocer el nivel de partida en la investigación 2) Introducir elementos de Medicina Natural Tradicional en el programa de la asignatura, discutido en el colectivo de

asignatura. Resultados: se insertó en el tema correspondiente a Parasitología Médica del programa de la asignatura los elementos de Medicina Natural Tradicional (fitoterapia, apiterapia y ozonoterapia) para cumplir las necesidades de aprendizaje de los estudiantes. Se concluye que la utilización de la Medicina Natural y Tradicional aplicado a la parasitología en la asignatura Microbiología y Parasitología Médica permitió una mejor familiarización con el tema desde los primeros años de la carrera de medicina. Se refuerzan los contenidos de la ciencia vinculado con la MNT (terapia de nutrición medicina) como terapia alternativa para la prevención y/o curación de enfermedades parasitarias en el hombre, lo que tributa al perfil del egresado.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Enfermedades parasitarias en niños

Enfermedad parasitaria en niños, cualquier enfermedad causada por un parásito, un organismo que vive dentro o sobre otro organismo (conocido como huésped). Los parásitos generalmente se benefician de tales relaciones, a menudo a expensas de los organismos hospedadores. Los parásitos de los seres humanos incluyen protozoos, helmintos y ectoparásitos (organismos que viven en la superficie externa de un huésped). Son responsables de muchas enfermedades y se transmiten a sus huéspedes con mayor frecuencia a través de la ingestión de alimentos o aguas contaminadas o por la picadura de un artrópodo (por ejemplo, un

mosquito o una garrapata), que puede actuar como huésped intermediario y como vector.¹¹

2.2.1.1. Giardiasis

La giardiasis es una infección entérica causada por el protozoo *Giardia intestinalis*. Una enfermedad común en entornos de bajos recursos, a menudo se presenta con flatulencia y diarrea acuosa. La ingestión de quistes a través de agua contaminada o el contacto directo de persona a persona causa infección humana. La higiene y el saneamiento inadecuados juegan un papel vital en la transmisión. En los últimos tiempos, los infantiles se han convertido en epicentros de la infección principalmente por la falta de lavado de manos adecuado al manipular y cambiar los pañales. Los quistes experimentan la exquistación dentro del sistema intestinal y posteriormente liberan trofozoítos. Los trofozoítos aparecen como protozoos flagelados en forma de pera con dos núcleos.¹²

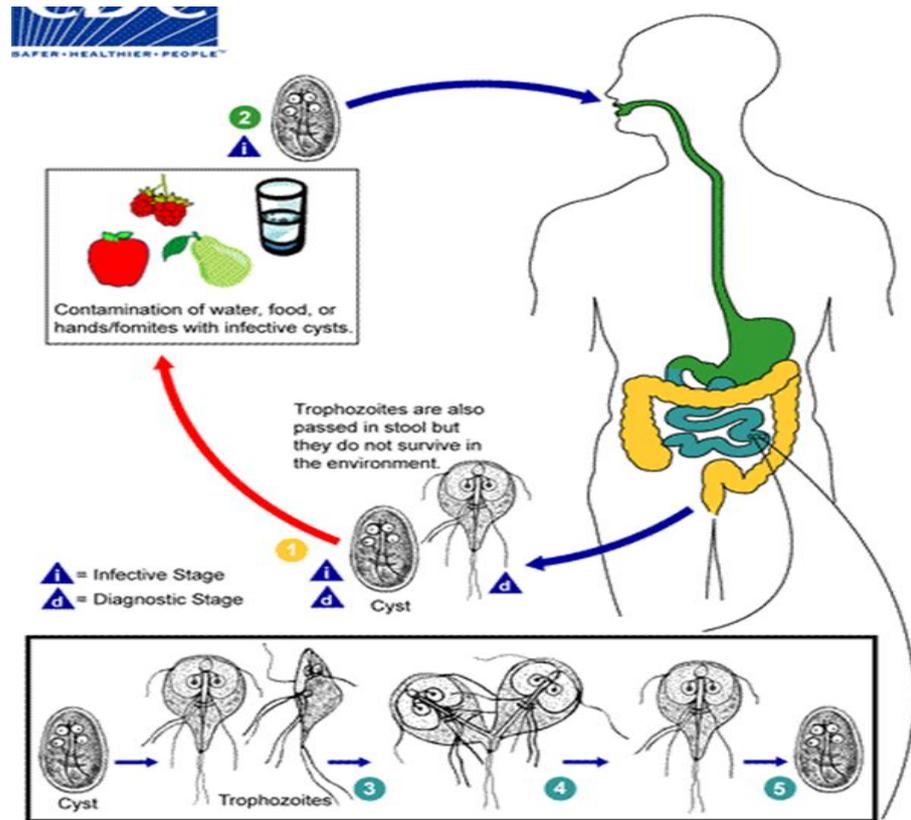


Figura 1. Ciclo de vida de *Giardia lamblia*.

Fuente: Ryan U, Hijawi N, Feng Y, Xiao L. *Giardia*: un parásito transmitido por los alimentos poco informados. *Int J Parasitol.* 2019; 49 (1): 1-11.¹²

Los trofozoítos tienen un disco ventral que utilizan para adherirse al epitelio intestinal. Los investigadores teorizan que los protozoos alteran las uniones de las células epiteliales del intestino delgado, así como las enzimas del borde en cepillo. Los pacientes afectados pueden demostrar una motilidad gastrointestinal alterada. Los protozoos liberan tiol proteinasas y lectinas que tienen un efecto citopático. La combinación de estos efectos aumenta la permeabilidad y disminuye la capacidad de metabolizar hidratos de carbono. La presentación clínica varía desde el estado de portador asintomático hasta la diarrea grave y mala absorción. La giardiasis aguda se desarrolla después de un período de incubación de 1 a 14 días (promedio de 7 días) y generalmente dura de 1 a 3

semanas. Los síntomas incluyen diarrea, dolor abdominal, hinchazón, náuseas y vómitos. En la giardiasis crónica, los síntomas son recurrentes y pueden producirse mala absorción y debilitamiento.¹³

El metronidazol es el tratamiento de primera línea para la giardiasis. La dosis típica es de 250 a 500 mg 3 veces al día durante 5 a 10 días, aunque los estudios indican que la dosis una vez al día puede ser igualmente eficaz. El metronidazol debe usarse con precaución en mujeres embarazadas, especialmente en el primer trimestre, debido a la preocupación por el labio leporino. El metronidazol también se puede usar con seguridad en niños en una dosis típica de 30 mg / kg a 50 mg / kg por día dividida en tres dosis.¹⁴

2.2.1.2. Amebiasis

La amebiasis o disentería amebiana es una infección intestinal parasitaria común. Es causada por las amebas del grupo Entamoeba. La amebiasis puede presentarse sin síntomas o con síntomas de leves a graves, que incluyen dolor abdominal, diarrea o diarrea con sangre. Las complicaciones graves pueden incluir inflamación y perforación, lo que resulta en peritonitis. Las personas afectadas pueden desarrollar anemia.¹⁵

Hay tres especies de amebas intestinales. *Entamoeba histolytica* causa la mayoría de las enfermedades sintomáticas. *Entamoeba dispar* no es patógena y cada vez se informa más sobre *Entamoeba moshkovskii*, pero su patogenicidad no está clara. Estos organismos se transmiten por vía oral-fecal.¹⁵

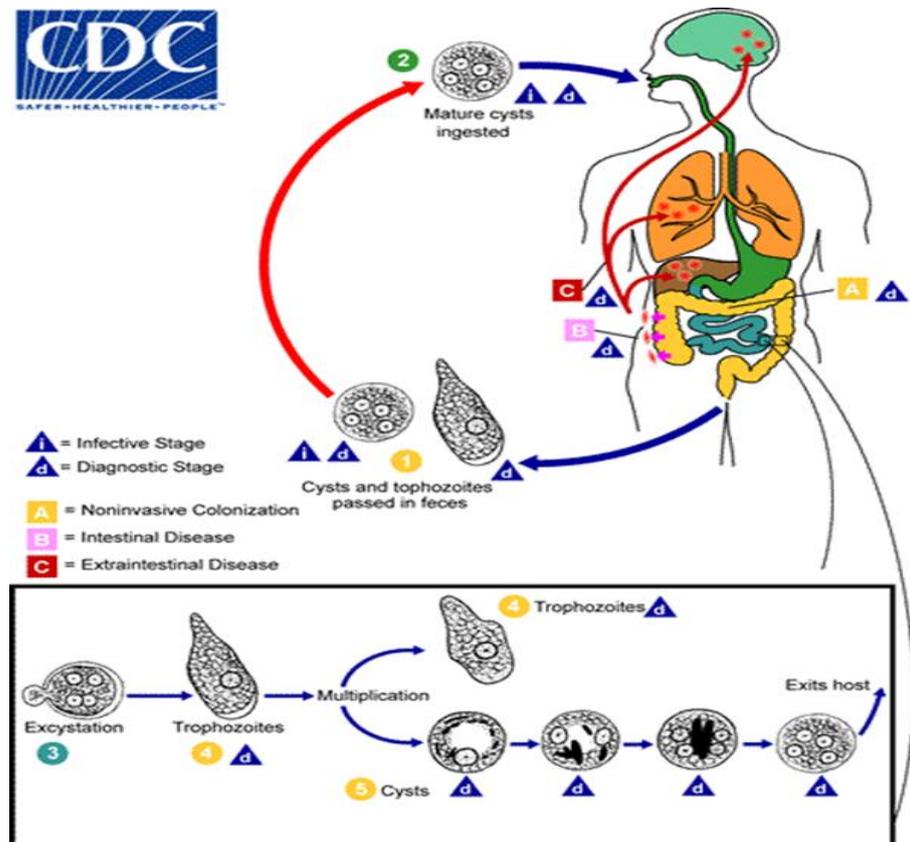


Figura 2: Ciclo de vida de *Entamoeba histolytica*

Fuente: Saidin S, Othman N, Noordin R. Actualización sobre el diagnóstico de laboratorio de la amebiasis. Eur J Clin Microbiol Infect Dis. 2019; 38 (1): 15-38.¹⁵

Los quistes se encuentran típicamente en las heces formadas, mientras que los trofozoítos se encuentran típicamente en las heces diarreicas. La infección por *Entamoeba histolytica* se produce por la ingestión de quistes maduros en alimentos, agua o manos contaminados con heces. La excystation ocurre en el intestino delgado y se liberan trofozoítos,

que migran al intestino grueso. Los trofozoítos se multiplican por fisión binaria y producen quistes, y ambas etapas se eliminan en las heces. Los trofozoítos que se excretan en las heces se destruyen rápidamente una vez fuera del cuerpo y, sí se ingieren, no sobrevivirían a la exposición al ambiente gástrico.¹⁶

La infección amebiana ocurre por la ingestión de quistes maduros en alimentos o agua contaminados con heces o de las manos. Los quistes pueden sobrevivir días o semanas en el ambiente externo debido a la protección que brinda la pared del quiste. El quiste es responsable de una mayor transmisión del parásito. La ingestión de solo una pequeña cantidad de organismos puede causar enfermedades.¹⁷

La terapia primaria para la amebiasis sintomática requiere hidratación y el uso de metronidazol y / o tinidazol. Estos dos agentes se dosifican de la siguiente manera: La dosis de metronidazol para adultos es de 500 mg por vía oral cada 6 a 8 horas durante 7 a 14 días. La dosis de tinidazol para adultos es de 2 g por vía oral cada día durante 3 días.¹⁷

2.2.1.3. Ascariasis

La ascariasis es una de las infecciones parasitarias humanas más comunes causada por *Ascaris lumbricoides*. Se encuentra en todo el

mundo. La ascariasis ha sido una enfermedad que ha afectado a la población mundial durante siglos. Los pacientes infectados con ascariasis pueden ser asintomáticos, y sólo muestran manifestaciones a largo plazo de retraso del crecimiento y desnutrición. Si hay síntomas, las manifestaciones más comunes son dolor abdominal, distensión abdominal, náuseas, vómitos, anorexia, diarrea intermitente.¹⁸

La infección ocurre cuando el huésped ingiere huevos larvados que se encuentran en suelo contaminado con heces. Una vez en el duodeno, las larvas se liberan y entran a la circulación a través de la mucosa entérica. Una vez en los capilares (venosos, arteriales o linfáticos), luego llega a los pulmones dentro de la primera semana. En el pulmón, dañan la membrana alveolar y maduran en el alvéolo.¹⁸

Finalmente, las larvas se expectoran y se tragan volviendo a entrar en el tracto gastrointestinal. Una vez en el lumen del intestino delgado, las larvas maduran hasta convertirse en gusanos adultos en unos 20 días. Cuando están presentes los gusanos macho y hembra adultos, copulan y la hembra puede producir aproximadamente 200.000 huevos por día. Posteriormente se eliminan en las heces al suelo. En las condiciones adecuadas de un ambiente húmedo, sombreado, y en un ambiente cálido, los huevos maduran hasta la forma infecciosa en dos a ocho semanas.¹⁸

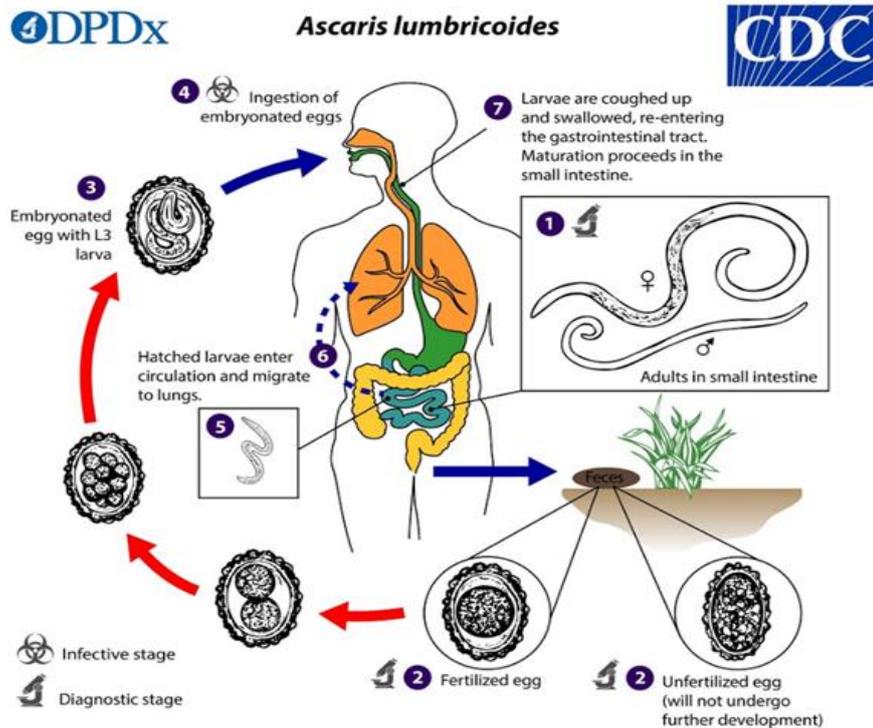


Figura 3. Ciclo de vida de *Ascaris lumbricoides*.

Fuente: Zakzuk J, Casadiego S, Mercado A, Alvis N, Caraballo L. *Ascaris lumbricoides* infection induces both, reduction and increase of asthma symptoms in a rural community. *Acta Trop.* 2018; 187:1-4.¹⁹

La terapia médica con albendazol 400 mg como dosis única es el fármaco de elección. La segunda opción de tratamiento es mebendazol 100 mg dos veces al día durante tres días o 500 mg como dosis única o ivermectina 100 microgramos / kg a 200 microgramos / kg una vez. En el embarazo, se administra piperazina 50 mg / kg / día durante cinco días o 75 mg / kg o pamoato de pirantel (11 mg / kg hasta un máximo de 1g) como dosis única; este último es el fármaco de elección.¹⁹

2.2.1.4.Oxiuriasis

Infección causada por *Enterobius vermicularis*, también llamado oxiuros, es una de las infecciones por nemátodos más comunes en el mundo. La infección ocurre con mayor frecuencia en niños, pero cualquier individuo es susceptible a la infección por *Enterobius vermicularis*. Los factores de riesgo para las lombrices intestinales incluyen mala higiene, comer después de tocar artículos contaminados con materia fecales y vivir con una persona infectada.²⁰

La frecuencia de infección de hombres a mujeres es de 2 a 1. Sin embargo, se observa un predominio de la infección en mujeres entre las edades de 5 y 14 años.²¹

Enterobius vermicularis vive principalmente en el íleon y el ciego. Una vez que se ingieren los huevos de *Enterobius vermicularis*, tardan entre 1 y 2 meses en convertirse en gusanos adultos, lo que ocurre en el intestino delgado. Por lo general, estos no causan ningún síntoma cuando se limitan al área ileocecal. Las hembras grávidas migran al área anal principalmente durante la noche y depositan 5- 10 mil huevos en el área perianal, estos provoca prurito.²¹

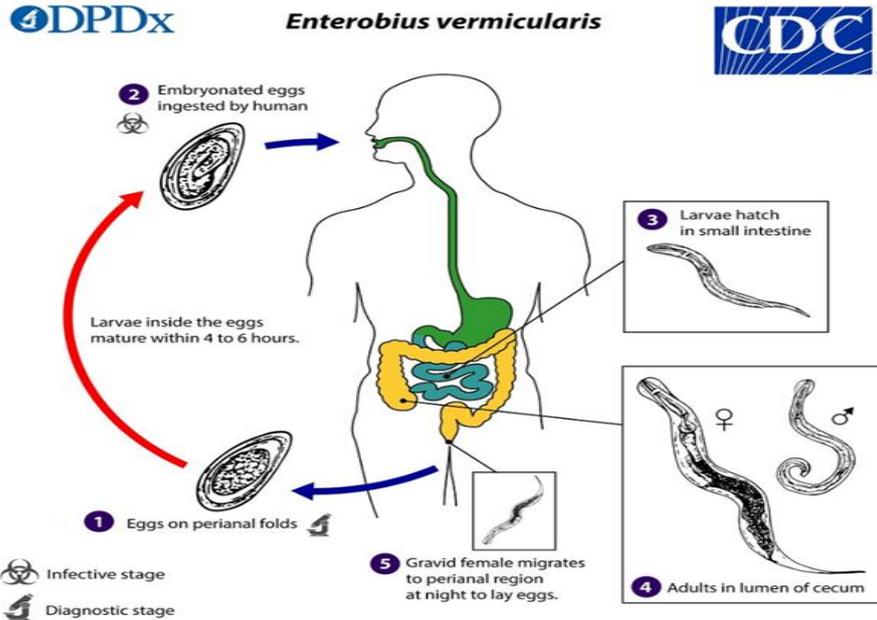


Figura 4. Ciclo de vida de *Enterobius vermicularis*.

Fuente: Ashford R, Hart C, Williams R. *Enterobius vermicularis* infection in a children's ward. J Hosp Infect. 2018; 12(3):221-4.²¹

El tratamiento consiste en los siguientes medicamentos antihelmínticos:

Albendazol: administrado con el estómago vacío, una dosis única de 400 mg seguida de una dosis repetida en 2 semanas. Mebendazol: Una dosis única de 100 mg seguida de una dosis repetida en dos semanas. Pamoato de pirantel: Disponible sin receta en los Estados Unidos; Dosis de 11 mg / kg hasta un máximo de 1g administrados con 2 semanas de diferencia.²²

2.2.1.5. Teniasis

Infección causada por tenías, existen tres céstodos que causan enfermedades humanas son *Taenia solium* (tenia del cerdo), *Taenia*

saginata (tenia del ganado vacuno) y *Diphyllobothrium latum* (tenia de peces de agua dulce). Hay dos tipos de infecciones que pueden desarrollarse según la ruta de infección. El primer tipo es causado por la ingestión de huevos de un gusano adulto (expulsados en las heces de animales o humanos) lo que resulta en el desarrollo de cisticercos (etapa larvaria) dentro de los tejidos animales o humanos. Que se conoce como cisticercosis. Si los cisticercos se desarrollan en el sistema nervioso central, se llama neurocisticercosis.²³

El segundo tipo se debe a la ingestión de los propios cisticercos, de carne infectada mal cocida, lo que da como resultado el crecimiento y la infección de la tenia adulta dentro del tracto gastrointestinal.²³

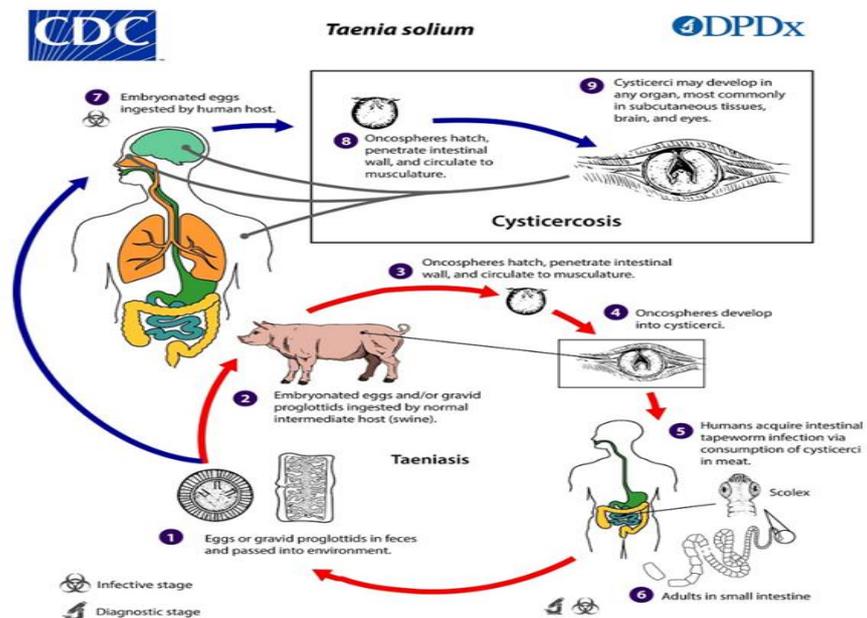


Figura 5. Ciclo de vida de *Taenia solium*.

Fuente: Silva C, Costa J. A glance at *Taenia saginata* infection, diagnosis, vaccine, biological control and treatment. *Infect Disord Drug Targets*. 2010;10(5):313-21.²⁴

La teniasis suele causar problemas de salud leves se caracteriza por prurito anal de las proglótides que escapan (segmentos del gusano) y dolor abdominal leve. En raras ocasiones, los pacientes pueden regurgitar o aspirar una proglótide. Otros síntomas incluyen náuseas, cambios en el apetito, delirio, debilidad, pérdida de peso y, con menos frecuencia, dolor de cabeza, estreñimiento y mareos.²⁴

El tratamiento de la tenia adulta de *Taenia saginata* corresponde a los fármacos antihelmínticos habituales; niclosamida, praziquantel, tribendimidina y albendazol. El praziquantel y la niclosamida han sido el tratamiento de elección; sin embargo, el praziquantel es el más rentable. Tanto el praziquantel como el albendazol atraviesan la barrera hematoencefálica, mientras que la niclosamida no.²⁵

2.2.1.6.Trichiuriasis

Causada por *Trichuris trichiura*, también conocido como tricocéfalo humano, es un gusano redondo que causa trichiuriasis en humanos. Se le conoce como látigo porque parece un látigo con mangos anchos en el extremo posterior. El tricocéfalo tiene un esófago anterior estrecho y

un ano posterior grueso. Los gusanos suelen ser de color rosa y se adhieren al huésped a través del intestino delgado extremo anterior. El tamaño de estos gusanos varía de 3 a 5 cm. La hembra suele ser más grande que el macho.²⁶

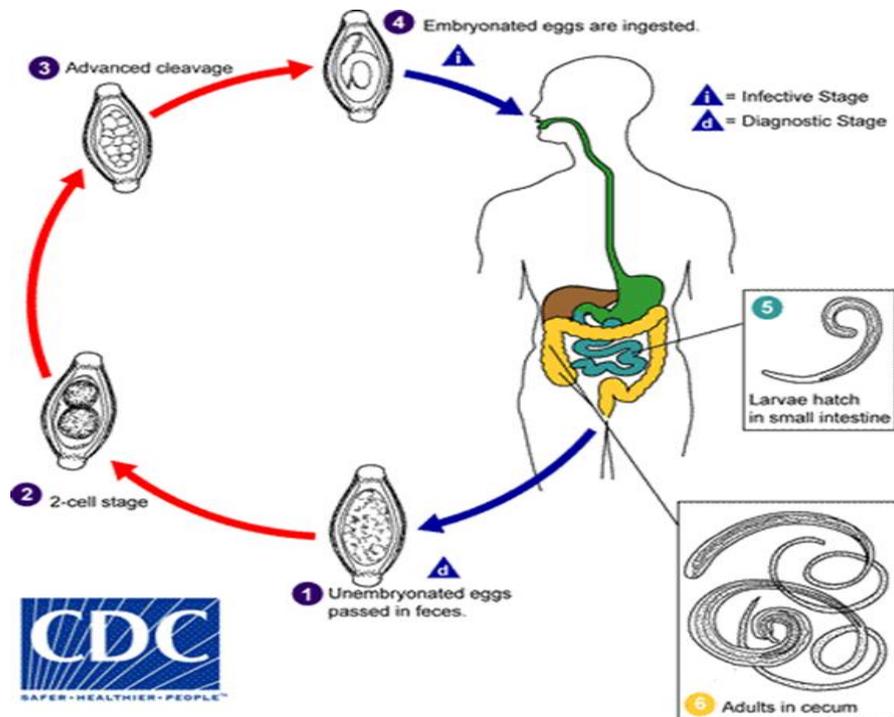


Figura 6. Ciclo de vida de *Trichuris trichiura*.

Fuente: Bansal R, Huang T, Chun S. Trichuriasis. *Soy J Med Sci*. 2018; 355 (2): 3.²⁶

El paciente generalmente se quejará de dolor abdominal, evacuación dolorosa de las heces, malestar abdominal y secreción de moco. El paso nocturno de las heces es un hecho común. El tratamiento es con mebendazol o albendazol. La dosis sugerida de mebendazol 100 mg dos veces al día durante 3 días o albendazol es de 200 a 400 mg dos veces al día durante 3 días. Se ha demostrado que el mebendazol es más eficaz y se considera un tratamiento de primera línea.²⁷

2.2.1.7.Fasciolosis

Es una infección parasitaria principalmente del sistema hepatobiliar causada por uno de los dos gusanos planos digeneos, *Fasciola hepatica* o *Fasciola gigantica*, que se conocen comúnmente como duelas hepáticas.²⁸

Los tremátodos adultos de *Fasciola hepatica* crecen hasta convertirse en gusanos planos de apariencia espinosa, con forma de hoja marrón, típicamente alrededor de 3 a 4 cm de tamaño y fácilmente visibles a simple vista. En la parte anterior, tienen 2 ventosas, una grande en el lado ventral, conocida como acetábulo, que permite que la platija se succione hacia la pared del conducto biliar y permanezca en su lugar para que la ventosa anterior más pequeña pueda alimentarse de la bilis. Como su nombre lo indica, los gusanos planos *Fasciola gigantica* pueden crecer hasta 75 mm de longitud, pero por lo demás son similares en apariencia a sus contrapartes más pequeñas.²⁹

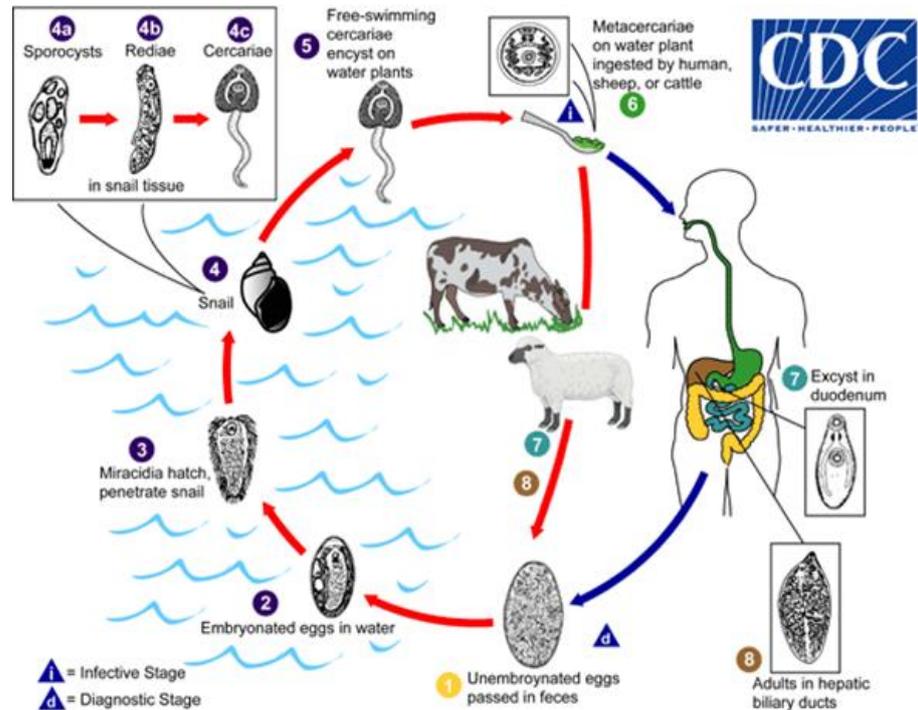


Figura 7. Ciclo de vida de *Fasciola hepatica*.

Fuente: Mas S, Agramunt V, Valero M. Neurological and ocular fascioliasis in humans. *Adv Parasitol.* 2014; 84: 27-149.²⁹

La fase aguda (hepática) generalmente comienza de 6 a 12 semanas después de la ingestión de metacercarias. El primer signo suele ser fiebre muy alta, seguida de dolor en el cuadrante superior derecho, hepatomegalia y ocasionalmente ictericia. La fase crónica (biliar) generalmente comienza aproximadamente 6 meses después de la infección aguda, una vez que los tremátodos se han asentado en los conductos biliares y pueden durar hasta una década o más. Suele ser asintomático, pero en ocasiones puede presentarse como dolor crónico en el cuadrante superior derecho y epigástrico, náuseas, vómitos, diarrea, hepatomegalia, ictericia y retraso del crecimiento.³⁰

El tratamiento de elección es triclabendazol oral 10 mg / kg al día administrado después de una comida durante 2 días. El triclabendazol es un derivado de imidazol y actúa impidiendo la polimerización de la tubulina en microtúbulos, lo que hace que las células sean incapaces de producir sus estructuras citoesqueléticas.³⁰

2.2.1.8.Sarna

La sarna es el resultado de una infestación con un ácaro, *Sarcoptes scabiei*, que se transmite por contacto directo de piel a piel. Debido a que el ácaro solo puede vivir lejos de la piel humana por un breve período (típicamente de 24 a 36 horas), solo se produce una transmisión limitada a través de fomites, como la ropa y la ropa de cama. El ácaro adulto hembra se esconde en la epidermis y deposita huevos durante varios días. Las larvas eclosionan en aproximadamente dos a cuatro días y tardan aproximadamente de 10 a 14 días en madurar y convertirse en ácaros adultos. El individuo infectado desarrolla una reacción de hipersensibilidad al ácaro, sus huevos o sus heces, que suele ocurrir aproximadamente tres semanas después de la primera exposición.³¹

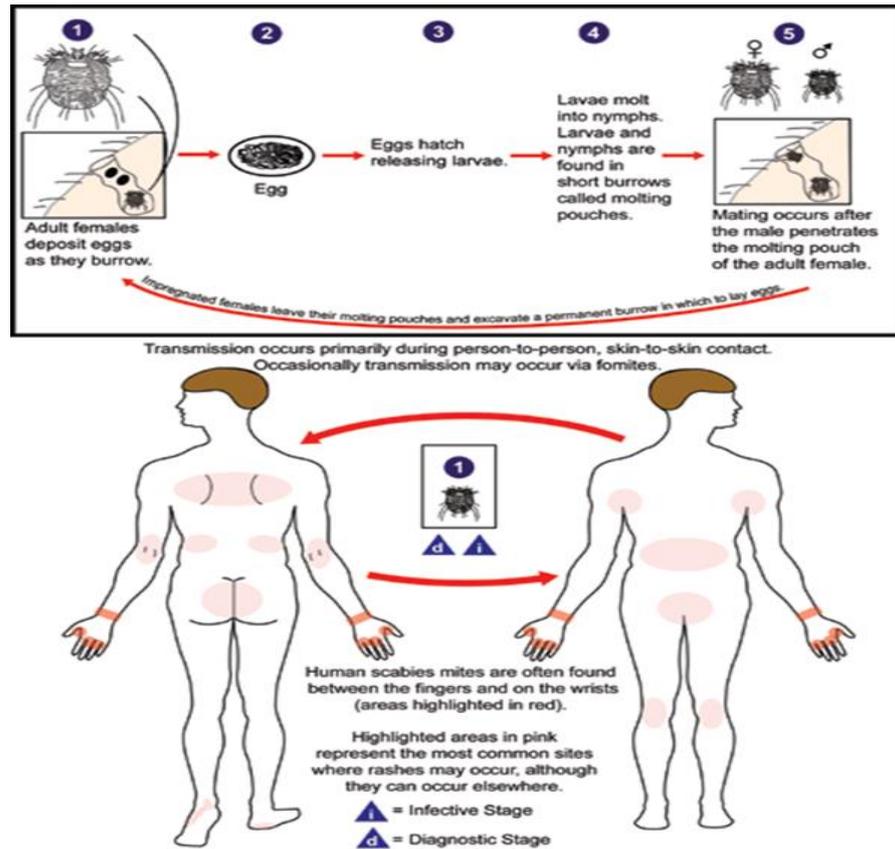


Figura 8. Ciclo de vida de *Sarcoptes scabiei*.

Fuente: Heukelbach J, Feldmeier H. Scabies. Lancet. 2018; 367 (9524): 1767–74.³¹

La presentación clásica de la sarna incluye madrigueras, pápulas eritematosas y prurito generalizado que suele empeorar por la noche. Las madrigueras suelen localizarse entre los dedos, en la flexión de la muñeca, los codos o las axilas, o en los genitales o las mamas; sin embargo, a veces pueden ser difíciles de encontrar. En los lactantes y los ancianos, se pueden encontrar madrigueras en la cabeza y el cuello, y pueden manifestarse como vesículas, pústulas o nódulos.³²

El benzoato de bencilo (28% para adultos y 10% a 12,5% para niños) tiene una alta eficacia y un costo más bajo; a veces causa irritación cutánea inmediata. El lindano (hexacloruro de gamma benceno), un organoclorado que se ha retirado del mercado en muchas partes del mundo debido a problemas de neurotoxicidad, solo se considera cuando otras terapias han fallado.³²

2.2.1.9. Pediculosis

Los piojos son insectos parásitos obligados que no tienen una etapa de vida libre en su ciclo de vida. Las tres variedades que son parásitas de los humanos son *Pediculus humanus var capitis* (piojo de la cabeza), *Phthirus pubis* (piojo del pubis) y *Pediculus humanus var corporis* (piojo del cuerpo).³³

Los piojos del cuerpo y de la cabeza miden de 1 a 3 mm de largo, mientras que el piojo púbico es mucho más corto. El piojo de la cabeza es un parásito obligado que pasa toda su vida en el huésped humano. Los piojos se alimentan exclusivamente de sangre. Los piojos no pueden saltar ni volar y la transmisión requiere un contacto cercano. Se cree que la transmisión ocurre por contacto de cabeza a cabeza,

compartiendo el casco u otros contactos directos con fomites (objetos inanimados que albergan el organismo, como asientos de películas).³³

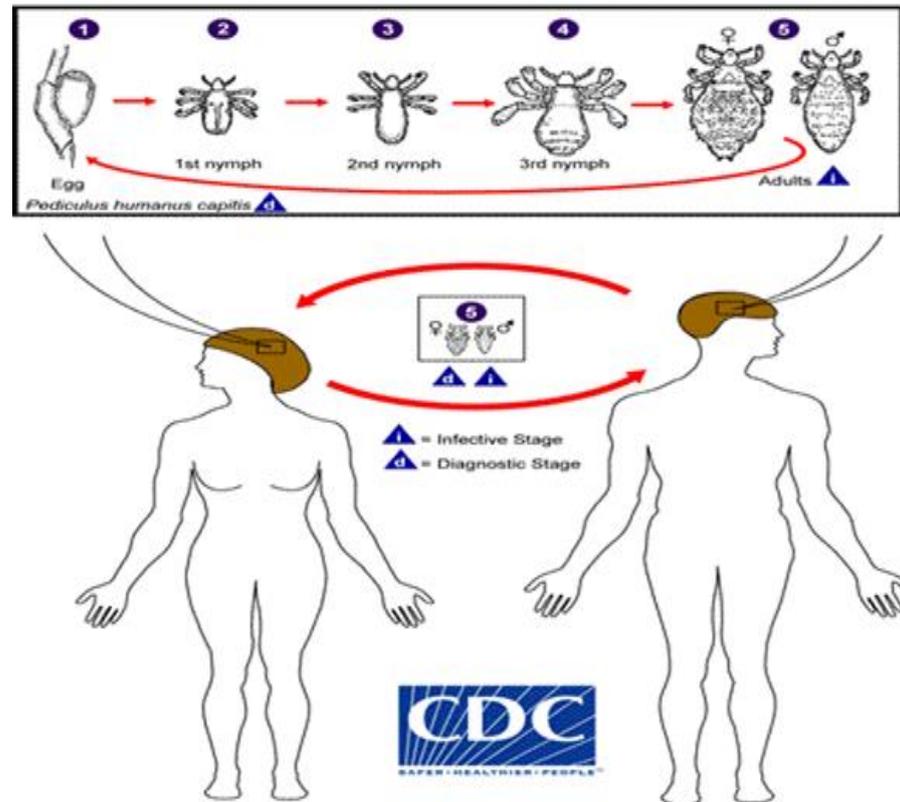


Figura 9. Ciclo de vida de *Pediculus humanus*.

Fuente: Shakya M, Jayraw AK, Singh M. Infestación de piojos públicos en un hombre de Mhow, Madhya Pradesh. J Parasit Dis. 2018; 42 (3): 402-404.³³

Los pacientes suelen presentar prurito, por lo general debido a una reacción de hipersensibilidad inmunomediada. Pueden pasar de 2 a 6 semanas para que aparezcan los síntomas después de la primera exposición, mientras que el prurito puede aparecer después de 1 o 2 días después de la reexposición. La picazón induce a rascarse, lo que puede provocar una infección bacteriana secundaria. En última instancia, esto puede conducir a complicaciones como impétigo y pioderma.³⁴

Los piretroides son uno de los tratamientos más utilizados para los piojos entre los agentes tópicos. La permetrina al 1% es un piretroide sintético y se usa ampliamente como tratamiento y está disponible sin receta en los Estados Unidos. El malatión al 0,5% es un inhibidor de la colinesterasa organofosforado que causa parálisis respiratoria en los artrópodos.³⁴

Existen otras enfermedades menos comunes causadas por parásitos:

- Balantidiasis (*Balantidium coli*).
- Blastocistiasis (*Blastocystis hominis*).
- Criptosporidiasis (*Cryptosporidium parvum*, *C.hominis*).
- Ciclosporiasis (*Cyclospora cayetanensis*)
- Cistosisporiasis (*Isospora belli*).
- Sarcocistosis (*Sarcocystis suihominis* o *bovihominis*).
- Microsporidiasis (*Enterocytozoon bieneusi*).
- Anisakidosis (*Anisakis simplex* o *Pseudoterranova spp*).
- Himenolepiasis (*Hymenolepis nana* v. *nana H. v. fraterna*).
- Difilobotriasis (*Diphyllobothrium latum*, *D. pacificum*, *D. dendriticum*).

- Toxoplasmosis (*Toxoplasma gondii*).

- Enfermedad de Chagas (*Trypanosoma cruzi*)

2.2.2. Plantas Antiparasitarias.

El potencial de plantas medicinales antiparasitarias, que pueden conducir al desarrollo de nuevos fármacos antiparasitarios es muy necesarios.³⁵

A continuación, se describe el mecanismo principal de los metabolitos secundarios de las plantas antiparasitarias³⁵:

2.2.2.1. *Dysphania ambrosioides* “Paico”

A. Taxonomía

Descrita en el en 1753 por Linnaeus C y clasificado de la siguiente manera³⁶:

- Reino : Plantae
- Clase : Magnolipsida.
- Orden : Caryophyllales.
- Familia : Amaranthaceae.
- Subfamilia : Chenopodioideae.
- Género : Dysphania.

- Especie : *Dysphania ambrosioides* L.

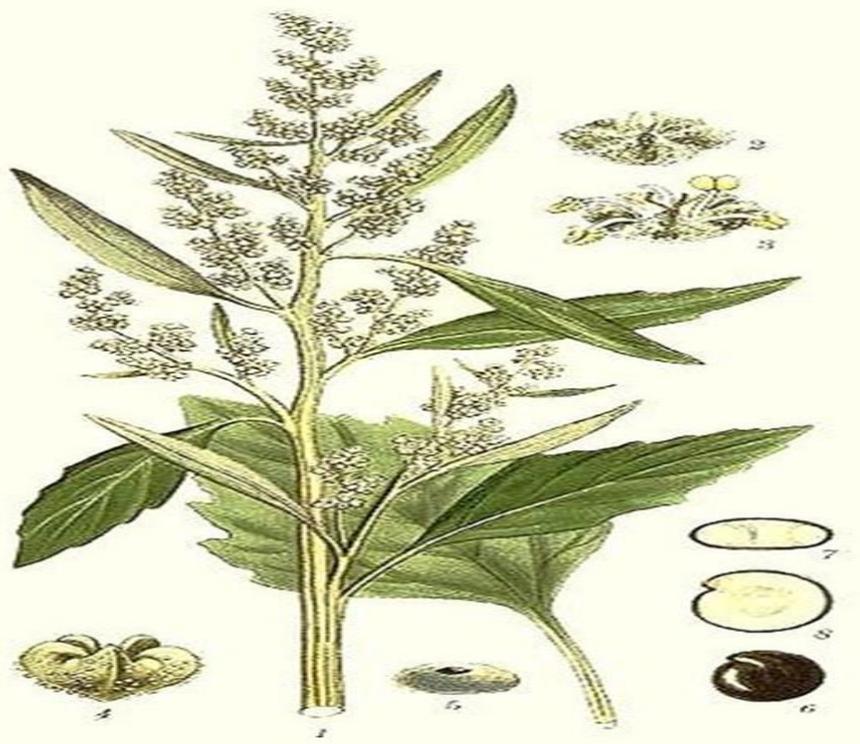


Figura 10. Ilustración botánica de *Dysphania ambrosioides*.

Fuente: Pavela R, et al. Aceites esenciales de *Dysphania ambrosioides*: de la etnomedicina a los usos modernos. *Environ Sci Pollut Res Int* . 2018; 25 (11): 10493-10503.³⁶

B. Descripción botánica

Es una planta perenne anual o de corta duración, que crece hasta 1,2 m. De altura, ramificada irregularmente, con hojas lanceoladas oblongas de hasta 12 cm de largo. Las flores son pequeñas y verdes, producidas en una panícula ramificada en el ápice del tallo.³⁷

C. Origen, distribución, hábitat y cultivo

Se distribuye ampliamente en África occidental, especialmente en Nigeria, Senegal, Ghana y Camerún.

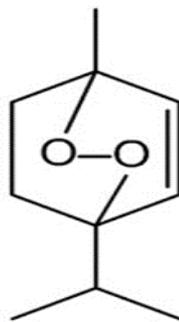
En América está distribuido en México y en diversos países de América del sur como Perú, Ecuador, Bolivia entre otros.

Su cultivo se da en suelos húmedos y fértiles; se ha identificado su hábitat en diferentes provincias de la región Cajamarca, por lo tanto, es de clima húmedo, seco, templado y tropical.³⁷

D. Composición química

Contiene ascaridol (hasta un 70%), limoneno, p-cimeno y cantidades más pequeñas de muchos otros monoterpenos y derivados de monoterpeno (α -pineno, mirceno, terpineno, timol, alcanfor y transisocarveol).³⁷

El metabolito principal con actividad antiparasitaria sobre *Ascaris lumbricoides* es el ascaridol provoca parálisis espástica del parásito debido a un pasaje del calcio al interior del verme, inhibe además la captación de glucosa del parásito.



ascaridol

Figura 11. Estructura química de ascaridol.

Fuente: Almeida J, et al. Composición química, actividad antimicrobiana, moduladora y antioxidante del aceite esencial de *Dysphania ambrosioides* (L.) Mosyakin & Clemants. Rev. Inmunología comparada, microbiología y enfermedades infecciosas. 2019; 65: 58.64.³⁷

E. Usos medicinales

Se utiliza en la medicina popular en forma de té, cataplasmas e infusiones para problemas inflamatorios, contusiones e infecciones pulmonares, y como purgante, analgésico, vermífugo para expulsar gusanos redondos y anquilostomas, antifúngico y como antiparasitario.³⁸

F. Posología.

La forma de preparación para el tratamiento antiparasitario consiste en triturar 5 gramos de hojas frescas de *Dysphania ambrosioides*, y tomar en un vaso de agua en ayunas por 3 días.³⁸

2.2.2.2. *Cucurbita maxima* “Zapallo”

A. Taxonomía

Descrita en 1747 por Duchesne A y clasificado de la siguiente manera³⁹:

- Reino : Plantae.
- Subreino : Tracheobionta.
- División : Magnoliophyta.
- Clase : Magnoliopsida.
- Subclase : Dilleniidae.

- Orden : Cucurbitales.
- Familia : Cucurbitaceae.
- Subfamilia : Cucurbitaceae.
- Tribu : Cucurbitaceae.
- Género : Cucurbita.
- Especie : *Cucurbita maxima* D.



Figura 12. Ilustración botánica de *Cucurbita maxima*.

Fuente: Lira R, Rodríguez A. Cucurbitaceae. Catálogo de La Familia Cucurbitaceae de México. Unidad de Biología, Tecnología y Prototipos, FES Iztacala, Base de Datos; 2015.³⁹

B. Descripción botánica

Cucurbita maxima es una planta herbácea diclinomonoica anual. La planta tiene un sistema radial que alcanza una profundidad de 1,8 m, pero la mayor parte se encuentra en los primeros 60 cm. Los tallos son rugosos, a menudo angulares, con tendencia a producir raíces en los nudos. Hay tallos rastreros

con guías de entre 10 y 30 m de largo, tienen tallos semierectos (variedades de tronco) con entrenudos cortos. Las hojas de la *Cucurbita maxima* son grandes, suborbiculares, frecuentemente lobuladas, redondeadas y de una sola capa.³⁹

Las flores son amarillas, comúnmente solitarias y ocasionalmente las masculinas están en fascículos. Las flores masculinas tienen pedúnculos largos, tres estambres, filamentos libres, anteras lineales, conniventes, siendo una de ellas monoteca. Las flores femeninas son cortas, pedunculadas, con ovario inferior, oblongo o unipolar, con 3-6 placentas pluriovuladas, estilo camisa y estigma de 3-5 lóbulos. Durante la polinización (de forma entomofílica) el estigma permanece abierto y con estigma receptivo durante 12 horas.³⁹

El fruto es una baya (unilocular con muchas semillas), indehiscente, de varios tamaños y coloraciones. Posee una cavidad interna donde se ubican fibras y semilla.

Las semillas son grandes, planas, de forma ovalada y terminan en una punta. Tienen un peso aproximado entre 50 y 250 mg así como frutos grandes y pequeños.³⁹

C. Cultivo, origen y distribución

El zapallo se cultiva en climas cálidos de 20 a 27 ° C, ya que es un producto sensible al frío y las heladas. En Perú, el área de cultivo se ubica en la región central y el centro norte del país.⁴⁰

D. Composición química

En cuanto a las proteínas contenidas en las semillas de *Cucurbita maxima*, destaca la presencia de aminoácidos, siendo el ácido glutámico y la arginina los más abundantes. Además, las especies pertenecientes a la familia de las cucurbitáceas tienen un aminoácido poco común conocido como cucurbitina, definido químicamente como (-) - 3-amino-3-carboxipirrolidina; y se atribuye a propiedades funcionales antiinflamatorias y antiparasitarias.⁴¹

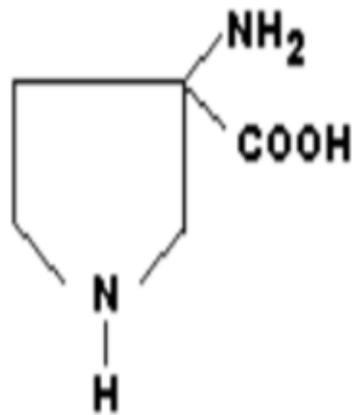


Figura 13. Estructura química de cucurbitina.

Fuente: Rezig L, Moncef Ch, Kamel M, Salem H, Composición química y caracterización del perfil del aceite de semilla de calabaza (*Cucurbita maxima*). *Ind Crops Prod* 2012; 37 (1): 82-87.⁴⁰

E. Usos medicinales

Las semillas contienen propiedades antihelmínticas, tenífuga, vermífuga.⁴⁰

F. Posología

La dosis probada como antiparasitaria sobre *Enterobius vermicularis* es de 23 gramos de pepa de *Cucurbita maxima*, triturada en jugo, tomar en ayunas por 5 días.⁴⁰

2.2.2.3. *Pimpinella anisum* “Anis”

A. Taxonomía

Descrita por Linneo C en 1753 y clasificada de la siguiente manera⁴¹:

- Reino : Plantae.
- División : Magnoliophyta.
- Clase : Magnoliopsida.
- Familia : Apiaceae.
- Subfamilia : Apioideae.
- Género : *Pimpinella*.
- Especie : *Pimpinella anisum L.*



Figura 14. Ilustración botánica de *Pimpinella anisum*.

Fuente: Lee H. Componente acaricida del aceite de semilla de *Pimpinella anisum* contra los ácaros del polvo doméstico *Dermatophagoides farinae* y *Dermatophagoides pteronyssinus*. *Planta Med* 2004; 70 (3): 279-281.⁴¹

B. Descripción botánica

El anís es una planta herbácea anual que crece hasta 90 cm o más. Las hojas en la base de la planta son simples, 10-50 mm. Las flores blancas y frutos de color marrón amarillento o marrón verdoso, que contienen no menos del 2% (p / p) de aceite esencial. Los esquizocarpos son de 2 a 5 mm, ovoide-cónicos y marrones grisáceos, con un pedicelo adherido; están coronados por un estilópodo corto y bifurcado. Frutos: Los mericarpos, unidos al carpóforo, son ampliamente ovoides; son planos o cóncavos en el lado comisural y convexos y pubescentes en el lado dorsal.⁴¹

C. Cultivo, origen y distribución

El anís se cultivó por primera vez en Egipto y Oriente Medio, y se trajo a Europa por su valor medicinal. En Perú se cultiva en la zona norte del país en climas templados húmedos.⁴²

D. Composición química

El componente principal del anís es el anetol. Otros componentes incluyen gamma-himachaleno (2-4%), p-anisaldehído (<1%), metilcavicol (0,9-1,5%), cis-pseudoisoeugenil 2-metilbutirato (aproximadamente 3%) y trans-pseudoisoeugenil 2-metilbutirato (aproximadamente 1,3%). Los aceites esenciales de *Pimpinella* también contienen mono-, sesqui- y tris-sesquiterpenoides, propenilfenoles y pseudoisoeugenoles.⁴²

Los flavonoides aislados del anís incluyen quercetina 3-glucurónido, rutina, luteolina 7-glucósido, isoorientina, isovitexina, apigenina 7-glucósido y un glucósido de luteolina.⁴²

El anís contiene muchos fenilpropanoides (gamma-himachaleno y el neoftadieno diterpénico) que han mostrado actividades insecticidas y acaricidas.⁴²

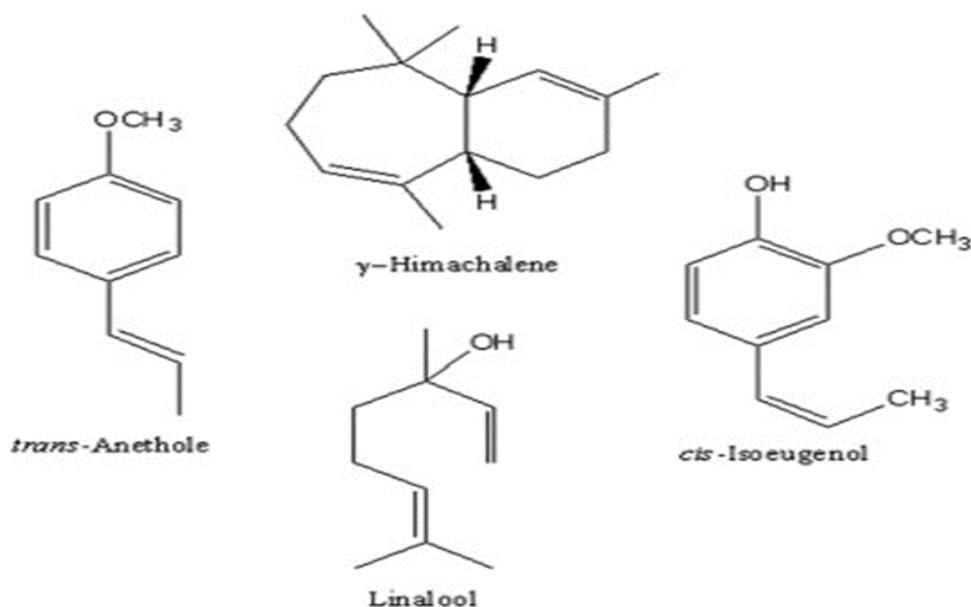


Figura 15. Composición química de *Pimpinella anisum*.

Fuente: Asie S. Revisión de las propiedades farmacológicas y los constituyentes químicos de *Pimpinella anisum*. ISRN Pharm. 2012; 2012: 510795.⁴³

E. Usos medicinales

En la medicina tradicional, el medicamento se usa internamente para el catarro bronquial, tos ferina, tos espasmódica y cólicos flatulentos, y externamente para la pediculosis, la sarna y antiparasitario. Una mezcla de semillas en agua caliente se utiliza como carminativo, antiséptico, diurético y digestivo, y como remedio popular para el insomnio y el estreñimiento.⁴³

F. Posología

La dosis utilizada para ectoparásitos es 5 gramos en infusión: lavar la zona infectada durante 5 días.⁴³

2.2.2.4. *Ruta graveolens* “Ruda”

A. Taxonomía

Fue descrito por Linneo C en 1753 y clasificado de la siguiente manera⁴⁴:

- Reino : Plantae.
- División : Magnoliophyta.
- Clase : Magnoliopsida.
- Orden : Sapindales.
- Familia : Rutaceae.
- Subfamilia : Rutoideae.
- Género : *Ruta*.
- Especie : *Ruta graveolens L.*



Figura 16. Ilustración botánica de *Ruta graveolens L.*

Fuente: Kannany R. Identidad y farmacognosia de *Ruta graveolens* Linn. *Anc Sci Life*. 2012; 32 (1): 16-19.⁴⁴

B. Descripción botánica

Es una planta perenne arbustiva, glabra, glauca, de base leñosa, con hojas compuestas aromáticas, parecidas a helechos. Por lo general, crece en un montículo hasta 70-100cm de altura. Las hojas de color verde azulado pinnadas tienen segmentos alargados y espatulados. El follaje tiene un aroma acre cuando se golpea y las hojas tienen un sabor amargo. Las flores pequeñas, de 4 a 5 pétalos, de color amarillo opaco en racimos (corimbos aplanados) florecen sobre el follaje a principios del verano. La fruta es una cápsula de semillas de color marrón.⁴⁴

C. Cultivo, origen y distribución

Se cultiva fácilmente en suelos moderadamente fértiles, secos a medianamente húmedos, bien drenados a pleno sol. Las plantas toleran un poco de sombra ligera. Las plantas también toleran suelos pobres siempre que estén bien drenados. Es originaria del sur de Europa y está distribuido en la zona norte del país en mayor proporción.⁴⁴

D. Composición química

Se encontró 2-undecanona (47,21%), una cetona alifática como componente principal. La 2-nonanona (39,17%) fue la segunda cetona alifática principal detectada en el aceite de ruda, seguida del acetato de octilo (7,31%), 2-decanona (2,003%), ftalato de dietilo (1,73%), 2-dodecanona (1,53%), acetato de pentadecanolida (1.02%).⁴⁵

Los tipos de compuestos químicos identificados en la ruda incluyen cumarinas, flavonoides, lignanos y alcaloides de quinolina. Las furanocumarinas, como el 8-metoxipsoraleno (MOP) y la chalepensina. Los compuestos antihelmínticos de la ruda son los flavonoides (rutina).⁴⁵

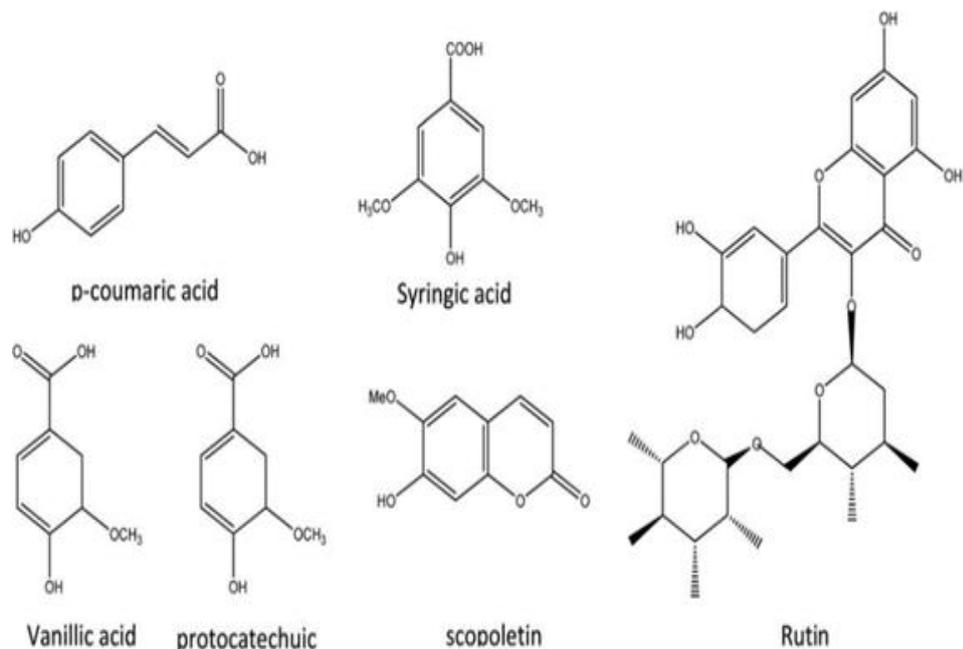


Figura 17. Compuestos activos de *Ruta graveolens*.

Fuente: Franca J. Composición química y actividad antibacteriana de *Ruta graveolens* L. (Rutaceae) Aceites volátiles, de São Luís, Maranhão, Brasil. South African Journal of Botany. 2015; 99: 103-106.⁴⁵

E. Usos medicinales

Los ensayos farmacológicos tienen propiedades antihelmínticas, abortivas, antiparasitarias, cicatrizantes, antiinflamatorias, antidiarreicas, antirreumáticas, antifebriles, antiulcerosas, vermícidas, antidiabéticas, antirreumáticas y antimicrobianas.⁴⁵

F. Posología

La dosis como antihelmíntico es de 10 gramos de hojas y flores triturado y administrado cada 8 horas por 3 días después de los alimentos.⁴⁵

2.2.2.5. *Allium sativum* “Ajo”

A. Taxonomía

Fue descrita por Linneo C en 1753 y clasificado de la siguiente manera:

- Reino : Plantae.
- División : Magnoliophyta.
- Clase : Liliopsida.
- Orden : Asparagales.
- Familia : Amaryllidaceae.
- Subfamilia : Allioideae.
- Género : *Allium*.
- Especie : *Allium sativum* L.



Figura 18. Ilustración botánica de *Allium sativum*.

Fuente: Gaber E. Constituyentes químicos y actividades farmacológicas del ajo (*Allium sativum* L.): una revisión. *Nutrientes* 2020 Mar; 12 (3): 872.⁴⁶

B. Descripción botánica

Es una planta perenne bulbosa de la familia de las cebollas. Es originaria de la zona mediterránea. El follaje se compone de hojas verdes aromáticas, lineales, aplanadas, parecidas a la hierba. Cada bulbo contiene típicamente de 4 a 10 dientes (el bulbo es más pequeño pero los dientes son más grandes que los de cuello blando).⁴⁶

C. Cultivo, origen y distribución

Ya se cultivaba en Egipto en 1600 a. C. y también es un cultivo antiguo en India y China. En la actualidad, el ajo se cultiva en todo el mundo desde el ecuador hasta latitudes de 50 ° en ambos hemisferios, pero es más popular en China, el Mediterráneo y América Latina.⁴⁶

D. Composición química

Se informa que los bulbos de *Allium sativum* contienen cientos de fitoquímicos, incluidos compuestos que contienen azufre tales como ajoenos (E -ajoeno, Z -ajoeno), tiosulfatos (alicina), vinilditiinas (2-vinil-(4H) -1,3-ditiina, 3-vinil-(4H) -1,2-ditiina), sulfuros (disulfuro de dialilo (DADS), trisulfuro de dialilo (DATS)) y otros que representaron el 82% del contenido total de azufre del ajo.⁴⁷

La alicina actúa previniendo el ARN del parásito, así como la síntesis de ADN y proteínas y es el compuesto principal que posee actividad antiparasitaria sobre: *Trichuris trichiura*, *Giardia intestinalis* y *Entamoeba histolytica*.⁴⁷

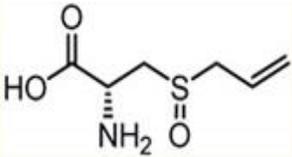
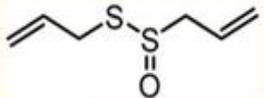
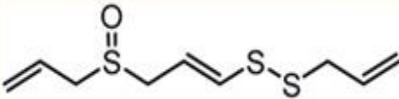
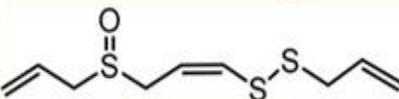
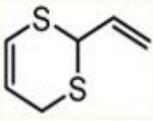
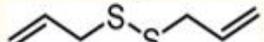
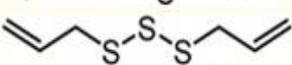
Alliin	$C_6H_{11}NO_3S$	
Alicina	$C_6H_{10}OS_2$	
E-Ajoene	$C_9H_{14}OS_3$	
Z-Ajoene	$C_9H_{14}OS_3$	
2-vinil-4H-1,3-ditiina	$C_6H_8S_2$	
Sulfuro de dialilo (DAS)	$C_6H_{10}S$	
Disulfuro de dialilo (DADS)	$C_6H_{10}S_2$	
Trisulfuro de dialilo (DATS)	$C_6H_{10}S_3$	
Sulfuro de metilo de alilo (AMS)	C_4H_8S	

Figura 19. Estructuras químicas de los metabolitos del ajo.

Fuente: Zeng Y. Papel terapéutico de los componentes funcionales en Alliums para la prevención de enfermedades crónicas en el ser humano. Evid. Complemento de base. Altern. Medicina. 2017; 2017: 9402849.⁴⁷

E. Usos medicinales.

Tradicionalmente, se ha afirmado que el ajo y sus compuestos relacionados tienen varias actividades biológicas que incluyen actividades anticancerígenas, antioxidantes, antidiabéticas,

renoprotectoras, antiateroscleróticas, antibacterianas, antifúngicas, antiparasitarias y antihipertensivas.⁴⁸

F. Posología.

Como antiparasitario se recomienda 4 gramos diarios triturados o consumir un ajo fresco tomar por 10 días en las mañanas.⁴⁸

2.2.2.6. *Psoralea glandulosa* “Culén”

A. Taxonomía

Fue descrita por Linneo C en 1763 y clasificado de la siguiente manera⁴⁹:

- Reino : Plantae.
- División : Magnoliophyta.
- Clase : Magnoliopsida.
- Subclase : Rosidae.
- Orden : Fabales.
- Familia : Fabaceae.
- Subfamilia : Faboideae.
- Tribu : Psoraleae.
- Género : *Psoralea*.
- Especie : *Psoralea glandulosa* L.



Figura 20. Ilustración botánica de *Psoralea glandulosa*.

Fuente: Backhouse C. Componentes activos aislados de *Psoralea glandulosa* L. J Etnofarmacol. 2011; 78 (1): 27-31.⁴⁹

B. Descripción botánica

Tiene raíz subterránea perennifolia, semileñosa. Tallo erguido, ramificado, semileñoso, que alcanza hasta más de 7 m de altura. Las hojas caulinares son pecioladas, opuestas, peninervias, enteras y lanceoladas. La inflorescencia es en forma de racimo de 10 a 15 cm de largo. El fruto es una legumbre o vaina seca y monocarpelar que miden de 6 a 7 mm y contiene semillas dicotiledóneas.⁵⁰

C. Origen y distribución

Se distribuye ampliamente en África y América del Sur en países como Bolivia, Ecuador y Perú.⁵⁰

D. Composición química

Tiene compuestos químicos: cumarinas, furanocumarinas, flavonoides

(polifenoles), isoflavonas, meroterpenos, calconas, fenoles, cinamatos fenólicos, fenilpropeno, esteroides, terpenos, tocoferoles, benzofuranos, sesquiterpenos, ácidos, ácidos grasos, alquil aldehídos y esterés.⁵⁰

La semilla contiene aceites volátiles, monoterpenos, flavonas, cumarinas, estigmasteroides, resinas, compuestos lipídicos y fenoles. Los aceites volátiles incluyen limoneno, linalol, β -cariofileno, acetato de geranilo y terpinen-4-ol, los derivados de cumarina incluyen psoraleno, isopsoraleno, isopsoralidina, corilidina, psoralidina, bavacumestán A, bavacumestán B, 8-metoxipsoraleno y sophoracoumestan A.⁵⁰

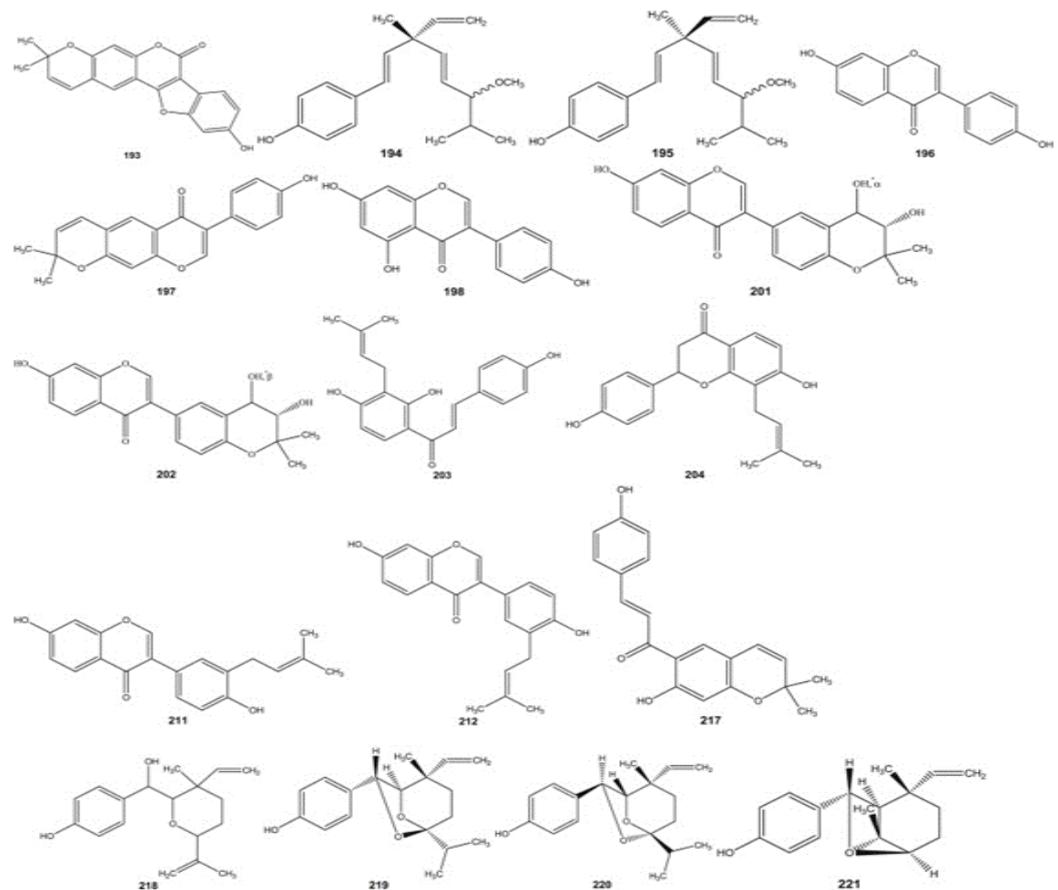


Figura 21. Fitoquímica de *Psoralea glandulosa*.

Fuente: Agarwal D. Aislamiento de chalcones de las semillas de *P. glandulosa*. Indian J. Chem. 2016; 45: 2574-2579.⁵⁰

E. Usos medicinales

Se ha informado que los extractos de semillas de *P. glandulosa* poseen propiedades antihiper glucémicas, antidepresivas, antitumorales, antibacterianas y antioxidantes. El extracto y el polvo de semillas son beneficiosos como antihelmínticos, laxantes, diuréticos y para curar heridas.⁵⁰

F. Posología.

Las hojas y semillas tienen propiedades antiparasitarias, se usa en decocción 5 gramos y se toma cada 24 horas por 7 días.⁵⁰

2.2.2.7. *Carica papaya* “Papaya”

A. Taxonomía

Fue descrita por Linneo C, en 1753 y clasificada de la siguiente manera:

- Dominio : Eucariotas.
- Reino : Plantae.
- Superfilo : Embryophyta.
- División : Magnoliophyta.
- Clase : Magnoliopsida.
- Orden : Brassicales.

- Familia : Caricaceae.
- Género : Carica.
- Especie : *Carica papaya L.*



Figura 22. Ilustración botánica de *Carica papaya*.

Fuente: Apurva P. Reseña sobre farmacognosía, fitoquímica y actividad farmacológica de *Carica papaya*. Revista internacional de investigación y ciencias farmacéuticas. 2016; 46 (5): 827-831.⁵¹

B. Descripción botánica

La papaya es un árbol pequeño, generalmente de un solo tallo, con escasa ramificación. Las hojas son profundamente palmeadas y lobuladas con siete lóbulos, grandes, de 50 a 70 cm de diámetro. Las flores son muy dimórficas y tienen 5 partes y los estambres se fusionan con los pétalos de las flores

masculinas. Produce una gran fruta parecida a una baya con un diámetro de 10 a 30 cm y una longitud de 15 a 40 cm.⁵¹

C. Origen y distribución

Es una especie originaria de Mesoamérica, se cultiva en la mayoría de los países de la zona intertropical del orbe, siendo los primeros países productores: India, Brasil, Indonesia, Nigeria y México y Perú.⁵²

D. Composición química

Las hojas de *Carica papaya L.* contienen el alcaloide carpaína, pseudocarpaína y deshidrocarpaína I y II. También se han informado siete flavonoides que incluyen quercetina 3- (2G-ramnosil-rutinósido), kaempferol 3- (2G-ramno-sil-rutinósido), quercetina 3-rutinósido, miricetina 3-ramnosido, kaempferol 3-rutinósido, quercetina y kaempferol.⁵²

El principal compuesto encontrado en las semillas de la papaya está el glucosinolato, con actividad antiparasitaria en helmintos intestinales.⁵²

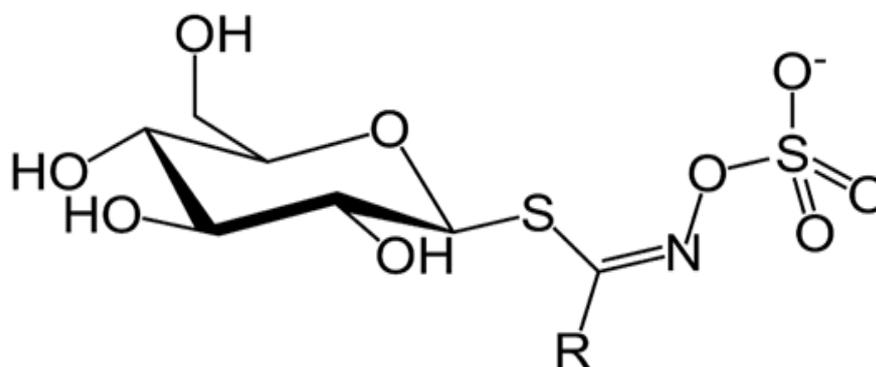


Figura 23. Estructura química de glucosinolato.

Fuente: Agung N. Identificación y cuantificación de flavonoides en la hoja de *Carica papaya L.* y actividad de captación de peroxinitrito; Revista Asia Pacífico de Biomedicina Tropical 2017; 7 (3): 208-213.⁵²

E. Usos medicinales

Tiene actividades antitrombocitopénicas, analgésica, antiplasmodial, antitumoral e inmunomoduladora, antidiabética, antimicrobiana, antihelmíntica, antiinflamatoria, nefroprotectora y para curación de heridas.⁵²

F. Posología

Como antiparasitario se utiliza las semillas, se prepara en extracto 3 semillas por 100 ml de agua y se toma en ayunas por 5 días.⁵²

2.2.2.8. *Asplenium scolopendrium* “Lengua de ciervo”

A. Taxonomía

Descrita por Linneo C en 1753 y clasificado de la siguiente manera⁵³:

- Reino : Plantae.

- División : Polypodiopsida.
- Orden : Polypodiales.
- Familia : Aspleniaceae.
- Género : Asplenium.
- Especie : *Asplenium scolopendrium* L.



Figura 24. Ilustración botánica de *Asplenium scolopendrium*.

Fuente: Tomou E. Investigación fitoquímica del helecho *Asplenium scolopendrium*. Natural Product Communications. 2018; 13(7):849-850.⁵³

B. Descripción botánica

Las plantas son inusuales por ser helechos con frondas simples e indivisas.

Las hojas en forma de un ciervo es un ciervo macho adulto. Las hojas miden entre 10 y 60 cm de largo y entre 3 y 6 cm de ancho, con los soros dispuestos en filas perpendiculares al raquis.⁵³

C. Origen y distribución

Es una especie diploide común en Europa y en América del sur entre ellos Perú. Crecen en sustratos neutros y ricos en cal, incluyendo suelo húmedo y grietas húmedas en paredes viejas, más comúnmente en situaciones de sombra, pero ocasionalmente a pleno sol.⁵³

D. Composición química

Contiene flavonoides, el principal que ha caracterizado hasta el momento es el ácido clorogénico, además se ha encontrado⁵⁴:

- Quercitina.
- Rutina.
- Leutolina.
- Kaempferol.

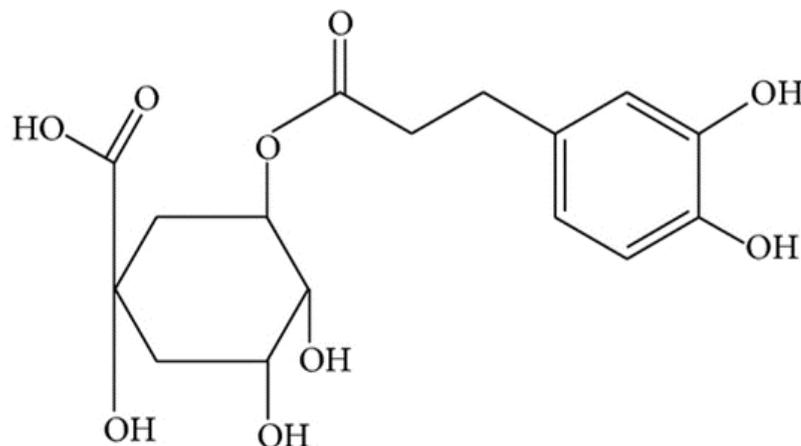


Figura 25. Estructura de ácido clorogénico.

Fuente: Land F. Actividad fitoquímica y antioxidante de extractos de especies de *Asplenium* (Spleenworts) de los distritos del norte de Irak. Engineering and Technology Journal. 2019; 37 (2): 8.⁵⁴

E. Usos medicinales

Se usa para la hipertensión arterial, heridas, contusiones, equímosis, hematomas y antiparasitario.⁵⁴

F. Posología

Se hierve 10 gramos de rizomas de *Asplenium scolopendrium*, y se toma cada 8 horas después de los alimentos para desparasitar. Además, se usa como diurético. Las hojas en infusión para aliviar enfermedades pulmonares y la ictericia.⁵⁴

2.2.2.9. *Mentha piperita* “Menta”

A. Taxonomía

Descrita por Linneo C en 1753 y clasificado de la siguiente manera⁵⁵:

- Reino : Plantae.
- División : Magnoliophyta.
- Clase : Magnoliopsida.
- Orden : Lamiales.
- Familia : Lamiaceae.
- Género : Mentha.

- Especie : *Mentha x piperita* L.



Figura 26. Ilustración botánica de *Mentha piperita*.

Fuente: Mahendran G. Actualizaciones etnomedicinales, fitoquímicas y farmacológicas sobre la menta (*Mentha x piperita*. *Phytother Res.* 2020; 34 (9): 2088-2139.⁵⁵

B. Descripción botánica

Los tallos aéreos son cuadrados y lisos; las hojas son ovadas, de 3 a 8 cm de largo y dos veces más anchas, margen aserrado, ápice agudo, casi glabras, de pecíolo corto y en disposición opuesta decusada. La inflorescencia está en cabezas terminales cilíndricas ovoides. Flores pequeñas, cáliz 4 o 5 hendidas, corola campanulada, 4 o 5 lóbulos. Fruta, 4 nueces.⁵⁵

C. Origen y distribución

La planta crece de forma silvestre en la mayor parte del norte de África, Europa zentral y meridional, India, y América. En Perú crece en la zona norte en climas fríos, templados y húmedos.⁵⁵

D. Composición química

El componente principal de la menta es de 0,7 a 1,5 por ciento de aceite volátil, que contiene hasta un 85 por ciento de mentol. También contiene del 6 al 12 por ciento de tanino.⁵⁶

Los compuestos con actividad antiparasitaria es piperitona y piperitenona.⁵⁶

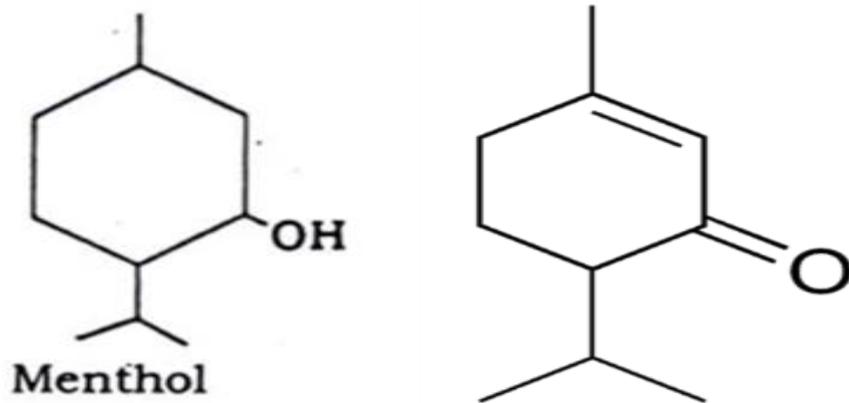


Figura 27. Estructura de mentol y piperitona.

Fuente: Corina E. Detección fitoquímica y actividad biológica de *Mentha × piperita* L. *Anal Cell Pathol (Amst)*. 2018; 2018: 2678924.⁵⁶

E. Usos medicinales

Se usa para la tos y para combatir parásitos intestinales. Además, tiene propiedades: Antiespasmódica, digestiva, antiinflamatoria, tónica, analgésica y anticonvulsiva.⁵⁶

F. Posología.

3 gramos de hojas hervir en un litro de agua y tomar 1 vaso cada 8 horas por 5 días.⁵⁶

2.3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS

- Antiparasitario:** Es un medicamento antiinfeccioso usado en humanos y animales para el tratamiento de infecciones causadas por parásitos.²³

- **Ciclo de vida:** Es un período que incluyen todas las diferentes especies que, mediante la reproducción, ya sea a través de la reproducción asexual o sexual, generan organismos idénticos a partir de otros.²⁵

- **Ectoparásitos:** Es un organismo que vive en el exterior de otro organismo y se beneficia de la relación a expensas de éste.²⁸

- **Endoparásitos:** es un parásito que vive en el interior de su huésped.³⁰

III. METODOLÓGIA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Unidad de análisis, universo y muestra

3.1.1. Unidad de análisis

Madres de niños menores de 10 años del Centro Poblado de Huacariz,
Distrito de Cajamarca

3.1.2. Universo

Constituida por 2860 madres de niños menores de 10 años del Centro Poblado de Huacariz, Distrito de Cajamarca, Provincia de Cajamarca y Departamento de Cajamarca.

3.1.3. Muestra

Conformado por 338 madres de niños menores de 10 años del Centro Poblado de Huacariz, obtenido a través de un muestreo por conveniencia con la siguiente fórmula:

$$n = \frac{Nz^2pQ}{E^2 (N - 1) + z^2pQ}$$

Donde:

n= Tamaño de la muestra

N = Población.

z = 1,96. (Valor Probabilística de Confiabilidad al 95,0%)

p = 0,5(cantidad de estudiantes, que pueden estudiar Fisioterapia y Rehabilitación)

q = 0,5 (cantidad de estudiantes que no estudien Fisioterapia y Rehabilitación)

E= 0,05 (Tolerancia de error)

$$n = \frac{2860(1.96)^2(0.5)(0.5)}{0.05^2 (420 - 1) + 1.96^2(0.5)(0.5)}$$

n = 338 madres de niños menores de 10 años.

3.1.4. Criterios de inclusión y exclusión

- **Criterios de inclusión**

- Madres de niños menores de 10 años del Centro Poblado de Huacariz.
- Madres que voluntariamente participaron en el estudio

- **Criterios de exclusión**

- Madres de niños mayores de 10 años.
- Madres de otros centros poblados adyacentes.
- Madres con enfermedades mentales.
- Madres ancianas.

3.2. Métodos de Investigación

3.2.1. De acuerdo al fin que persigue

Básica, en razón a que permitirá responder al problema formulado y los objetivos de la investigación, utilizando los conocimientos de las plantas antiparasitarias para la salud pública.

3.2.2. De acuerdo a la técnica de contrastación

Descriptiva, en concordancia con los objetivos planteados y en razón a que se perseguirá como finalidad fundamental el uso de las plantas antiparasitarias en niños menores de 10 años.

Transversal, en razón a que se realizará en un solo tiempo determinado.

3.3. Técnicas De Investigación

3.3.1. Elaboración

La encuesta estuvo constituida por 15 interrogantes. Para dicha encuesta se consideró los siguientes criterios:

- Hacer preguntas necesarias que no sean extensas.
- Hacer preguntas sencillas y directas.
- Selección múltiple, ordenación, etc.
- Evitar preguntas personales que molesten al entrevistado.
- Utilizar un lenguaje sencillo.

3.3.2. Validación de la encuesta

La encuesta fue validada ante el juicio de 3 expertos en la materia: Mg. Q.F. Sangay Julcamoro, Mirian del Pilar, Mg. Q.F. Hernández Zambrano, Nidia Jackelin, Mg. Q.F. Bardales Valdivia, Jessica Nathalie. A quienes se les hizo llegar la encuesta adjuntando la hoja de validez del instrumento. El juicio de expertos permitió hacer correcciones relacionadas con los siguientes aspectos:

- Tipo de preguntas más adecuadas.
- Enunciado correcto y comprensible.
- Preguntas de extensión adecuada.
- Correcta categorización de las respuestas.
- Existencia de rechazo hacia algunas preguntas.
- Ordenamiento interno es lógico; si la duración está dentro de lo aceptable por los encuestados.

3.3.3. Consentimiento informado y aplicación de la encuesta

- El consentimiento informado que se aplicó antes de la encuesta va a permitir saber qué madres participan voluntariamente de acuerdo a los códigos de ética.
- Todas las madres que aceptaron el consentimiento informado, serán incluidas en este estudio.

- La ampliación de la encuesta se realizó en el periodo de 2 meses, para ello, las investigadoras visitaron casa por casa, hasta completar la muestra seleccionada de forma aleatoria.
- Después, los datos fueron procesados tablas dinámicas en Excel, para el análisis estadístico.

3.3.4. Ordenar y enumerar las encuestas

Finalizada la encuesta se procedió a ordenarlas y a enumerarlas para facilitar su reconocimiento.

3.4. Instrumentos, equipos y materiales

3.4.1. Instrumentos:

- **Cuestionario Semiestructurado:** Fue elaborado por las investigadoras, consta de 15 interrogantes cerradas, que permitieron indagar datos sociodemográficos y sobre el uso de plantas antiparasitarias en niños menores de 10 años del centro poblado Huacariz – Cajamarca

3.4.2. Materiales

- Lapiceros Faber Castell.
- Lápiz corrector Faber Castell.
- Fólderes Manila.

3.5. Técnicas de análisis de datos

Los datos obtenidos serán ordenados y tabulados en el software IBM SPSS Statistics versión 25.0, donde se presentará a través de gráficos estadísticos. La contrastación de hipótesis se realizará con la prueba de chi cuadrado, siendo estadísticamente significativo si el valor de p es menor a 0,05.

3.6. Aspectos éticos de la Investigación

Los aspectos éticos, están involucrados en no dañar la integridad de las personas, o si se trabaja con animales, no causarles daño o exponerle a sufrimiento riguroso, o si el tema de investigación se realiza con plantas no causar deforestación o daño al medio ambiente. En este caso se trabajó con personas, a las que se aplicó una encuesta anónima, las que participaron de manera voluntaria respetando en todo momento su integridad, religión y credo, entendiéndoles en algunas cosas que no quisieran manifestar; haciéndoles recordar, que la información que brinden es de manera confidencial y anónima, donde no estarían involucrados en ninguna cosa o temas judiciales.^{57, 58}

Se respetará los Derechos Humanos de los encuestados teniendo en cuenta el deseo libre y voluntario de participar en este estudio a través del consentimiento informado. Para la investigación se tuvo en cuenta los siguientes principios: Confidencialidad, veracidad, honestidad.

IV. RESULTADOS

**Tabla N°1. Características demográficas de los pobladores del Centro
Poblado Huacariz, Cajamarca 2021.**

Características sociodemográficas	N°	%
Edades		
De 18 a 29 años	23	6.8
De 30 a 59 años	262	77.5
De 60 a más años	53	15.7
Sexo		
Masculino	15	4.4
Femenino	323	95.6
Estado Civil		
Soltera (o)	50	14.8
Casada (o)	155	45.9
Conviviente	116	34.3
Viuda (o)	17	5.0
Grado de instrucción		
Analfabeta (o)	26	7.7
Primaria	141	41.7
Secundaria	104	30.8
Superior	67	19.8
Total	338	100.0

Fuente: Encuesta aplicada por las investigadoras.

Interpretación

En la tabla N°1, se tiene los siguientes resultados:

- Edad: De 18 a 29 años 6.8% (23) son de 30 a 59 años, 77,5% (262) y de 60 a más años 15.7% (53).
- Sexo: 95.6% (323) Femenino y el 4.4% (15) Masculino.

- Grado de instrucción: 7.7% (26) Analfabetas(os), 41.7% (141) Primaria, 30.8% (104) secundaria y 19.8% (67) superior.

Tabla N°2. Plantas antiparasitarias utilizadas para el tratamiento de los niños menores de 10 años cuando presenta algún síntoma de parasitosis del Centro Poblado Huacariz, Cajamarca 2021.

Plantas antiparasitarias	N°	%
Paico	240	71
Pepas de zapallo	49	14.5
Ruda	23	6.8
Anís	9	2.7
Ajo	9	2.7
Pepas de papaya	7	2.1
Culén	1	0.3
Total	338	100

Fuente: Encuesta aplicada por las investigadoras.

¿Qué plantas antiparasitarias utiliza para el tratamiento de sus niños cuando presentan algún síntoma de parasitosis?

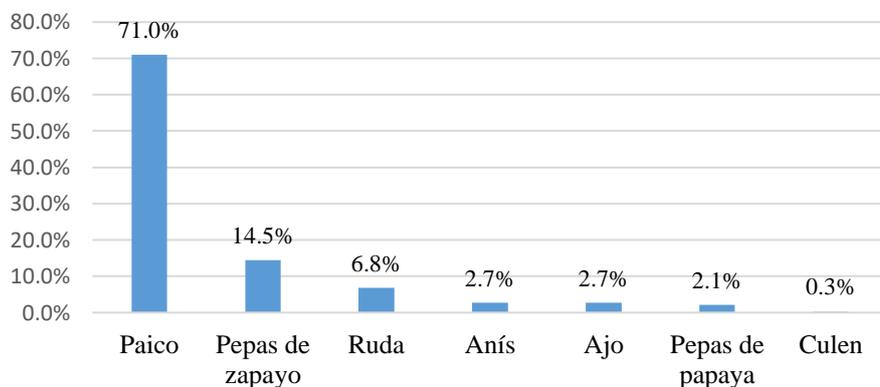


Gráfico N°1. Plantas antiparasitarias utilizadas para el tratamiento de los niños menores de 10 años cuando presenta algún síntoma de parasitosis del Centro Poblado Huacariz, Cajamarca 2021

En la tabla N°2 y el gráfico N°1: Se demostró que el 71.0% (240) utilizan Paico, mientras que el 14.5% (49) Pepas de Zapallo, el 6.8% (23) Ruda, el 2.7% (9) Anís igual que los que usan ajo y el 0.3% (1) Culén para tratar los síntomas de algunas parasitosis en los niños del Centro Poblado Huacariz, Cajamarca.

Tabla N°3. Parte de las plantas antiparasitarias que utilizadas para el tratamiento de los niños menores de 10 años cuando presenta algún síntoma de parasitosis del Centro Poblado Huacariz, Cajamarca 2021.

Parte de la planta antiparasitaria	N°	%
Raíz	27	8
Hojas	234	69.2
Flores	11	3.3
Semillas	66	19.5
Total	338	100

Fuente: Encuesta aplicada por las investigadoras.

¿Qué parte de la planta utiliza para el tratamiento de parásitos de sus niños?

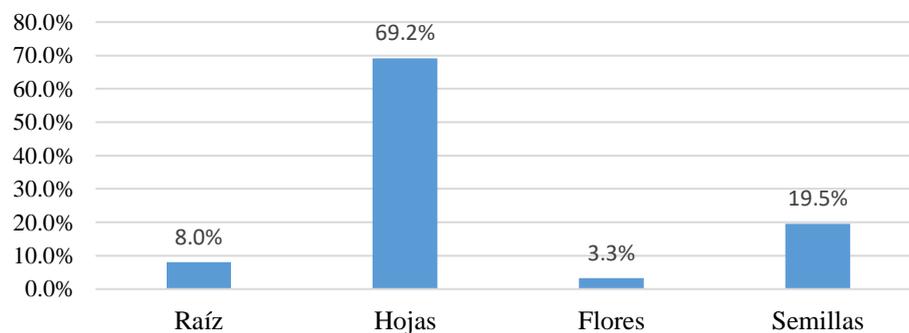


Gráfico N°2. Parte de las plantas antiparasitarias que utilizadas para el tratamiento de los niños menores de 10 años cuando presenta algún síntoma de parasitosis del Centro Poblado Huacariz, Cajamarca 2021.

En la tabla N°3 y el gráfico N°2: Se demostró que el 8.0% (27) utilizan raíz, mientras que el 69.2% (234) hojas, el 3.3% (11) flores y el 19.5% (66) las semillas para tratar los síntomas de algunas parasitosis en los niños del Centro Poblado Huacariz, Cajamarca.

Tabla N°4. Cantidad de plantas antiparasitarias que utilizan como tratamiento para los síntomas de parasitosis de los niños menores de 10 años del Centro Poblado Huacariz, Cajamarca 2021.

Cantidad de la planta que utilizan	N°	%
De 1 a 3 cucharadas	128	37.9
De 1 a 10 ramas	69	20.4
De 1 a 5 pepas	45	13.3
De 1 a 3 raíces	35	10.4
De 1 a 3 manojos	27	8
De 1 a 3 puñados	21	6.2
Un atado	7	2.1
En gramos (10,120,500)	3	0.9
De 10 a 15 Flores	2	0.6
Dos semillas	1	0.3
Total	338	100

Fuente: Encuesta aplicada por las investigadoras.

¿Qué Cantidad de la planta antiparasitaria utiliza para darle a sus niños?

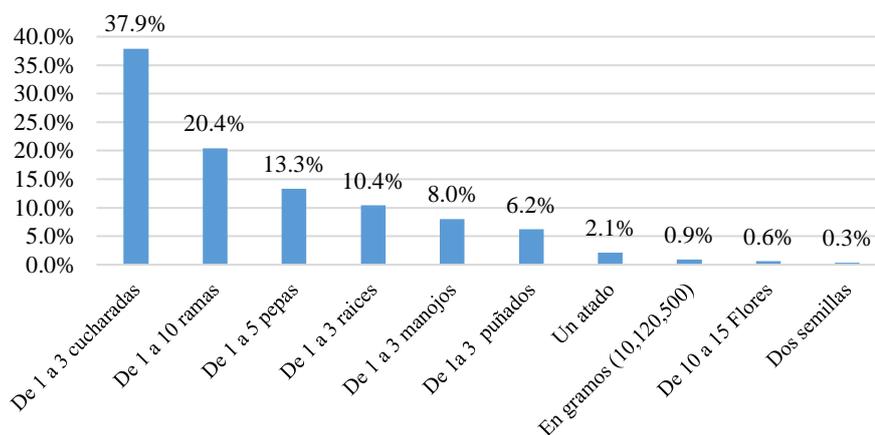


Gráfico N°3. Cantidad de plantas antiparasitarias que utilizan como tratamiento para síntomas de parasitosis de los niños menores de 10 años del Centro Poblado Huacariz, Cajamarca 2021.

En la tabla N°4 y el gráfico N°3: Se demostró que el 37.9% (128) utilizan de 1 a 3 cucharadas, mientras que el 20.4% (69) 1 a 10 ramas, el 13.3% (45) 1 a 5 pepas, 10.4% (35) 1 a 3 raíces, 8.0% (27) 1 a 3 manojos, 6.2% (27) 1 a 3 puñados, 2.1% (7) un atado, 0.9% (3) en gramos (10,120,500) y el 0.3% (1) dos semillas, como tratamiento para síntomas de parasitosis en los niños menores de 10 años el Centro Poblado Huacariz, Cajamarca.

Tabla N°5. Forma de uso de plantas antiparasitarias utilizadas para el tratamiento de parasitosis en los niños menores de 10 años en el Centro Poblado Huacariz, Cajamarca 2021.

Forma de uso de la planta	N°	%
Molido en batán	265	78.4
Infusión	20	5.9
Cocción	19	5.6
Liculado	17	5
Masticado	13	3.8
Tomar con leche	4	1.2
Total	338	100

Fuente: Encuesta aplicada por las investigadoras.

¿Cómo usa las plantas antiparasitarias para el tratamiento de parasitosis de sus niños?

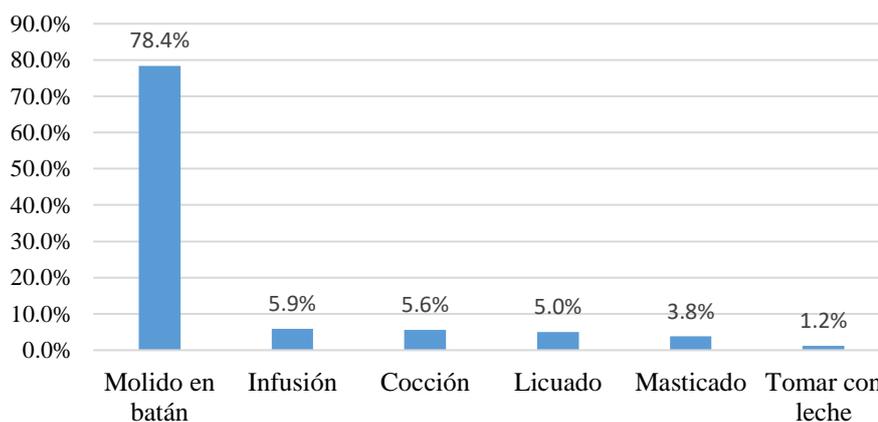


Gráfico N°4. Forma de uso de plantas antiparasitarias utilizadas para el tratamiento de parasitosis en los niños menores de 10 años en el Centro Poblado Huacariz, Cajamarca 2021.

En la tabla N°5 y el gráfico N°4: Se demostró que el 78.4% (265) lo utilizan Molido en batán, mientras que el 5.9% (20) Infusión, el 5.6% (19) Cocción, 5.0% (17) Liculado, 3.8% (13) Masticado y el 1.2% (4) lo tomar con leche, como tratamiento

para síntomas de parasitosis en los niños menores de 10 años del Centro Poblado Huacariz, Cajamarca.

Tabla N°6. Personas que recomendaron el uso de plantas antiparasitarias en el tratamiento de parasitosis en los niños menores de 10 años del Centro Poblado Huacariz, Cajamarca 2021.

Persona que le recomendó	N°	— %
Familiar	312	92.3
Curandero	15	4.4
Médico	10	3
Químico Farmacéutico	1	0.3
Total	338	100

Fuente: Encuesta aplicada por las investigadoras.

¿Quién le recomendó que le de plantas antiparasitarias a sus niños?

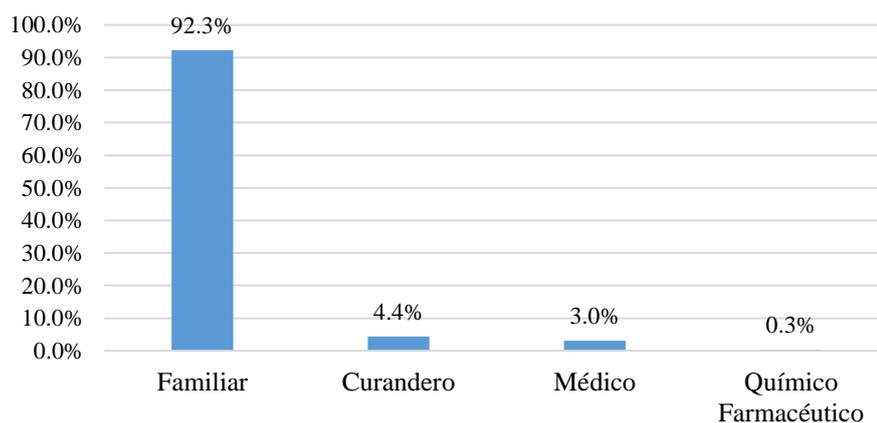


Gráfico N°5. Personas que recomendaron el uso de plantas antiparasitarias en el tratamiento de parasitosis en los niños menores de 10 años del Centro Poblado Huacariz, Cajamarca 2021.

En la tabla N°6 y el gráfico N°5: Se demostró que el 92.3% (312) le recomendó un familiar, 4.4% (15) Curandero, 3.0% (10) Médico y el 0.3% (1) Químico

Farmacéutico como tratamiento de parasitosis en los niños menores de 10 años del Centro Poblado Huacariz, Cajamarca.

Tabla N°7. Tiempo que desparasitan a los niños menores de 10 años con plantas antiparasitarias en el Centro Poblado Huacariz, Cajamarca 2021.

Tiempo que desparasitan a los niños	N°	%
Cada 6 meses	76	22.5
Cada 3 meses	166	49.1
Cada mes	96	28.4
Total	338	100

Fuente: Encuesta aplicada por las investigadoras.

¿Cada cuánto tiempo desparasita a sus niños con las plantas medicinales?

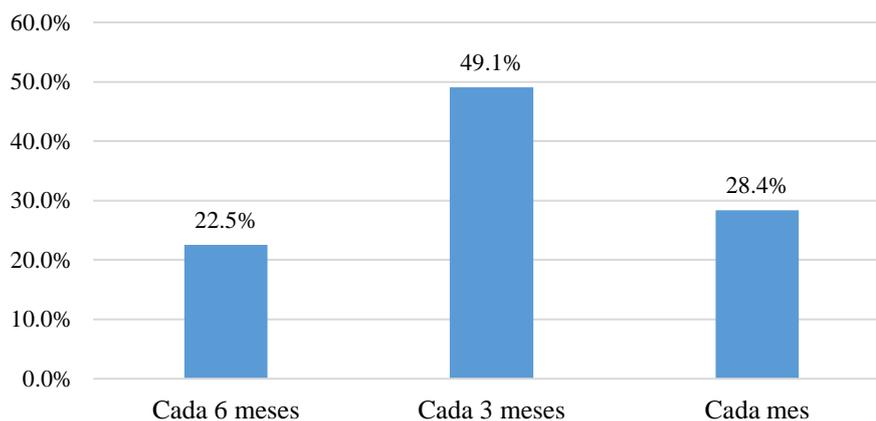


Gráfico N°6. Tiempo que desparasitan a los niños menores de 10 años con plantas antiparasitarias en el Centro Poblado Huacariz, Cajamarca 2021.

En la tabla N°7 y el gráfico N°6: Se demostró que el 22.5% (76) los desparasitan con plantas medicinales cada 6 meses, el 49.1% (166) cada 3 meses y el 28.4% (96) cada mes.

Tabla N°8. Tipos de parásitos internos que refieren los pobladores del Centro Poblado Huacariz, Cajamarca 2021.

Tipo de parásitos internos	N°	%
Ascaris	221	65.4
Oxiuros	115	34
Giardiasis	1	0.3
FA	1	0.3
Total	338	100

Fuente: Encuesta aplicada por las investigadoras.

¿Para qué tipo de parásitos internos utiliza las plantas antiparasitarias?

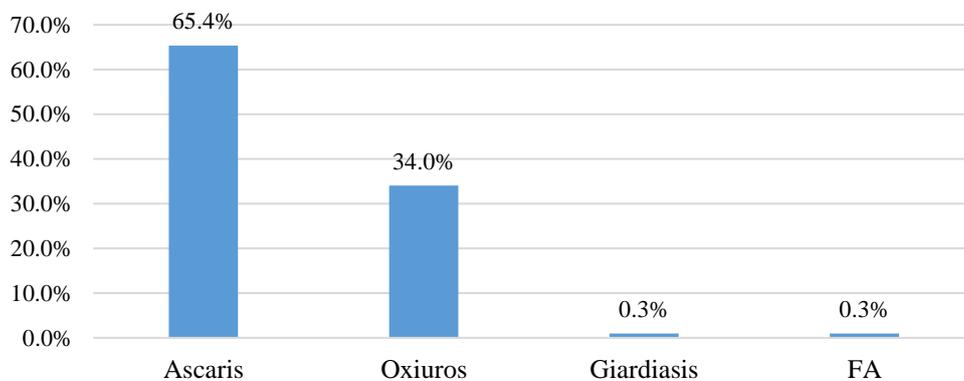


Gráfico N°7. Tipos de parásitos internos que refieren los pobladores del Centro Poblado Huacariz, Cajamarca 2021.

En la tabla N°8 y el gráfico N°7: Se demostró que el 65.4% (221) son para Ascaris, el 34.0% (115) Oxiuros, el 0.3%(1) Giardiasis y el 0.3% (1) F.A.

Tabla N°9. Tipos de parásitos externos que refieren los pobladores del Centro Poblado Huacariz, Cajamarca 2021.

Tipo de parásitos externos	N°	%
Piojo	4	1.2
Sarna	2	0.6
No refiere	332	98.2
Total	338	100

Fuente: Encuesta aplicada por las investigadoras.

¿Para qué tipo de parásitos externos utiliza las plantas antiparasitarias?

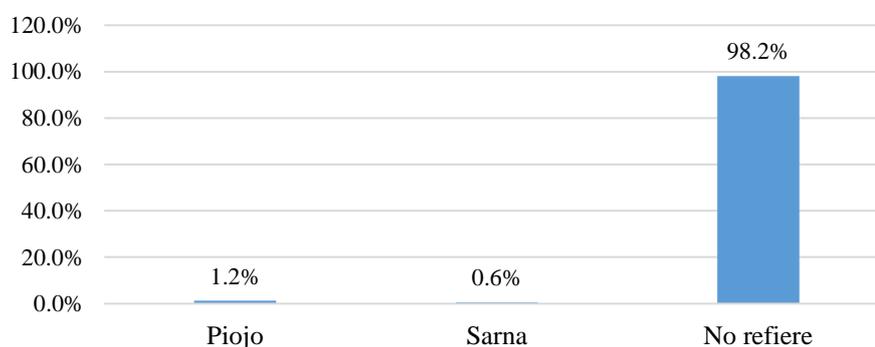


Gráfico N°8. Tipos de parásitos externos que refieren los pobladores del Centro Poblado Huacariz, Cajamarca 2021.

En la tabla N°9 y el gráfico N°8: Se demostró que el 1.2% (4) de plantas antiparasitarias se utiliza para piojos, el 0.6% (2) para sarna y el 98.2% (332) No refiere.

Tabla N°10. Complicaciones que han producido la parasitosis sin tratamiento en los niños menores de 10 años del Centro Poblado Huacariz, Cajamarca 2021.

Complicaciones	N°	%
Anemia	5	1.5
Bajo peso	88	26
Falta de apetito	225	66.6
Talla baja	20	5.9
Total	338	100

Fuente: Encuesta aplicada por las investigadoras.

¿Qué complicaciones ha producido en sus niños las parasitosis sin tratamiento?

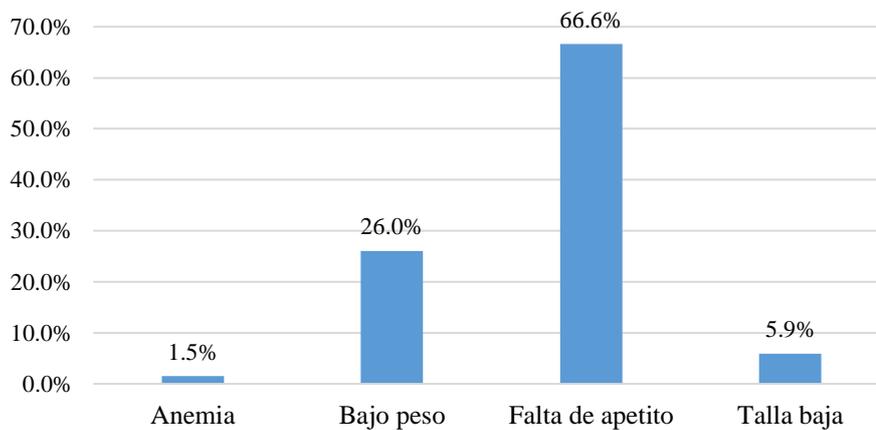


Gráfico N°9. Complicaciones que han producido la parasitosis sin tratamiento en los niños menores de 10 años del Centro Poblado Huacariz, Cajamarca 2021

En la tabla N°10 y el gráfico N°9: Se demostró que en el 1.5% (5) la parasitosis sin tratamiento producen Anemia, 26.0% (88) bajo peso, el 66.6% (225) falta de apetito y el 5.9% (20) talla baja.

Tabla N°11. Prevención de la parasitosis en los niños menores de 10 años del Centro Poblado Huacariz, Cajamarca 2021.

Prevención de la parasitosis	N°	%
Lavado de manos	276	81.7
Desparasitación cada 3 meses	62	18.3
Total	338	100

Fuente: Encuesta aplicada por las investigadoras.

¿Cómo previene la parasitosis en sus niños menores de 10 años?

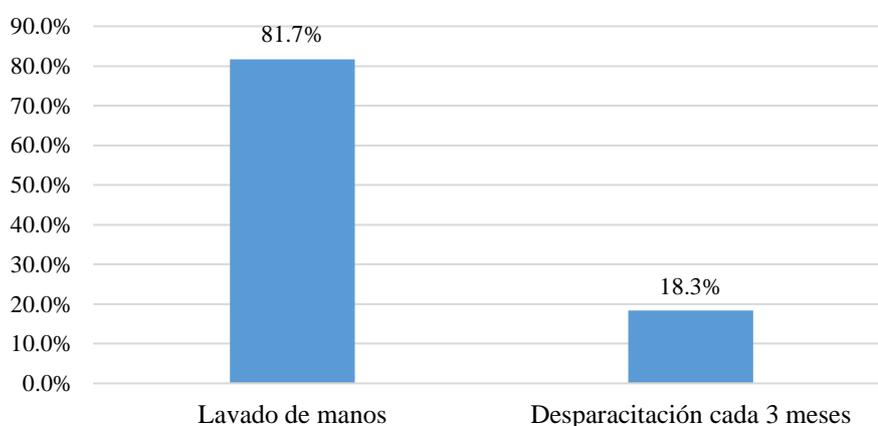


Gráfico N°10. Prevención de la parasitosis en los niños menores de 10 años del Centro Poblado Huacariz, Cajamarca 2021.

En la tabla N°11 y el gráfico N°10: Se demostró que en el 81.7% (276) previenen la parasitosis con el lavado de manos y el 18.3% (62) lo previene desparasitándolos cada 3 meses.

Tabla N°12. Síntomas que han presentado los niños menores de 10 años del Centro Poblado Huacariz, Cajamarca 2021.

Síntomas	N°	%
Picazón anal	184	54.4
Pérdida de peso	97	28.7
Náuseas y vómitos	22	6.5
Retorcijones estomacales	21	6.2
Diarrea	14	4.1
Total	338	100

Fuente: Encuesta aplicada por las investigadoras.

¿Qué síntomas ha presentado su niño menor de 10 años cuando ha tenido parasitosis?

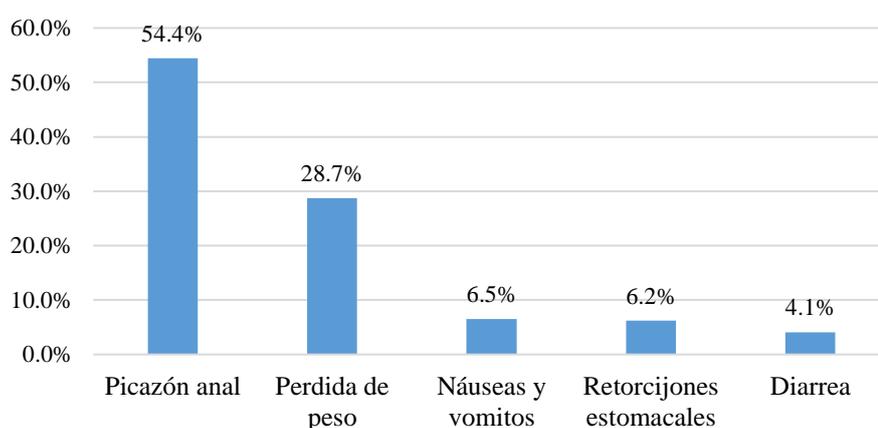


Gráfico N°11. Síntomas que han presentado los niños menores de 10 años del Centro Poblado Huacariz, Cajamarca 2021.

En la tabla N°12 y el gráfico N°11: Se demostró que en el 54.4% (184) de síntomas es picazón anal, 28.7% (97) pérdida de peso, 6.5% (22) Náuseas y vómitos, 6.2% (21) Retorcijones estomacales y el 4.1% (14) diarrea.

Tabla N°13. Exámenes de laboratorio que se realizaron a los niños menores de 10 años del Centro Poblado Huacariz, Cajamarca 2021.

Análisis de laboratorio	N°	%
Si (Oxiuros, Giardiasis)	162	47.9
No	176	52.1
Total	338	100.0

Fuente: Encuesta aplicada por las investigadoras.

¿Se ha realizado análisis de laboratorio a sus niños? Si la respuesta es Sí ¿Qué tipo de parásitos encontrón?

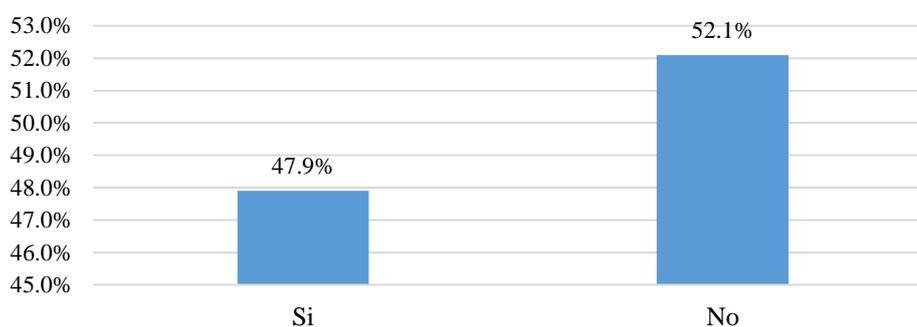


Gráfico N°12. Exámenes de laboratorio que se realizaron a los niños menores de 10 años del Centro Poblado Huacariz, Cajamarca 2021.

En la tabla N°13 y el gráfico N°12: Se demostró que solo el 47.9% (162) se realizan exámenes de laboratorio y el 52.1% (176) no se realizan ningún examen

Tabla N°14. Alternativas terapéuticas que utilizan para el tratamiento de parasitosis en los niños de menores 10 años del Centro Poblado Huacariz, Cajamarca 2021.

Alternativa terapéutica	N°	%
Plantas antiparasitarias	301	89.1
Medicamentos	37	10.9
Total	338	100.0

Fuente: Encuesta aplicada por las investigadoras.

¿Cuándo sabe que su hijo tiene alguna parasitosis que alternativa terapéutica utiliza?

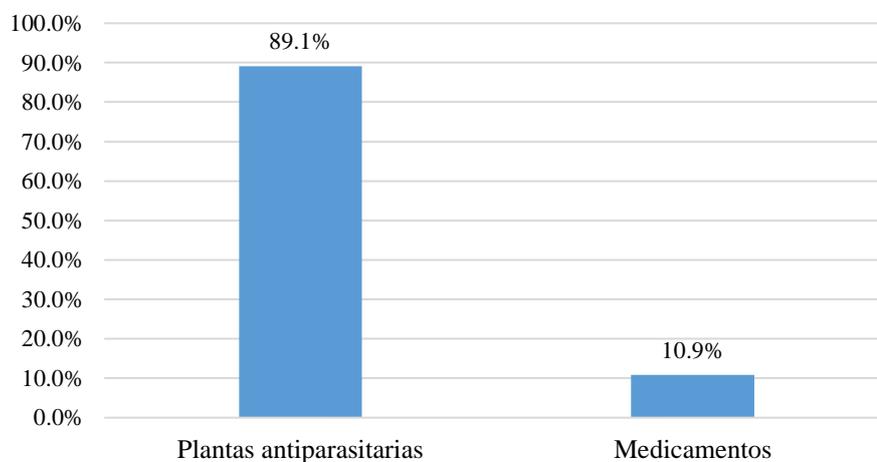


Gráfico N°13. Alternativas terapéuticas que utilizan para el tratamiento de parasitosis en los niños menores 10 años del Centro Poblado Huacariz, Cajamarca 2021.

En la tabla N°14 y el gráfico N°13: Se demostró que solo el 89.1% (301) utilizan Plantas antiparasitarias y el 10.9% (37) utilizan medicamentos para la parasitosis.

Tabla N°15. Duración de la administración de las plantas antiparasitarias como tratamiento para de la parasitosis en los niños menores de 10 años del Centro Poblado Huacariz, Cajamarca 2021.

Tiempo (días)	N°	%
1 día	106	31.4
2 días	92	27.2
3 días	119	35.2
5 días	7	2.1
7 días	14	4.1
Total	338	100

Fuente: Encuesta aplicada por las investigadoras.

¿Durante qué tiempo les administra la planta antiparasitaria a sus niños para completar el tratamiento?

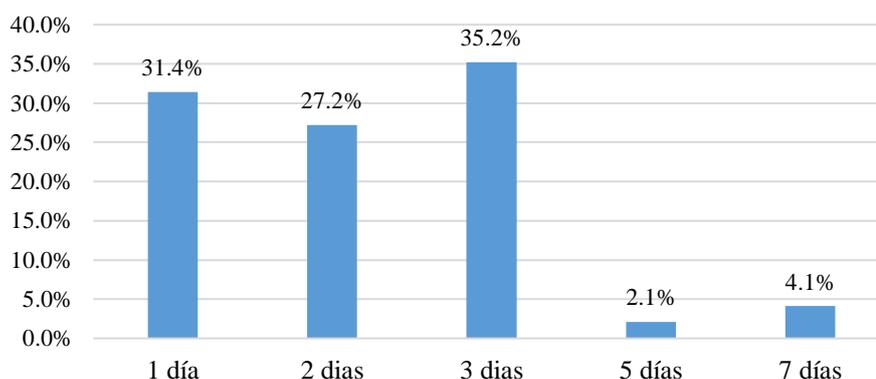


Gráfico N°14. Duración de la administración de las plantas antiparasitarias como tratamiento para de la parasitosis en los niños menores de 10 años del Centro Poblado Huacariz, Cajamarca 2021.

En la tabla N°15 y el gráfico N°14: Se demostró que el 31.4%(106) lo administran durante 1 día, el 27.2%(92) 2 días, el 35.2%(119) 3 días, 2.1%(7) 5 días y el 4.1%(14)7 días

Tabla N°16. Frecuencia de la administración de las plantas antiparasitarias como tratamiento para la parasitosis de los niños menores de 10 años del Centro Poblado Huacariz, Cajamarca 2021.

Frecuencia	N°	%
Cada 12 horas	28	8.3
Cada 24 horas	297	87.9
Cada 8 horas	13	3.8
Total	338	100.0

Fuente: Encuesta aplicada por las investigadoras.

¿Con qué frecuencia administra los preparados de plantas antiparasitarias a sus niños?

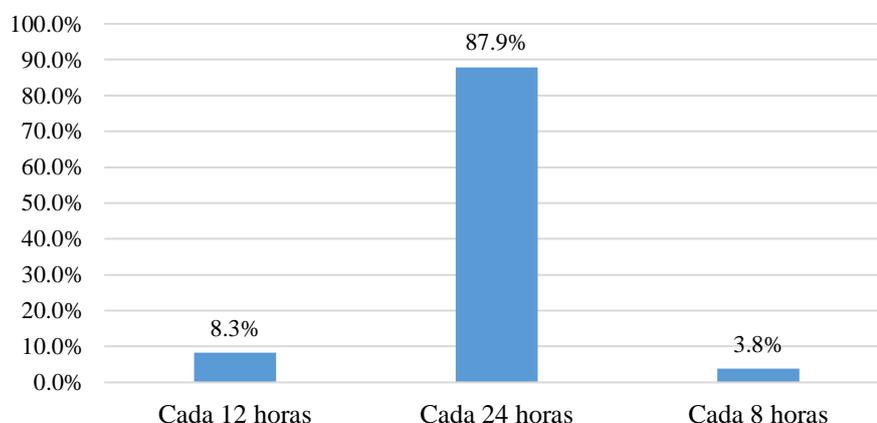


Gráfico N°15. Frecuencia de la administración de las plantas antiparasitarias como tratamiento para la parasitosis de los niños menores de 10 años del Centro Poblado Huacariz, Cajamarca 2021.

En la tabla N°15 y el gráfico N°14: Se demostró que el 8.3% (28) lo administran cada 12 horas, el 87.9% (297) cada 24 horas y el 3.8% (13) cada 8 horas.

V. DISCUSIÓN

La presente investigación tuvo como objetivo, Conocer el uso de plantas antiparasitarias en niños menores de 10 años del Centro Poblado Huacariz, Cajamarca, 2021. El estudio se realizó con una muestra de 338 pobladores del Centro Poblado Huacariz, teniendo como técnica de recolección de datos una encuesta anónima. Dicha encuesta trata sobre el uso de plantas antiparasitarias que utilizan en sus niños menores de 10 años.

En los resultados obtenidos se determinó que los pobladores de dicho Centro Poblado utilizan: el 8.0% (27) raíz, mientras que el 69.2% (234) hojas, el 3.3% (11) flores y el 19.5% (66) las semillas para tratar los síntomas de alguna parasitosis; En una cantidad de: 37.9% (128) utilizan de 1 a 3 cucharadas, mientras que el 20.4% (69) 1 a 10 ramas, el 13.3% (45) 1 a 5 pepas, 10.4% (35) 1 a 3 raíces, 8.0% (27) 1 a 3 manojos, 6.2% (27) 1 a 3 puñados, 2.1% (7) un atado, 0.9% (3) en gramos (10,120,500) y el 0.3% (1) dos semillas; A la vez, el tiempo en el que utilizan para desparasitar a sus niños: el 22.5% (76) los desparasitan cada 6 meses, 49.1% (166) cada 3 meses y 28.4% (96) cada mes; y se demostró que la recomendación del uso de estas plantas fueron: el 92.3% (312) un familiar, 4.4% (15) Curandero, 3.0% (10) Médico y 0.3% (1) Químico Farmacéutico. Considerando lo antes mencionado, **Garedew B (2018)**⁷ en su estudio sobre “Plantas etnomedicinales utilizadas para el tratamiento de enfermedades parasitarias gastrointestinales en humanos en el distrito de Yeki, suroeste de Etiopía”. mostró que, Las hojas fueron las partes más utilizadas, constituyendo el

51,72%, seguida de la corteza, la semilla y el fruto, cada una con un 6,89%. De igual manera, **González E (2016)**¹⁰ en su estudio sobre “Medicina Natural y Tradicional en Parasitología Médica”. Concluye que la utilización de la Medicina Natural y Tradicional aplicado a la parasitología en la asignatura Microbiología y Parasitología Médica permitió una mejor familiarización con el tema desde los primeros años de la carrera de medicina. Se refuerzan los contenidos de la ciencia vinculado con la MNT como terapia alternativa para la prevención y/o curación de enfermedades parasitarias en el hombre, lo que tributa al perfil del egresado.

En los resultados obtenidos se determinó que las plantas antiparasitarias que utilizan la población para el tratamiento de parasitosis en niños menores de 10 años del Centro Poblado de Huacariz, demostrando que: el 71.0% (240) utilizan Paico, mientras que el 14.5% (49) Pepas de Zapallo, el 6.8% (23) Ruda, la utilización del ajo con en el anís es igual en un 2.7% (9) y el 0.3% (1) Culén. Considerando lo antes mencionado, **Garedew B (2018)**⁷ en su estudio sobre “Plantas etnomedicinales utilizadas para el tratamiento de enfermedades parasitarias gastrointestinales en humanos en el distrito de Yeki, suroeste de Etiopía”. se identificaron 29 especies de plantas pertenecientes a 20 familias, y se utilizaron para el tratamiento de enfermedades parasitarias gastrointestinales del ser humano. La especie *Lamiaceae* (13,79%) fue la familia de plantas más utilizada. Así mismo, **López J (2017)**⁸ en su estudio denominado “Etnobotánica medicinal y parasitosis intestinales en la isla de Ometepe, Nicaragua”. Demostró que:

Un total de 72 especies vegetales han sido reportadas, en la comunidad indígena de Tilgüe, como medicinales, en las encuestas etnobotánicas realizadas. Las 76 personas encuestadas han reportado 493 citas de plantas etnomedicinales y 16 tipologías de usos etnomedicinales referidas al órgano o sistema del ser humano sobre el que actúan, completando 123 citas referidos a éstos, o lo que es lo mismo el número de especies vegetales total implicadas en dichos usos.

En los resultados obtenidos se clasifico las infecciones parasitarias más recurrentes en los niños menores de 10 años, siendo estas de dos tipos: infecciones parasitarias internas se encontró que el 65.4% (221) son por *Ascaris*, el 34.0% (115) *Oxiuros*, el 0.3(1) *Giardiasis* y el 0.3% (1) F.A. Y infecciones parasitarias externas se encontró el 1.2% (4) de piojos, el 0.6% (2) por sarna y el 98.2% (332) no refiere infecciones externas conocidas. Considerando lo antes mencionado, **Selesho M (2018)**⁶ en su estudio denominado “Una revisión del uso tradicional de plantas medicinales del sur de África para el tratamiento de infecciones parasitarias seleccionadas que afectan a los seres humanos”. Demostró que: Se realizó un análisis en profundidad de estudios previos y se consideran las perspectivas futuras. A pesar de la disponibilidad de registros etnobotánicos relativamente extensos sobre las propiedades antiparasitarias de las plantas medicinales del sur de África, las propiedades antiparasitarias de muchas plantas han sido poco examinadas. En muchos casos hubo una falta de evidencia para apoyar el uso tradicional de muchas especies para algunos parásitos y se necesita

urgentemente investigación en esta área. De igual manera, **Garedew B (2018)**⁷ realizó un estudio sobre “Plantas etnomedicinales utilizadas para el tratamiento de enfermedades parasitarias gastrointestinales en humanos en el distrito de Yeki, suroeste de Etiopía”. Entre los diferentes parásitos intestinales estudiados, los protozoos (amebiasis) contribuyeron con la mayor prevalencia (48, 28%) que infecta a los niños con frecuencia.

En los resultados obtenidos se determinó la forma de administración de las plantas antiparasitarias en los niños menores de 10 años del Centro Poblado de Huacariz, teniendo como forma de administración que: el 78.4% (265) las utilizan molido en batán, mientras que el 5.9% (20) en infusión, el 5.6% (19) cocción, 5.0% (17) licuado, 3.8% (13) masticado y el 1.2% (4) lo tomar con leche. Su frecuencia de administración encontrada: el 8.3% (28) lo administran cada 12 horas, el 87.9% (297) cada 24 horas y el 3.8% (13) cada 8 horas. Y como duración de tratamiento se encontró que: El 31.4% (106) lo administras durante 1 día, el 27.2% (92) 2 días, el 35.2% (119) 3 días, 2.1% (7) 5 días y el 4.1% (14) 7 días. Considerando lo antes mencionado, **Garedew B (2018)**⁷ realizó un estudio sobre “Plantas etnomedicinales utilizadas para el tratamiento de enfermedades parasitarias gastrointestinales en humanos en el distrito de Yeki, suroeste de Etiopía”. Manifiesta que: Los remedios se prepararon triturando una sola planta (62,5%) y en pocos casos mezclas de diferentes plantas (37,5%). Plantas como *Maytenus arbutifolia* y *Pycnostachys meyeri* fueron aprobadas por la mayoría de los curanderos que se utilizaron para controlar los parásitos. De tal forma: **Anes C (2016)**⁹ en su estudio sobre las “Propiedades

antihelmínticas de algunas plantas medicinales nigerianas en determinados gusanos intestinales en niños (de 5 a 13 años) en Ogorugu, sureste de Nigeria”. Manifiesta que: Se usaron extractos acuosos (agua) y etanólicos de hojas, corteza de tallo y raíces de las plantas de concentración 20, 25, 50 y 100 mg / ml para determinar la potencia. El tiempo de parálisis y la muerte se determinaron dentro de las 4 horas en la placa de Petri, mientras que los movimientos desenfrenados de los gusanos antes y después de la administración de los extractos se registraron en un tambor de quimógrafo de movimiento lento usando el método de baño de órganos. El tiempo de parálisis y el tiempo de muerte se redujeron significativamente en todas las concentraciones en comparación con el grupo tratado con vehículo ($P \leq 0,05$). El estudio mostró que los extractos exhibían actividades antihelmínticas en los gusanos intestinales y se pueden usar como medicamento oral para la infección de estos gusanos en los niños.

VI. CONCLUSIONES

- Se conoció el uso de plantas antiparasitarias en niños menores de 10 años del centro poblado Huacariz, Cajamarca – 2021.
- Identificamos las plantas antiparasitarias que utilizan la población : Paico, pepas de zapallo, ruda, ajo, anís y culén para el tratamiento de parasitosis en niños menores de 10 años del centro poblado de Huacariz.
- Se clasifico las infecciones parasitarias más recurrentes como: áscaris, oxiuros y giardiasis en los niños menores de 10 años del centro poblado de Huacariz, Cajamarca – 2021.
- Se determinó la forma de administración de las plantas antiparasitarias en los niños menores de 10 años del centro poblado de Huacariz. Los cuales fueron: molido en batán, infusión, cocción, licuado y masticado.

VII. RECOMENDACIONES

Considerando los resultados obtenidos en la presente investigación, recomendamos lo siguiente:

- A los pobladores del Centro Poblado Huacariz, Cajamarca, que sigan fomentando el lavado de manos en su comunidad, lleven a sus niños a realizarse exámenes para determinar que parásito es el que ocasiona todo el malestar en sus niños.
- Que los conocedores en salud continúen indagando sobre la parasitosis, la forma de prevenirlas, el tratamiento específico y la variedad de parásitos endoparásitos y ectoparásitos.
- Fortalecer el conocimiento de las plantas antiparasitarias existentes en la ciudad de Cajamarca y sus alrededores.
- Valorar los estudios realizados sobre las plantas medicinales, los beneficios y contra indicaciones, a su vez seguir potenciando el estudio de plantas medicinales para diferentes enfermedades.

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Tékpa G, et al. Perfil epidemiológico y clínico de la parasitosis intestinal en niños de zonas rurales de República Centroafricana. Rev Elsevier. 2019; 26 (1): 34-37.
2. Ashtiani M, et al. Prevalencia de parásitos intestinales entre niños remitidos al Centro Médico Infantil durante 18 años (2001-2018), Teherán, Irán. Ann Trop Med Parasitol. 2019; 105 (7): 507–513.
3. Desiree A. Parasitismo en niños menores de tres años: relación entre la infección y el crecimiento en las zonas rurales costeras de Kenia. PLoS Negl Trop Dis. 2015; 9 (5): 3721.
4. Tagboto S. Propiedades antiparasitarias de plantas medicinales y otros productos naturales. Adv Parasitol. 2017; 50:199-295.
5. Wink M. Medicinal Plants: A Source of Anti-Parasitic Secondary Metabolites. Molecules. 2012; 17(11): 12771–12791.
6. Selesho M. International Journal of Pharma and Bio Sciences 10(1):38-43. International Journal of Pharma and Bio Sciences. 2018; 10(1):38-43-

7. Garedeu B. Plantas etnomedicinales utilizadas para el tratamiento de enfermedades parasitarias gastrointestinales en humanos en el distrito de Yeki, suroeste de Etiopía. *African Journal of Pharmacy and Pharmacology*. 2018; 12(22):298-309.
8. López J. Etnobotánica medicinal y parasitosis intestinales en la isla de Ometepe, Nicaragua. *Rev. Polibotánica*. 2017; 30: 137-160.
9. Anes C. Propiedades antihelmínticas de algunas plantas medicinales nigerianas en determinadas Gusanos intestinales en niños (de 5 a 13 años) en Ogurugu, sureste de Nigeria. *J Bacteriol Parasitol*. 2017; 3: 9.
10. González E. Medicina Natural y Tradicional en Parasitología Médica. *Rev. Scielo*. 2016; 26 (1): 369-425. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_serial&pid=1561-3194&lng=es&nrm=iso
11. Periago M, García R, Astudillo O, Cabrera M, Abril M. Prevalencia de parásitos intestinales y ausencia de helmintos transmitidos por el suelo en Añatuya, Santiago del Estero, Argentina. *Vectores parásitos*. 2018; 11 (1): 638.
12. Ryan U, Hijjawi N, Feng Y, Xiao L. Giardia: un parásito transmitido por los alimentos poco informado. *Int J Parasitol*. 2019; 49 (1): 1-11

13. Vivancos V, González I, Bermejo M, González M. Giardiasis: Características, patogenia y nuevos conocimientos sobre el tratamiento. *Curr Top Med Chem*. 2018; 18 (15): 1287-1303.
14. Iza J, Iza S, Olivera M. Giardiasis: reporte de un caso refractario al tratamiento. *Infez Med*. 2019; 27 (3): 336-339.
15. Saidin S, Othman N, Noordin R. Actualización sobre el diagnóstico de laboratorio de la amebiasis. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis*. 2019; 38 (1): 15-38.
16. Shirley D, Farr L, Watanabe K, Moonah S. Una revisión de la carga global, nuevos diagnósticos y terapias actuales para la amebiasis. *Open Forum Infect Dis*. 2018; 5 (7): 161.
17. Chacín L. Actualización sobre amebiasis. *Rev Med Chil*. 2013; 141 (5): 609-15.
18. Darlington C, Anitha G. Ascariasis: An Uncommon Cause of Ileal Perforation. *Iran J Med Sci*. 2018;43(4):432-435.
19. Zakzuk J, Casadiego S, Mercado A, Alvis N, Caraballo L. *Ascaris lumbricoides* infection induces both, reduction and increase of asthma symptoms in a rural community. *Acta Trop*. 2018; 187:1-4.

20. Cook G. *Enterobius vermicularis* infection. *Gut*. 2019;35(9):1159-62.
21. Ashford R, Hart C, Williams R. *Enterobius vermicularis* infection in a children's ward. *J Hosp Infect*. 2018; 12(3):221-4.
22. Dahlstrom J, Macarthur E. *Enterobius vermicularis*: a possible cause of symptoms resembling appendicitis. *Aust N Z J Surg*. 2014; 64(10):692-4.
23. Okello L, Thomas L. Teniasis humana: conocimientos actuales sobre las estrategias de prevención y manejo en países endémicos. *Política de salud de gestión de riesgos*. 2017; 10: 107-116.
24. Silva C, Costa J. A glance at *Taenia saginata* infection, diagnosis, vaccine, biological control and treatment. *Infect Disord Drug Targets*. 2010;10(5):313-21.
25. Webb C, White A. Update on the Diagnosis and Management of Neurocysticercosis. *Curr Infect Dis Rep*. 2016; 18(12):44.
26. Bansal R, Huang T, Chun S. Trichuriasis. *Soy J Med Sci*. 2018; 355 (2): 3.
27. Ranjan S, Passi S, Singh S. Prevalencia y factores de riesgo asociados con la presencia de helmintos transmitidos por el suelo en niños que estudian en la Corporación Municipal de Escuelas de Delhi de Delhi, India. *J Parasit Dis*. 2015; 39 (3): 377-84.

28. Kaya M, Beştaş R, Cetin S. Presentación clínica y manejo de la infección por *Fasciola hepatica*: experiencia en un solo centro. *Mundial J Gastroenterol*. 2011; 17 (44): 4899-904.
29. Mas S, Agramunt V, Valero M. Neurological and ocular fascioliasis in humans. *Adv Parasitol*. 2014; 84: 27-149.
30. Cabada M, Blanco A. Nuevos desarrollos en epidemiología, diagnóstico y tratamiento de la fascioliasis. *Curr Opin Infect Dis*. 2012; 25 (5): 518-22.
31. Heukelbach J, Feldmeier H. Scabies. *Lancet*. 2018; 367 (9524): 1767–74.
32. Hengge U, Currie B, Jäger G, Lupi O, Schwartz R. Scabies: A ubiquitous neglected skin disease. *Lancet Infect Dis*. 2016; 6 (12): 769–79.
33. Shakya M, Jayraw AK, Singh M. Infestación de piojos púbicos en un hombre de Mhow, Madhya Pradesh. *J Parasit Dis*. 2018; 42 (3): 402-404.
34. Veraldi S, Rossi L, Pontini P. Head lice in African children. *G Ital Dermatol Venereol*. 2018; 153 (4): 580-581.
35. Wink M. Molecular modes of action of cytotoxic alkaloids: from DNA intercalation, spindle poisoning, topoisomerase inhibition to apoptosis and multiple drug resistance. *Alkaloids Chem Biol*. 2017; 64:1-47.

36. Pavela R, et al. Aceites esenciales de *Dysphania ambrosioides*: de la etnomedicina a los usos modernos. *Environ Sci Pollut Res Int* . 2018; 25 (11): 10493-10503.
37. Almeida J, et al. Composición química, actividad antimicrobiana, moduladora y antioxidante del aceite esencial de *Dysphania ambrosioides* (L.) Mosyakin & Clemants. *Rev. Inmunología comparada, microbiología y enfermedades infecciosas*. 2019; 65: 58.64.
38. López J. Etnobotánica medicinal y parasitosis intestinales en la isla de Ometepe, Nicaragua. *Polibotánica*. 2010; 30: 137-161.
39. Lira R, Rodríguez A. Cucurbitaceae. Catálogo de La Familia Cucurbitaceae de México. Unidad de Biología, Tecnología y Prototipos, FES Iztacala, Base de Datos; 2015.
40. Lemus R. Semillas de calabaza (*Cucurbita maxima*). Una revisión de atributos funcionales y subproductos. *Rev. chil. nutr.* 2019; 46 (6): 2019.
41. Rezig L, Moncef Ch, Kamel M, Salem H, Composición química y caracterización del perfil del aceite de semilla de zapallo (*Cucurbita maxima*). *Ind Crops Prod* 2012; 37 (1): 82-87.

42. Kunzemann J, Herrmann K. Aislamiento e identificación de flavon (ol) -O-glucósidos en anís. I. Fenólicos de las especias (traducción del autor)]. *Z Lebensm Unters Forsch.* 2017; 164 (3): 194-200.
43. Asie S. Revisión de las propiedades farmacológicas y los constituyentes químicos de *Pimpinella anisum*. *ISRN Pharm.* 2012; 2012: 510795.
44. Kannany R. Identidad y farmacognosia de *Ruta graveolens* Linn. *Anc Sci Life.* 2012; 32 (1): 16-19.
45. Franca J. Composición química y actividad antibacteriana de *Ruta graveolens* L. (Rutaceae) Aceites volátiles, de São Luís, Maranhão, Brasil. *South African Journal of Botany.* 2015; 99: 103-106.
46. Gaber E. Constituyentes químicos y actividades farmacológicas del ajo (*Allium sativum* L.): una revisión. *Nutrientes* 2020 Mar; 12 (3): 872.
47. Zeng Y. Papel terapéutico de los componentes funcionales en *Allium* para la prevención de enfermedades crónicas en el ser humano. *Evid. Complemento de base. Altern. Medicina.* 2017; 2017: 9402849.
48. Slusarenko A, Patel A, Portz D. Control de enfermedades de las plantas mediante productos naturales: la alicina del ajo como estudio de caso. *EUR. J. Plant Pathol.* 2018; 121: 313.

49. Backhouse C. Componentes activos aislados de *Psoralea glandulosa* L. J Etnofarmacol. 2011; 78 (1): 27-31.
50. Agarwal D. Aislamiento de chalcones de las semillas de *Psoralea corylifolia* Linn. Indian J. Chem. 2016; 45: 2574-2579.
51. Apurva P. Reseña sobre farmacognosía, fitoquímica y actividad farmacológica de *Carica papaya*. Revista internacional de investigación y ciencias farmacéuticas. 2016; 46 (5): 827-831.
52. Agung N. Identificación y cuantificación de flavonoides en la hoja de *Carica papaya* y actividad de captación de peroxinitrito; Revista Asia Pacífico de Biomedicina Tropical 2017; 7 (3): 208-213.
53. Tomou E. Investigación fitoquímica del helecho *Asplenium scolopendrium*. Natural Product Communications. 2018; 13(7):849-850.
54. Land F. Actividad fitoquímica y antioxidante de extractos de especies de *Asplenium* (Spleenwort) de los distritos del norte de Irak. Engineering and Technology Journal. 2019; 37 (2): 8.

55. Mahendran G. Actualizaciones etnomedicinales, fitoquímicas y farmacológicas sobre la menta (*Mentha piperita*). *Phytother Res.* 2020; 34 (9): 2088-2139.
56. Corina E. Detección fitoquímica y actividad biológica de *Mentha piperita* L. *Anal Cell Pathol (Amst)*. 2018; 2018: 2678924.
57. Delgado M. / Aspectos éticos de toda investigación consentimiento informado/ [seriado en línea] 2002. [citado 2020. Diciembre 30] Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/1951/195118154004.pdf>
58. Bazán H. /Código de Ética para la investigación/ Universidad Privada Antonio Guillermo Urrelo. [seriado en línea] 2017. [citado 2020. Diciembre 30] Disponible en: <http://upagu.edu.pe/es/wp-content/uploads/2017/08/10.-C%C3%93DIGO-DE-%C3%89TICA.pdf>

ANEXOS

ANEXO 1

CONSENTIMIENTO INFORMADO

**UNIVERSIDAD PRIVADA ANTONIO GUILLERMO URRELO
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA PROFESIONAL DE FARMACIA Y BIOQUIMICA**

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

El siguiente estudio tiene como objetivo Conocer el uso de plantas antiparasitarias en niños menores de 10 años del Centro Poblado Huacariz, Cajamarca – 2021; por lo que se solicita a usted la participación en el presente trabajo de investigación, la cual es voluntaria. Antes de tomar una determinación de su participación, lea con atención lo siguiente: el procedimiento que se llevará a cabo en este estudio es el siguiente:

1. Se le realizará una serie de preguntas en relación a las plantas antiparasitarias, dichas preguntas serán respondidas mediante un cuestionario, para lo cual se le pide que responda con veracidad y seriedad.
2. Toda información obtenida en el presente estudio es confidencial y solo tendrá acceso a ella usted y el investigador.
3. En caso de no estar dispuesto (a) a participar en el estudio, usted tendrá derecho a retirarse voluntariamente con todas las garantías del ejercicio pleno y libre de sus facultades civiles.

En vista de lo antes expuesto y en plena función de mis facultades físicas, mentales y civiles: Yo.....
con DNI N°..... domiciliado(a) en..... Acepto
participar voluntariamente en el presente estudio y me someto a todas las exigencias que
esta supone y de las cuales he tenido conocimiento por el presente documento.

Firma del participante

Cajamarca, Marzo del 2021

ANEXO 2

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTONIO GUILLERMO URRELO

FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA PROFESIONAL DE FARMACIA Y BIOQUIMICA

“USO DE PLANTAS ANTIPARASITARIAS EN NIÑOS MENORES DE 10
AÑOS DEL CENTRO POBLADO HUACARIZ, CAJAMARCA – 2021”

Introducción

Estimado poblador del Centro Poblado Huacariz, reciba Ud. Mi cordial saludo, estoy realizando el trabajo de investigación para optar el título profesional de Químico Farmacéutico, el objetivo es obtener información, sobre el uso de plantas antiparasitarias en niños menores de 10 años del centro poblado Huacariz, Cajamarca – 2021. Para lo cual solicito se sirva marcar con la mayor veracidad posible a fin de presentar resultados reales, los cuales serán de carácter anónimo y de fines exclusivos para la investigación. Me despido agradeciéndole anticipadamente su participación.

I. DATOS GENERALES

Edad.....

Sexo: M F

Estado Civil Grado de Instrucción

II. CUESTIONARIO SOBRE PLANTAS ANTIPARASITARIAS

1. ¿Qué plantas antiparasitarias utiliza para el tratamiento de sus niños cuando presentan algún síntoma de parasitosis?

() Anís

() Ajo

() Paico

() Ruda

() Pepas de zapallo

() Culén

() Pepas de papaya

() Menta

Lengua de ciervo

2. **¿Qué parte de la planta utiliza para el tratamiento de parásitos de sus niños?**

Raíz Hojas Flores Semillas Tallos

3. **¿Qué Cantidad de la planta antiparasitaria utiliza para darle a sus niños?**

4. **¿Cómo usa las plantas antiparasitarias para el tratamiento de parasitosis de sus niños?**

5. **¿Quién le recomendó que le de plantas antiparasitarias a sus niños?**

Curandero. Químico Farmacéutico. Médico.
 Familiar.

6. **¿Cada cuánto tiempo desparasita a sus niños con las plantas medicinales?**

Cada mes Cada 3 meses Cada 6 meses

7. **¿Para qué tipo de parásitos internos utiliza las plantas antiparasitarias?**

8. **¿Para qué tipo de parásitos externos utiliza las plantas antiparasitarias?**

Sarna
 Piojo

9. ¿Qué complicaciones ha producido en sus niños las parasitosis sin tratamiento?

- () Bajo peso () Anemia
() Talla baja () Falta de apetito

10. ¿Cómo previene la parasitosis en sus niños menores de 10 años?

- () Lavado de manos
() Desparasitación cada 3 meses con plantas
() Desparasitación cada 3 meses con medicamentos

11. ¿Qué síntomas ha presentado su niño menor de 10 años cuando ha tenido parasitosis?

- () Picazón anal () Náuseas y vomito () Diarrea
() Retorcijones estomacales () Pérdida de peso

12. ¿Se ha realizado análisis de laboratorio a sus niños? Si la respuesta es Sí ¿Qué tipo de parásitos encontrón?

- Sí () No ()
-

13. ¿Cuándo sabe que su hijo tiene alguna parasitosis que alternativa terapéutica utiliza?

- () Plantas antiparasitarias.
() Medicamentos

14. ¿Durante qué tiempo les administra la planta antiparasitaria a sus niños para completar el tratamiento?

- () 1 día () 2 días () 3 días () 5 días () 7 días

15. ¿Con qué frecuencia administra los preparados de plantas antiparasitarias a sus niños?

- () Cada 24 horas () Cada 12 horas () Cada 8 horas

ANEXO 3

VALIDEZ DEL INSTRUMENTO (JUICIO DE EXPERTOS)

CRITERIOS	INDICADORES	A	B	C	Total	Coefficiente de concordancia
1. CLARIDAD	Está formulada con lenguaje apropiado.	0.80	0.80	0.80	2.40	0.80
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en capacidades observables.	0.35	0.70	0.80	1.85	0.62
3. ACTUALIDAD	Adecuado a la identificación del conocimiento de las variables.	0.90	0.80	0.80	2.50	1.25
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica en el instrumento.	0.90	0.80	0.80	2.50	1.25
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad con respecto a las variables de investigación.	0.80	0.80	0.80	2.40	1.20
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos de las variables de investigación	0.90	0.80	0.80	2.50	0.83
7. CONSISTENCIA	Basado en aspectos teóricos de conocimiento	0.75	0.80	0.80	2.35	1.18
8. COHERENCIA	Existe coherencia entre los índices e indicadores y las dimensiones	0.80	0.80	0.80	2.40	0.80
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación	0.80	0.90	0.80	2.50	0.83
Total		7.00	7.20	7.20	21.40	8.76
Promedio		0.78	0.80	0.80	2.38	0.97

CÓDIGO	JUECES O EXPERTOS	GRADO ACADÉMICO
A	Sangay Julcamoro, Mirian del Pilar,	Magister en gestión de los servicios de salud
B	Hernández Zambrano, Nidia Jackelin	Magister en gestión de la educación
C	Bardales Valdivia, Jessica Nathalie.	Doctorado en Ciencias

CUADRO DE PUNTUACIÓN	
0,53	Concordancia nula
0,54 - 0,65	Concordancia baja
0,60 - 0,65	Existe concordancia
0,66 - 0,71	Mucha concordancia
0,72 - 0,99	Concordancia excelente
1,00	Concordancia perfecta

Formato: A

FICHA DE EVALUACIÓN DE LA ENCUESTA

CRITERIOS	INDICADORES	PROPORCIÓN DE CONCORDANCIA
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.	0.8
2. OBJETIVO	Está expresado en capacidades observables.	0.35
3. ACTUALIDAD	Adecuado a la identificación del conocimiento de las variables de investigación.	0.9
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica en el instrumento.	0.9
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad con respecto a las variables de investigación.	0.8
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos de las variables de investigación.	0.9
7. CONSISTENCIA	Basada en aspectos teóricos de conocimiento.	0.75
8. COHERENCIA	Existe coherencia entre los índices e indicadores y las dimensiones.	0.8
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación.	0.8
TOTAL		
Es válido si $p \geq 0.60$		0.83

Nombres Miriam del Pilar
Apellidos Sangay Julcamoro
DNI N° 44560962
Dirección Av. Héroles del Cenepa 1268
Título Profesional Químico Farmacéutico
Grado Académico Mg. Gestión de los Servicios de la Salud

 Miriam del Pilar Sangay Julcamoro QUÍMICO FARMACÉUTICO Cajamarca 04 2021
--

Formato: B

FICHA DE EVALUACIÓN DE LA ENCUESTA

CRITERIOS	INDICADORES	PROPORCIÓN DE CONCORDANCIA
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.	0.8
2. OBJETIVO	Está expresado en capacidades observables.	0.7
3. ACTUALIDAD	Adecuado a la identificación del conocimiento de las variables de investigación.	0.8
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica en el instrumento.	0.8
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad con respecto a las variables de investigación.	0.8
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos de las variables de investigación.	0.8
7. CONSISTENCIA	Basada en aspectos teóricos de conocimiento.	0.8
8. COHERENCIA	Existe coherencia entre los índices e indicadores y las dimensiones.	0.8
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación.	0.9
TOTAL		
Es válido si $p \geq 0.60$		0.8

Nombres	: Nidia JACKELINE
Apellidos	: HERNANDEZ ZAMBRANO
DNI N°	: 26.730042
Dirección	: Jr. BEATO JUAN MASIAS 773
Título Profesional	: QUIMICO FARMACEUTICO
Grado Académico	: MAESTRO EN GESTION DE LA EDUCACION


 Q. 10.000.000.000.000.000
 05/04/2021
 Cajamarca ... 14 ... de ABRIL ... 2021

Formato: C

FICHA DE EVALUACIÓN DE LA ENCUESTA

CRITERIOS	INDICADORES	PROPORCIÓN DE CONCORDANCIA
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.	0,8
2. OBJETIVO	Está expresado en capacidades observables.	0,8
3. ACTUALIDAD	Adecuado a la identificación del conocimiento de las variables de investigación.	0,8
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica en el instrumento.	0,8
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad con respecto a las variables de investigación.	0,8
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos de las variables de investigación.	0,8
7. CONSISTENCIA	Basada en aspectos teóricos de conocimiento.	0,8
8. COHERENCIA	Existe coherencia entre los índices e indicadores y las dimensiones.	0,8
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación.	0,8
TOTAL		
Es válido si $p \geq 0.60$		0,8

Nombres	: Jerson Nathalia
Apellidos	: Daniel Valdivia
DNI N°	: 4929541
Dirección	: Jr. Progreso F-10
Título Profesional	: Químico Farmacéutico
Grado Académico	: Doctora en Ciencias

 Firma: _____ <small>Dr. Jerson Nathalia Valdivia</small>
Cajamarca 08 de abril 2021

ANEXOS 5

GALERÍA FOTOGRÁFICA



Fotografías N°1: Investigadora Gabriela Castillo de la Cruz aplicando encuestas a los habitantes del Centro Poblado Huacariz – Cajamarca 2021.



Fotografías N°2: Investigadora Kelly Jhanina Cercado Terrones aplicando encuestas a los habitantes del Centro Poblado Huacariz – Cajamarca 2021.